





Ex Libris
Fauqoziegler

Educated Animals



JOHN A. SEAVERNS



Karl Kral phot

Wilhelm von Osten

DENKENDE TIERE

BEITRÄGE ZUR TIERSEELENKUNDE
AUF GRUND EIGENER VERSUCHE

VON

KARL KRALL

DER KLUGE HANS
UND MEINE PFERDE
MUHAMED UND ZARIF

MIT ABBILDUNGEN
NACH EIGENEN AUFNAHMEN

LEIPZIG 1912

VERLAG VON FRIEDRICH ENGELMANN

Nachdruck untersagt. — Alle Rechte vorbehalten.
Copyright by Friedrich Engelmann, Leipzig 1912.

Vorwort.

*Wagt ihr, also bereitet, die letzte Stufe zu steigen
Dieses Gipfels, so reicht mir die Hand und öffnet den freien
Blick ins weite Feld der Natur.*

Eine uns Menschen tief bewegende Frage ist die nach dem Geheimnis der Seele. Mit den vergleichenden Forschungen nach ihren Fähigkeiten, ihrer Herkunft und Bestimmung ist stets die Erwägung verbunden gewesen, ob auch die übrigen Geschöpfe eine der unsrigen wesensgleiche Seele haben. Alle Streitigkeiten über die vorausgesetzten Unterschiede zwischen der Menschen- und Tierseele gipfelten in der Frage: „Kann das Tier denken?“

Hierauf die entscheidende Antwort zu geben, war nicht eher möglich, als bis ein Weg zur ausreichenden gegenseitigen Verständigung zwischen Mensch und Tier gefunden war. „Der Fehler, der den Umgang zwischen ihnen und uns verhindert — bemerkte schon *Montaigne* —, kann ebensowohl an uns wie an ihnen liegen.“ Wie wir Menschen diesen Fehler beheben können, hat zuerst *Wilhelm von Osten* gezeigt, und seine Entdeckung wird durch das Ergebnis meiner mehrjährigen Unterrichtsversuche mit Pferden bestätigt.

Ich bin mir wohl bewußt, durch den Inhalt meines Buches Widerspruch zu erwecken, vertraue aber, daß dieser in absehbarer Zeit schwinden werde, sobald der hier dargelegte Weg auch von anderen beschritten ist.

Elberfeld, Weihnachten 1911.

Karl Kraly

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Vorwort III

Erster Teil: Der Kluge Hans.

I. Einleitung	1
Der <i>Kluge Hans</i> , das rechnende und lesende Pferd des Herrn <i>von Osten</i> , seine Anhänger und Gegner. Die <i>September-Kommission</i> . Die <i>Wissenschaftliche Kommission</i> und das <i>Stumpfsche Gutachten</i> . Versuche mit Scheuklappe bei dem <i>Ostenschen</i> Pferde unter Mitwirkung des Verfassers. Das Unzutreffende der „ <i>Zeichenhypothese</i> “. Ausgedehntere Prüfungsreihen infolge des <i>Pfungst</i> schen Buches über den „ <i>Klugen Hans</i> “. Unbekannter „ <i>Konnex</i> “ oder Denktätigkeit? Versuche des Verfassers mit eigenen Pferden.	
II. Unterrichtserfolge	10
<i>Wilhelm von Osten</i> . Wie er zum Tierunterricht kam. <i>Hans I</i> . <i>Hans II</i> , der Kluge. Anfangsgründe und Unterrichtserfolge. <i>Von Ostens</i> Bemühung um Anerkennung. Generalmajor <i>Zobel</i> . <i>C. G. Schillings</i> . Der „ <i>Hans-Rummel</i> “. Verschiedene Urteile. Die Prüfungskommissionen. Prof. <i>Stumpf</i> und sein Assistent <i>Pfungst</i> . <i>Emilio Rendich</i> und sein Hund <i>Nora</i> . Bericht der <i>Wissenschaftlichen Kommission</i> an die Kgl. Universität zu Berlin.	
III. Sinnesprüfungen	35
Meine neueren Versuche mit <i>Hans</i> (1907). <i>Von Ostens</i> anfänglicher Widerstand. Prüfung des Sehsinnes: Sehschärfe, Weit- und Stabsichtigkeit. Auffassungszeit und Aufmerksamkeitsumfang. Farbensinn. Formensinn. Optische Täuschungen. Prüfung des Gehör-, Geruch-, Geschmack- und Tastsinnes. <i>Von Ostens</i> wachsende Anteilnahme.	
IV. Verstandesprüfungen	55
Versuche über die weitere Entwicklung des Sprachverständnisses. Die Folgerungsfähigkeit. Erkennen von Lichtbildern. Die Begriffe „ <i>Häßlich</i> “ und „ <i>Schön</i> “. Das „ <i>Ichbewußtsein</i> “. Übungen aus den Gebieten der Geometrie und Physik. Vorversuche zur Erforschung eines „ <i>Richtungssinnes</i> “. Suggestionenversuche.	
V. Der Eigenwille	67
Die verschiedene Auffassung des Eigenwillens. Wesen <i>v. Ostens</i> . Seine Fehler bei der Erziehung des Pferdes. Ungünstige Lebensbedingungen für <i>Hans</i> . Laune, Einkennigkeit und Widersetzlichkeit. Merkwürdige Antworten. Arbeiten bei guter Stimmung.	

Zweiter Teil: Muhamed und Zarif.

VI. Beginn des Unterrichts	85
Meine Araberhengste <i>Muhamed</i> und <i>Zarif</i> . Erproben der geeigneten Ausdrucksart. Verbesserung der Zählweise: die Einer mit dem rechten, die Zehner mit dem linken Fuß usw. Erste Vorführung nach 14 Tagen. Unterrichtsfächer. Versuche mit Scheuklappen. Charakter und Beanlagung der Pferde. Aufmerksamkeit und Gedächtnis. Weitere Vorführungen.	

VII. Zählen und Rechnen	102
Die Art der Unterweisung. <i>Muhameds</i> schnelle Auffassungsgabe für Zählen und Rechnen. <i>Zarif</i> begreift anfangs langsamer. Die vier Grundrechnungsarten. Fehler beim Rechnen. Eigene Hilfsrechnungen der Pferde. Bruchrechnen, Hochnehmen (Potenzieren), Wurzelausziehen (Radizieren), Rechnen mit einer Unbekannten. Übungen mit bunten Zahlen.	
VIII. Buchstabieren und Lesen	124
Die Lesetafeln. Beginn des Unterrichts in „orthographischem“ Buchstabieren. Abweichendes selbständiges Buchstabieren der Pferde nach dem Gehör. Flüchtigkeitsfehler und Irrtümer. Eigene „Rechtschreibung“ der Pferde im Deutschen und Französischen.	
IX. Selbständige Äußerungen	144
Die Schwierigkeit, selbständige Äußerungen zu erkennen und zu entziffern. Versuche der Pferde, sich verständlich zu machen. Beginn der Satzbildung in Frage und Antwort. Äußerungen aus eigenem Antriebe.	
X. Unwissentliche Versuche	160
Erklärung des Ausdrucks. Die Schwierigkeiten bei ihrer Ausführung. Dr. <i>Grabows</i> Unwissentliche Versuche mit dem <i>Klugen Hans</i> . Meine eigenen Unwissentlichen Versuche. Vorversuche mit <i>Muhamed</i> und <i>Zarif</i> . Eine überraschende Erfahrung: „Bureaokratismus“ der Pferde. Folgerungen. Fernsprechversuche.	
Dritter Teil: Erfahrungen und Betrachtungen.	
XI. Erfahrungen im Tierunterricht.	173
Über Alter und Geschlecht der zu unterrichtenden Pferde. Der Selbständigkeitsdrang des edlen Pferdes. Stimmungswechsel zwischen Gefügigkeit und Widerstreben. Die Schwierigkeit, beim Unterricht Nichtwissen und Nichtwollen zu unterscheiden. Der Trotz und seine Behandlung. Einfluß des Pflegers. Versuche, von den Pferden Aufklärung über den Grund ihres Widerstandes zu erhalten.	
XII. Lautäußerungen	197
Über Tiere, die sich in menschlichen Lauten äußern können, insbesondere Papageien, Hunde und Affen. Verstehen die Tiere das, was sie sprechen? Sprechversuche mit dem <i>Klugen Hans</i> , mit <i>Muhamed</i> und <i>Zarif</i> . Gegenseitige Verständigung der Pferde.	
Schlußwort	241
Zusätze zum ersten bis dritten Teil	247

Anhang I.

Vierter Teil: Der Kluge Hans.

1. Die Geschichte vom *Klugen Hans* 273
Von Ostens Unterrichtsversuche mit Pferden. Bekanntwerden seiner Erfolge durch *Zobels* Veröffentlichung. Die Aufnahme der Leistungen des *Klugen Hans* in der Öffentlichkeit. Auf dem Höhepunkt des Ruhmes. Wissenschaftliche Prüfungen und Sturz des *Klugen Hans*. Fortführung der Unterrichtsversuche.
2. Die Ausdrucksarten des *Ostensen* Pferdes . . . 355
Das Treten als Ausdrucksart für das Zählen und Buchstabieren. Fehler und Eigenheiten beim Zählen. Hingehen und Berühren von Zahlen. Sonstige Ausdrucksarten. Versuche mittels einer „Schreibmaschine“.
3. Die Zeichenhypothese 373
Die vermutete „Abhängigkeit“ des Pferdes von „minimalen unabsichtlichen“ Bewegungen des Fragestellers. Art und Größe der vermeintlichen „Schlußrucke“ und Schwierigkeit ihrer Wahrnehmung. Fehler des Fragestellers und *Hans* „im Recht“. Wie kam — nach *Pfungst* — der *Kluge Hans* zu seinen Leistungen und *von Osten* zu seiner „Theorie“? Meine Versuche über kleinste Rucke. Die erfolgreichen Dressurversuche der *Wissenschaftlichen Kommission*. Schluß.
4. Aufklärung besonderer Fälle aus dem Jahre 1904 . . 402
Buchstabieren von Eigennamen in richtiger Schreibart: *Bethmann*, *Plüskow*. Französische Zahlwörter. Eine beabsichtigte Irreführung des Pferdes. Das Unbedingte Tongehör des *Ostensen* Pferdes.
5. Versuche mit dem *Klugen Hans* 415
Versuche im Dunkeln (29. April 1907). Prüfung des Farbensinnes (7. Juli 1907). Lichtbild-Versuche (6. Juli 1907). Versuche über den Begriff der Kraft (8. Juli 1907). Versuche über das Erkennen von Bildern (5. und 6. Juli 1908).

Anhang II.

Fünfter Teil: Muhamed und Zarif.

1. Zeitlicher Verlauf des Unterrichts 445
2. Versuche mit *Muhamed* und *Zarif* 459
Zarifs beginnendes Zahlenverständnis. Verschiedene Versuche (aus den Niederschriften bei Prof. *E. Gehrckes* Besuch). Datumversuche und Versuche über den Begriff des Jahres. Spiegelversuche. Markieren. Geschriebene Zahlwörter. Hauptnennersuchen. Vorübergehender Erfolg der Beizäumung. Über das Buchstabieren. Buntes Allerlei aus den Unterhaltungsstunden.

Zusätze zum Schlußwort und zum IV. und V. Teil 495

Namen- und Sachverzeichnis. Nachträge 523

ERSTER THEIL

DER KLUGE HANS

Die Fähigkeiten der Natur wollen wir nicht einschränken; sie sind unendlich, besonders wenn ihnen eine große Kunst zu Hilfe kommt.

LaFontaine.

I. Einleitung.

Der *Kluge Hans*, das rechnende und lesende Pferd des Herrn *von Osten*, seine Anhänger und Gegner. Die *September-Kommission*. Die *Wissenschaftliche Kommission* und das *Stumpfsche Gutachten*. Versuche mit Scheuklappe bei dem *Ostensen* Pferde unter Mitwirkung des Verfassers. Das Unzutreffende der „Zeichenhypothese“. Ausgedehntere Prüfungsreihen infolge des *Pfungstschen* Buches über den „*Klugen Hans*“. Unbekannter „Konnex“ oder Denktätigkeit? Versuche des Verfassers mit eigenen Pferden.

Noch mancher wird sich entsinnen, welches Aufsehen im Jahre 1904 die erste Kunde von dem „*Klugen Hans*“, dem Pferde des Herrn *von Osten*, erregte. Sollte es doch, nach der Darstellung einwandfreier Zeugen, dem Lehrgeschick und der jahrelangen Ausdauer des betagten Schulmeisters gelungen sein, einem Pferde Lesen und Rechnen beizubringen und hiermit die Denkfähigkeit des Tieres endgültig nachzuweisen. Dadurch wäre eine Aufgabe gelöst, die den Geist und den Scharfsinn der ersten Denker aller Zeiten und Völker beschäftigt hat.

Die weitgehende Teilnahme war berechtigt, denn eine sichere Antwort auf die Frage nach der Denkfähigkeit und damit nach der Seele des Tieres mußte auch für die Erkenntnis der menschlichen Seele^{1*}, für Wissenschaft und Weltanschauung, nicht minder aber für das tägliche Leben von tiefeingreifender Bedeutung werden. Die Erregung und Spannung, verstärkt durch die zahllosen, sich einander widersprechenden Nachrichten über den „*Wundergaul*“, wuchs lawinenartig. Die Partei der Anhänger war überzeugt von der selbständigen Denktätigkeit des Pferdes, die Zweifler dagegen vermuteten hinter den ständig wachsenden Leistungen einen Kniff des Lehrmeisters. Da aber hochangesehene Persönlichkeiten auch in Abwesenheit des Besitzers

* Die kleinen Zahlen verweisen auf die entsprechenden Stellen im Anhang.

zahlreiche richtige Antworten von dem Pferde erhalten hatten, war die Annahme eines Tricks zu verwerfen.

Dies bestätigte auch die *September-Kommission*, die sich aus bekannten Gelehrten und Pferdekennern gebildet hatte, um eine Prüfung der angezweifelte Leistungen vorzunehmen. Der Kernpunkt der ganzen Angelegenheit, die Frage nach der selbständigen Denktätigkeit des Pferdes, wurde in dem Urteil dieser ersten Kommission nicht berührt, und so blieb die Frage nach der Ursache solch ungewöhnlicher Leistungen einstweilen offen.

Welche Fülle der allerverschiedensten Deutungen wurde damals in Tagesblättern und Zeitschriften der Welt dargeboten! Bald sollten es willkürliche, bald unwillkürliche, auf Auge oder Ohr des Pferdes einwirkende Hilfen sein, hier wurden Gedankenübertragung und Suggestion, dort unterirdische elektrische Leitungen, sogar Wärmegefühle ohne unmittelbare Berührung der Haut zur Erklärung herangezogen — alles Beweise, wie sehr die unerwartete Kunde den landläufigen Begriffen von der Tierseele widersprach.

Auf Veranlassung des preußischen Kultusministeriums unterzog im Oktober 1904 eine *Wissenschaftliche Kommission* die Leistungen des *Ostensen* Hengstes einer eingehenden Prüfung. Ihr gehörten an: der Leiter des Psychologischen Instituts der Königlichen Universität zu Berlin, Herr Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. *C. Stumpf*, als Vorsitzender, sowie seine beiden Assistenten, die Herren cand. phil. et med. *O. Pfungst* als Leiter der Versuche und Dr. *von Hornbostel* als Schriftführer. Die Kommission sprach sich nach Beendigung ihrer mehrwöchigen Versuche in dem von Professor *Stumpf* verfaßten Gutachten dahin aus, daß die Antworten des Pferdes von unwillkürlichen Bewegungen des Fragestellers abhingen, der dem Tiere, ohne sich dessen bewußt zu sein, die erforderlichen, fast unmerklichen Zeichen gäbe. Daß nur sichtbare Hilfen — Zeichen* — in Frage kommen könnten, schien dadurch bekräftigt zu

* Den Begriff Hilfen habe ich nach dem allgemeinen Sprachgebrauch aufgefaßt: dem Pferde wird „geholfen“. Ich werde damit jede beabsichtigte oder unbeabsichtigte dressurähnliche Einwirkung auf das Pferd bezeichnen (im Gegensatz zur lehrmäßigen Unterweisung), als Zeichen aber in erster Linie die Hilfen fürs Auge, die im Klugen-Hans-Streit

werden, daß *Hans* bei Versuchen mit Scheuklappen andauernd falsche Antworten gab, sich nach dem Fragesteller umsah und ebenso — nach Angabe der Kommission — auch in der Dunkelheit versagte.

Durch das wissenschaftliche Gutachten war der Strahlenkranz des Ungewöhnlichen, ja Unerhörten, der bisher das *Ostense* Pferd umgeben hatte, vernichtet. Es blieb nunmehr mit all seinen Lese- und Rechenkünsten ein Zirkusgaul wie so mancher andere, auch wenn seine Zeichen etwas feiner abgestuft waren. Damit erlosch sehr bald die bisherige Teilnahme für das rechnende Wundertier, und nur selten noch wohnte ein Zuschauer den späteren Versuchen bei.

Die Sicherheit, mit der die Kommission ihr Gutachten abgegeben hatte, machte selbst den Lehrmeister, trotz seiner reichen Erfahrung, an sich und seinem Schüler irre; bei näherer Überlegung mußte er sich allerdings sagen, daß das Ergebnis dieser Kommission nicht stimmen könne. Der schwer Enttäuschte setzte deshalb in aller Stille seine Versuche weiter fort und bemühte sich dabei, jede nur denkbare Beeinflussung des Pferdes durch irgendwelche Zeichen auszuschließen.

Ich selbst war von Anfang an dem Verlauf der Angelegenheit gefolgt, soweit dies aus Zeitungsberichten möglich war. Bestimmte Gründe ließen für mich die Beantwortung der Frage nicht so leicht erscheinen, wie es sich die Mehrzahl der Beobachter und Beurteiler, namentlich auch die *Wissenschaftliche Kommission*, vorgestellt hatte. Zwar bot die Annahme „unwillkürlicher Zeichen“ die Möglichkeit, viele Leistungen des Pferdes auf scheinbar einfache Weise, gewissermaßen spielend, zu erklären, aber mancherlei gewichtige Umstände, die von scharfen Beobachtern, namentlich von erfahrenen Pferdekennern, berichtet wurden, standen mit dieser Annahme durchaus in Widerspruch.

Erst im Mai 1905, zu einer Zeit, da des Wunderpferdes Anziehungskraft völlig verschwunden war, konnte ich meine

eine besondere Bedeutung erlangten. Wo das Wort „Zeichen“ in anderem Sinne gebraucht wird, soll dies der Zusammenhang ergeben. So kann man verschiedenartige Hilfen beispielsweise mit der Peitsche geben, eine seh-
bare fürs Auge (also ein Zeichen), eine fühlbare für den Tastsinn und eine durch ihren Knall hörbare fürs Ohr.

Absicht ausführen, den Lehrer und seinen Schüler persönlich kennenzulernen.

Die Art, wie Herr *von Osten* sein Pferd vorführte, schien mir allerdings geeignet, den Zweifel und Widerspruch der Zuschauer zu verstärken; umsomehr, als sich der Hengst noch obendrein vielfach als arbeitsunlustig und widerstrebend erwies: Fragen und Antworten überstürzten sich in so beschleunigtem Zeitmaße, daß die anzustrebende Klarheit der Versuche erheblich litt. Immerhin glaubte ich zu erkennen, daß in dieser verhüllenden Schale ein Kern stecke, der einer sorgfältigen Herauslösung wert sei, und deshalb folgte ich der Einladung des alten Herrn, an den Übungen teilzunehmen.

Es erschien mir als nächstliegende Aufgabe, die Versuche klarer und einwandfreier zu gestalten. Jedoch der erfahrene und selbstbewußte Meister war im Gefühl seiner Überlegenheit durchaus nicht ohne weiteres gewillt, sich den Ratschlägen anderer zu fügen. Es bedurfte bei seiner stark hervortretenden Einseitigkeit schonender Vorsicht und geduldig abwartenden Ausharrens, um ihn allmählich den von mir gewünschten Neuerungen geneigt zu machen.

Vor allem kam es darauf an, zu untersuchen, ob das Pferd imstande sei, die gewohnten Leistungen zu vollbringen, auch wenn es keinen der Versuchsteilnehmer sehen konnte. Wie schon erwähnt, glaubte die *Wissenschaftliche Kommission* in diesem Falle ein völliges Versagen des Pferdes festgestellt zu haben. Aber wie sich später ergab, waren ihre Bemühungen, das Tier an neue Versuchsbedingungen zu gewöhnen, nicht ausdauernd genug. Es war eigentlich kaum zu verwundern, daß ein unruhiger, reizsamer Hengst wie *Hans*, ein Gewohnheitstier wie schließlich alle Pferde, nur langsam an eine Einschränkung seines Gesichtskreises zu gewöhnen sein würde, und in der Tat bedurfte es mehrerer Wochen behutsamer Schulung, um ihn mit einer Scheuklappe vertraut zu machen. Dann aber erfolgten seine Antworten, obgleich keiner der Versuchsteilnehmer ihm mehr sichtbar war, ebenso richtig und zuverlässig wie früher.

Es war der lockende Reiz dieses noch ungelösten Seelenrätsels, der meine zahlreichen Versuche seit Mai 1905 veranlaßt hat. Eine Veröffentlichung lag mir ursprünglich fern, da

ich bestimmt eine Widerlegung des *Wissenschaftlichen Gutachtens* von fachmännischer Seite erwartete. Aber statt einer solchen erschien im März 1907 das Buch von *Oskar Pfungst* über „Das Pferd des Herrn von Osten“.

„*Hans* — so heißt es in diesem Buche — kann weder lesen, noch zählen, noch rechnen. Er kennt weder Münzen noch Karten, weder Kalender noch Uhr. Er vermag auch eine ihm vorgespochene Zahl nicht einmal im Momente darauf zu wiederholen. Er zeigt endlich keine Spur von musikalischem Gehör... Die gerühmten Gedächtnisleistungen sind ohne Ausnahme in nichts zusammengesunken... Wir haben damit alle Leistungen des Tieres geprüft. Keine hat der Kritik standgehalten.“ In der Tat — ein niederschmetterndes Urteil!

Und fragen wir, worauf eine so zuversichtlich ausgesprochene Verdammung sich stützt, so erhalten wir die überraschende Antwort, das Pferd werde geleitet durch unwillkürliche Bewegungen des Fragestellers, die höchstens ein fünftel Millimeter betragen hätten. Und diese „minimalen“ Bewegungen sollte es in ihrer Bedeutung als Hilfen selbständig erfaßt haben!

Fürwahr — ein Wunder, dieses „unfähige“ Pferd mit der fabelhaften Beobachtungsgabe und der scharfsinnigen Urteilskraft, Eigenschaften, die schon an und für sich eine tiefer eindringende Untersuchung gerechtfertigt hätten!

Inzwischen war die Zeichenhypothese ohne irgendwelche Beanstandung seitens der wissenschaftlichen Welt anerkannt worden, und in seiner mit Beifall aufgenommenen Schrift bemühte sich jetzt *Pfungst*, das *Stumpfsche* Gutachten ausführlicher zu begründen und durch nachträgliche Versuche im Laboratorium zu stützen. Trotz der zahlreichen Widersprüche und Seltsamkeiten, die in dieser Arbeit enthalten sind, begegnete die *Pfungstsche* Darlegung keiner Anzweiflung, geschweige denn einer Widerlegung. So blieb der *Kluge Hans* als Sinnbild rörichtler Liebesmüh' verschollen und vergessen.

Hätte das Ergebnis meiner eigenen Versuche nicht in so auffallendem Widerspruch zu der *Pfungstschen* Annahme gestanden, würde ich mich höchstwahrscheinlich mit dem bereits Erreichten begnügt haben. Da aber unter solchen Umständen vorauszusehen

war, daß es in absehbarer Zeit niemand unternehmen würde, den Versuch *von Ostens*, dieses „Experiment größten Stils“ — wie es *Stumpf* nennt — zu wiederholen, so faßte ich nunmehr den Entschluß, neue und ausgedehntere Untersuchungen mit dem *Klugen Hans*, unter möglichst einwandfreien Bedingungen, anzustellen.

An zahlreichen dieser neueren Versuchsreihen (1907) nahmen teil die Herren Diplom-Ingenieur *L. J. Busse* als Schriftführer und Dr. *E. Gehrcke* von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin als Beobachter. Dr. *Gehrcke* (seit 1909 Professor), dessen Name schon damals durch seine Untersuchungen auf dem Gebiete der Optik bekannt war, erschien mir als erfahrener Physiker besonders geeignet, ein Urteil über die Frage



Abb. 1. Hans mit Scheuklappe.

Die Ansatzstelle der Scheuklappe wurde durch einen undurchsichtigen, bis unter den Hals reichenden Lappen abgeschlossen.



Busse Gebreke Krall v. Osten

*Prüfung des Klugen Hans
im Jahre 1907.*

nach Beeinflussung durch Zeichen abzugeben. Im übrigen hatten sich beide Herren mit der Frage des *Klugen Hans* bisher nicht beschäftigt, standen vielmehr den vielberufenen Leistungen stark zweifelnd gegenüber.

Sofern nicht zur Gegenprobe ausnahmsweise einmal eine andere Anordnung gewählt wurde, arbeitete das Pferd bei unseren Versuchen mit einer großen Scheuklappe, die das Auge und einen Teil seines Kopfes bedeckte und in jeder Beziehung den strengsten Anforderungen der Kritik entsprach.

Herr *von Osten* und wir standen während der Versuche in einem Abstand von 6—8 m seitwärts an der Scheuklappen-seite; es gab für uns keine Möglichkeit, das Pferd durch Zeichen zu beeinflussen (vergl. Tafel I).

Außerdem wurden mehrfach Nachtversuche (ebenfalls mit Scheuklappe) unternommen, wodurch die bereits gewonnenen Ergebnisse weitere Bestätigung erhielten; denn das Arbeiten des Pferdes geschah nachts nicht nur ebensogut wie am Tage, sondern eher noch besser, weil alsdann die Fülle der Tagesstörungen und die damit stets verbundene Ablenkung der Aufmerksamkeit wegfiel.

Auch unternahm ich zahlreiche Gegenversuche, um festzustellen, welchen Einfluß etwa jetzt noch eine willkürliche oder unwillkürliche Bewegung des Fragestellers oder des Zuschauers auf das Pferd ausüben werde. Wie *Pfungst* selbst an vielen Stellen hervorhebt, hatte nämlich die *Wissenschaftliche Kommission* den *Ostensen* Hengst an absichtliche Zeichen gewöhnt (vergl. hierzu den Abschnitt „Die Zeichenhypothese“). Ein Einfluß solcher Bewegungen war aber jetzt nicht mehr bei *Hans* nachzuweisen: er hatte seine geistige Selbständigkeit wiedergewonnen, und damit waren für ihn Bewegungen des ihm sichtbaren Fragestellers keine Hilfen mehr. „Erst die Herren *Stumpf* und *Pfungst*“, beklagte sich Herr *von Osten* mir gegenüber, „hatten meinen *Hans* auf Zeichen dressiert und für lange Zeit verdorben. Was hat es für Mühe gekostet, ihm seine Dummheiten wieder abzugewöhnen!“

Da die Scheuklappen-Versuche sicher gelangen, war einwandfrei der Beweis erbracht, daß die Voraussetzung einer Zeichengebung zur Aufklärung der fraglichen Leistungen nicht

ausreichte, vielmehr eine andere widerspruchsfreie Deutung gesucht werden müsse. Ferner ergab meine eingehende Untersuchung den Ausschluß unwillkürlicher Einwirkungen auf das Gehör des Pferdes.

Somit bleiben unter den vorliegenden Versuchsbedingungen und unter Ablehnung widersinniger Einwände zwei gleich bedeutungsvolle Möglichkeiten zur Erklärung offen: entweder ein uns noch gänzlich unbekannter „Konnex“, z. B. sog. Gedankenübertragung, oder eine selbständige Denktätigkeit des Pferdes. Die Annahme eines noch unerforschten Zusammenhangs mit Fragesteller oder Teilnehmern ergibt jedoch vielfache Widersprüche, die einen wesentlichen Teil der vorliegenden Leistungen unerklärt lassen.

Nach meiner persönlichen Überzeugung ist die einzig widerspruchsfreie, sämtliche Tatsachen erklärende Lösung der Frage die Annahme einer selbständigen Denktätigkeit des Pferdes.

Bei den vielen Hindernissen, die sich meiner Absicht entgegenstellten, war es mir nicht möglich, diese die Zeichengebung widerlegenden Versuche noch zu Lebzeiten von *Ostens* zu veröffentlichen. Der greise Meister starb in seinem einundsiebzigsten Lebensjahre, am 29. Juni 1909, nach langem Leiden einsam und verbittert, jedoch in der festen Überzeugung, daß auch für ihn und seine Lebensarbeit die Stunde der Anerkennung schlagen werde.

Ich habe versucht, auf dem Pfade, den er als erster in das schier undurchdringliche Gebiet der Tierseele gebahnt hat, weiter vorzudringen: ich erwarb zwei Hengste arabischer Abstammung — *Muhamed* und *Zarif* — und erteilte ihnen regelmäßigen Unterricht im Lesen und Rechnen. Meine Lehrweise schloß sich an die bereits bewährte an; sie war aber in manchen Punkten vereinfacht, in anderen zusammenfassender, zeiterparender. So kam es, daß ich, zumal bei der überraschenden Beanlagung und anfänglichen Willigkeit meiner Hengste, bereits in wenigen Monaten Ergebnisse erzielte, zu deren Erreichung Herr von *Osten* bei seinem *Hans* Jahre gebraucht hatte.

Diese Versuche mit zwei neuen Pferden ergeben mithin: der *Kluge Hans* bildet keine besondere Ausnahme, vielmehr

kann der Verstand des Tieres in kürzerer Zeit und in weit ausgedehnterem Umfange ausgebildet werden, als wir bisher vermutet haben. Der Geist des Pferdes wird durch Unterricht — wie diese drei Beispiele zeigen — in vieler Hinsicht zu einem geradezu menschenähnlichen Denken befähigt, und dieser Nachweis ist hinfort jederzeit zu erbringen.

Je mehr der finstere Nebel menschlicher Unkenntnis und Überhebung, der uns bisher das Seelenleben des Tieres verhüllte, der aufklärenden Erfahrung weichen muß, um so mehr offenbart sich der tiefe Sinn des Salomonischen Wortes:

Denn die Menschenkinder haben ihr Los, und das Tier hat sein Los, und beider Los ist dasselbe. Wie das eine stirbt, stirbt das andere.

*Sie haben alle **einen** Geist, und der Mensch hat vor dem Tiere nichts voraus.*

(Prediger Salomonis 3, 19 u. 20.)²

II. Unterrichtserfolge.

Wilhelm von Osten. Wie er zum Tierunterricht kam. *Hans I. Hans II,* der Kluge. Anfangsgründe und Unterrichtserfolge. *Von Ostens* Bemühung um Anerkennung. Generalmajor *Zobel. C. G. Schillings.* Der „*Hans-Rummel*“. Verschiedene Urteile. Die Prüfungskommissionen. Prof. *Stumpf* und sein Assistent *Pfungst. Emilio Rendich* und sein Hund *Nora.* Bericht der *Wissenschaftlichen Kommission* an die Kgl. Universität zu Berlin.

Ein merkwürdiges Zusammentreffen fügt es, daß zwei große Entdecker — *Kopernikus* und *von Osten* — demselben Fleck Deutschlands entstammen. *Kopernikus* entrückte die Erde dem Mittelpunkte des Weltalls und führte damit eine neue Weltanschauung herauf; *von Osten* wies nach, daß auch das Tier denkt. Damit fällt die Anschauung von der geistigen Alleinherrschaft des Menschen.

Wilhelm von Osten wurde am 30. November 1838, als Sohn eines Rittergutsbesitzers, in Schönsee bei Thorn geboren. Er war bis Tertia Schüler des Gymnasiums in Königsberg, bezog dann die Gewerbeschule in Danzig und darauf die Maschinenbauschule in Berlin. Später wurde er Elementarschullehrer und erteilte in Siegen, Holzminden, Lyck (Ostpreußen), Lemgo und Barmen Unterricht im Rechnen und Zeichnen. Von dieser früheren Zeit ist mir Näheres nicht bekannt geworden, da Herr *von Osten* weitere Auskunft über sein



Abb. 2. Das Haus Griebenowstraße 10. Die beiden Fenster rechts im vierten Stock gehören zur Wohnung *von Ostens*.

Vorleben als gleichgültig ablehnte. Im Jahre 1866 siedelte er nach Berlin über und erwarb im Norden der Stadt das Haus Griebenowstraße 10. In zwei bescheidenen Zimmern des vierten Stockes lebte er — ein menschenscheuer Sonderling — von der Welt zurückgezogen seinen Neigungen. Als Rentner hatte er nunmehr die nötige Muße, um seiner alten Liebhaberei an Pferden nachzugehen.

Die Feststellung der geistigen Fähigkeiten des Pferdes — das war das Ziel, dem er in täglicher mühevoller Hingabe, aber in aller Stille zustrebte, und der Lösung dieser Aufgabe blieben die späteren Jahre seines Lebens gewidmet.

Der *Kluge Hans* war sein zweiter Hengst, an dem er seine Erziehungskunst erprobte. Sein erster, mit dem er Spazierfahrten und Ausritte unternahm, muß ebenfalls ein gut beanlagtes und, im Gegensatz zum zweiten, folgsameres Tier gewesen sein. *Hans I* gab gelegentlich mancherlei Beweise von Gedächtnis und Überlegung; es waren Vorfälle, wie sie von Leuten, die mit Pferden umgehen, schon unzähligemal erlebt worden sind. Es gehörte ein tiefer schauender Blick dazu, diese Äußerungen als Betätigungen eines ausbildungsfähigen Verstandeslebens zu bewerten. „Denn wenn mein Pferd — so

folgerte *von Osten* — von selbst einen großen Bogen auf der Straße macht, um auf der andern Seite mit dem Wagen glatt in die Tor-einfahrt einzubiegen, so beweist das eine Überlegung, ein selbständiges Nachdenken, das ohne Zweifel ausbildungsfähig ist, wenn ich dem Tiere meine Absicht verständlich machen kann.“ Der Lehrmeister ahnte damals nicht, wohin ihn sein Versuch führen sollte, auch hat er späterhin die Tragweite seiner Entdeckung nicht erkannt.



Abb. 3. „Hans, das ist rechts.“*

* Die Abbildungen wurden in den Jahren 1907/08 von mir aufgenommen; soweit sie frühere Übungen im Bilde festzuhalten suchen, liegen ihnen die Angaben *von Ostens* zugrunde. Das regelmäßige Arbeiten mit Scheuklappe begann erst im Frühjahr 1905.

Im Jahre 1890 begann er seinen ersten Tierunterricht. Neben seinem Hengst stehend, lockte er diesen mit einem Stück Mohrrübe, den Kopf zur rechten Seite umzuwenden (Abb. 3). Dabei wiederholte er deutlich, mit ausdrucksvoller Betonung: „Jetzt hast du rechts gemacht, *Hans*, das ist rechts!“ Indem er auf diese Weise die durch den Leckerbissen veranlaßte Bewegung mit dem gleichzeitig erfolgenden Klang „Rechts“ im Hirn des Pferdes zu verknüpfen suchte, brachte er ihm bei, auf einen bestimmten Zuruf mit einer bestimmten Bewegung zu antworten. Die Versuche wurden dann auf die Gangarten — „geh nach rechts, nach links“ — weiter ausgedehnt.

Hierzu erzählte mir Major a. D. *Fr. W. von Keller* (Berlin), wie er einst von Herrn *von Osten*, der auf seinem Gefährt saß, mit den Worten auf den Bock genötigt worden sei: „Nun will ich Ihnen einmal zeigen, was mein *Hans* kann.“ *Von Osten* befestigte den Zügel und lenkte sein Pferd nur mit der Stimme: „Geh rechts, *Hans*; biege links in die Straße ein; Trab; mach halt!“ Diese und ähnliche Befehle wurden ohne irgendwelche Zügelhilfen von dem Tiere richtig verstanden und in der damals allerdings noch nicht so verkehrsreichen Friedrichstraße mit Sicherheit ausgeführt.

Es war dem Lehrmeister nicht nur gelungen, seinem Schüler das Verständnis für eine Reihe von Befehlen — „rechts, links, oben, unten, hebe den rechten, den linken Fuß“ und noch einiges mehr — beizubringen, er konnte auch den bestimmten Nachweis führen, daß der Hengst zählen konnte, denn dieser

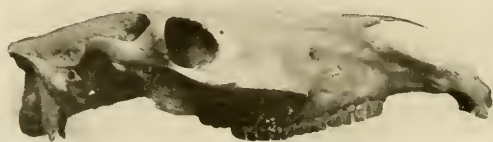


Abb. 4. Der Schädel des ersten *Hans*.

gab ohne äußere Hilfen auf Befehl die Zahlen 1 bis 5 durch Scharren mit dem Fuße an, wofür noch heute Zeugen vorhanden sind.

Rechnen und lesen konnte dieser erste *Hans* nicht; er starb, zum großen Leidwesen seines Herrn, schon nach fünf Jahren.

Die Versuche ruhten nunmehr längere Zeit. Inzwischen setzte *von Osten* seine theoretischen Studien fort; er war ein Anhänger der *Gallschen* Lehre und legte besonderen Wert auf die hohe Stirnwölbung des Pferdeschädels, wie sie bei seinem ersten *Hans* hervortrat (Abb. 5). Dieser Wölbung und dem seiner Meinung nach hierdurch bedingten größeren Hirnumfang schrieb er die hervorragendere Beanlagung seines ersten Pferdes zu; doch kann ich mich auf Grund meiner späteren Erfahrungen dieser Annahme nicht anschließen.



Abb. 5. Schädel und Kopf der Pferde *Hans I* und *II*.

Im Herbst des Jahres 1900 erwarb *von Osten* in Rußland einen etwa fünfjährigen Rapphengst, seinen zweiten, später so berühmt gewordenen *Hans*. Dieser zeigte die Form des Orlowtrabers; seiner Nervosität und Launenhaftigkeit halber wurde er indessen von seinem Herrn als englisches Vollblut angesprochen. Das Äußere des Tieres wurde von Kennern durchaus nicht als hervorragend geschätzt; aber durch mancherlei Eigenschaften, seine glänzend tiefschwarze Farbe und wellige Mähne, seinen langen Schweif und seine lebhaften Bewegungen machte er auch noch in späteren Jahren auf den Laien einen

bestechenden Eindruck. Er war von großer Reizsamkeit*, wie sie bei jüngeren Hengsten sich vielfach findet, und von sanguinisch-cholerischem Temperament, das sich oft stürmisch äußerte. Trotzdem machte er bei der geistigen Arbeit häufig genug einen teilnahmslos gleichgültigen Eindruck. Wenn es aber gelungen war, ihn anzuregen, gewährte man überrascht den verständigen Ausdruck seines Auges, das in auffallender Schönheit erglänzte und die verschiedenen Seelenstimmungen getreu widerspiegelte. Je nach dieser Stimmung wechselten die Leistungen in hohem Maße. Während sich der Hengst beim Unterricht oft genug eigenwillig und widersetzlich zeigte, war sein Wesen im übrigen gutmütig, ja liebenswürdig.

Bei seinem neuen Schüler begann Herr *von Osten* zunächst wieder damit, ihm die verschiedenen Befehle — „rechts, links, oben, unten“ usw. — einzuüben. Dann ging er bald dazu über, ihm an aufgestellten Kegeln durch Anschauungsunterricht die ersten Zahlbegriffe beizubringen.

Später wurde oft die Frage aufgeworfen, wie es wohl denkbar sei, einem Tiere das Zählen, den Begriff der Zahl zu

übermitteln. Die Unterweisung war einfach genug. Der Lehrmeister kniete an der Seite des Pferdes nieder, hob dessen Fuß auf und sagte, ihn wieder hinsetzend, mit einem Hinweis auf den davorstehenden Kegel: „Eins. Das ist ein Kegel.“ (Abb. 6.) Nach mehreren Wochen führte er den Versuch mit zwei, drei und mehr Kegeln fort. Später



Abb. 6.
Anschauungsunterricht mit Kegeln.

stellte er statt dieser große Metallzahlen vor dem Schüler auf. Es handelte sich also, wie man sieht, keineswegs um Hilfen,

* Unter Reizsamkeit möchte ich eine übermäßig große Empfindlichkeit für Sinnesreize verstanden wissen. (Karl Lamprecht hat den Begriff Reizsamkeit im Gegensatz zu dem der Empfindsamkeit gebildet und versteht darunter einen bestimmten Abschnitt in der Entwicklung des deutschen nationalen Seelenwesens, die Zeit um Klopstock.)

um grobe Zeichen im Sinne einer Zirkusdressur, denn wenn man den Fuß des Pferdes hochhebt und gleichzeitig das Wort „Eins“ ausspricht, so verknüpft sich im Hirn des Tieres die eigene Bewegung mit dem gehörten Klang. Nach einem bestimmten, von dem erteilten Unterricht und der Begabung des Schülers abhängigen Zeitraum wird er, wie die Erfahrung beweist, die Bewegung auf bloßen Zuruf hin vollführen; Klang und Bewegung sind alsdann so fest verknüpft, daß es keiner weiteren Hilfe mehr bedarf. Ausschließlich das gesprochene Wort ist nunmehr maßgebend.

Anfangs weiß das Pferd naturgemäß ebensowenig wie ein Kind, daß wir zur Bezeichnung der Dinge bestimmte Wörter haben, und so wird z. B. der Laut „Links“ zunächst nichts anderes sein können als ein gewisser, aber inhaltloser Schall, auf den hin es gewöhnt wird, mit einer entsprechenden Bewegung zu antworten. Ein anderes Wort oder selbst ein Geräusch würde für die Unterweisung die gleichen Dienste tun, wie ja auch für den, der eine fremde Sprache nicht versteht, „gauche“ oder „left“ zunächst unverständliche Laute sind. Geht man aber weiter und unterrichtet das Pferd mit deutlichen Worten und Hinweisen, daß es auch einen „linken Fuß“ hat, daß eine Person den „linken Arm“ hebt, nach „links schaut“, daß ein bestimmter Gegenstand „links liegt“, so erweitert sich in seinem Geist die auf den Einzelfall beschränkte Verknüpfung zum Begriff „Links“, und um so umfangreicher wird diese Begriffsbildung fortschreiten, je vielseitiger sich der Unterricht gestaltet. Daß dieser Vorgang beim Pferde sich ganz ähnlich wie beim Menschen abspielt, ergibt sich nicht sowohl aus seinen richtigen, als namentlich aus seinen falschen Antworten, den Mißverständnissen und Irrtümern.

Verhältnismäßig rasch begreift es, daß jener bestimmte Schall, der ursprünglich ein inhaltloses Geräusch war, zur Bezeichnung der ihm vorgehaltenen Dinge dient; der Laut wird zum Sinnbild des Begriffes. Damit ist der Rubikon überschritten und das Verständnis der Sprache angebahnt. Die Entwicklung des Sprachverständnisses bei *Helen Keller*, der Taubstumm-Blinden, bietet uns hierfür ein Beispiel beim Menschen, nur daß hier der Tastsinn an Stelle des Gehörsinnes tritt.

Die Versuche wurden nach und nach auf mannigfache Gegenstände ausgedehnt, und so lernte Hans einen Teil der deutschen Sprache „verstehen“, ähnlich wie ein grammatikalisch unvorbereiteter Mensch, etwa ein Arbeiter oder ein Kellner, in fremdem Lande dessen Sprache erlernen würde. Aber dabei vermögen wir nicht im einzelnen anzugeben, was nun in unserem Sinne als verstanden gelten könnte, andererseits dürfen wir auch die gewaltigen Unterschiede in der Begriffsbildung bei verschiedenen Menschen, beispielsweise beim Kinde, beim



Abb. 7. „Vier und zwei sind sechs.“

Wilden, nicht übersehen. Immerhin ging dieses Begreifen weit genug, um sich über viele Dinge mit ihm zu verständigen, und man konnte stetig auf dem einmal Errungenen weiterbauen; hierin zeigt sich der grundlegende Unterschied zwischen Dressur und Unterricht. Zwar wurde dieser von Herrn *von Osten* in einer überaus pedantischen Weise erteilt, aber wir müssen bedenken, wie schwer der erste Schritt auf ungebahntem Pfade ist. Er unterwies das Pferd, wie er etwa ein Kind, das schwer begreift, unterrichtet haben würde, jedes Ding umständlich erklärend. Nachdem sein Schüler gelernt

hatte, mit dem Laut eine Bedeutung zu verknüpfen, begann eine bis dahin beim Tier unerhörte Geistesentwicklung, die nur durch die Umständlichkeit von *Ostens* verlangsamt wurde.

Als *Hans* nach Verlauf eines Jahres eine Reihe von Zahlen, etwa bis zur 15, begriffen hatte, begann die Rechenkunst; er lernte zuzählen, indem sein Herr beispielsweise auf den Tisch rechts vier, links zwei Kegel stellte und diese letzten durch ein Kistchen verdeckte. Dann sagte er: „*Hans*, vier und zwei sind sechs“; bei dem Worte „Und“ hob er die Kiste hoch und zeigte dem Pferde, mit hinweisender Handbewegung, die bis dahin verdeckten Kegel. So etwa lernte es die Bedeutung des „Und“ im Rechnen kennen.

Von Osten beschränkte sich streng auf den einmal gewählten Sprachgebrauch; statt des Befehls „Zuzählen“ das Wort „Addieren“, statt der Bezeichnung „Malnehmen“ jemals „Multiplizieren“ anzuwenden, hielt er für verwirrend und vermied es daher ängstlich; im Leseunterricht wandte er ausnahmslos deutsche Schreibschrift mit kleinen Anfangsbuchstaben an.

Hans machte glänzende Fortschritte; nach zweijähriger Unterweisung besaß er Kenntnisse, wie noch kein Tier zuvor, und dieses Wissen war mannigfacher Art. Er konnte zählen, in den Hauptrechnungsarten rechnen, buchstabieren und lesen, er erkannte die Töne, Münzen, Karten, die Zeigerstellung der Uhr und manches andere, was äußerlich wohl Ähnlichkeit mit bekannten Zirkuskünsten aufwies, von diesen aber dadurch gründlich unterschieden war, daß bei ihm die Leistung auf dem im Unterricht erworbenen eigenen Können und nicht wie bei jenen auf einer Vorspiegelung, auf Kniffen und Pfiffen beruhte.

Alle Tage arbeitete der Meister vor- und nachmittags mit seinem Zögling; ob glühende Sonnenstrahlen herniederbrannten, ob rauhe Herbststürme den Staub des Hofes aufwühlten, ob im Winter der Frost die Mohrrüben an den Fingern kleben ließ — das war ihm gleichgültig; mit unermüdlicher Ausdauer und eisernem Fleiß setzte er diesen beschwerlichen und oft so aufreibenden Unterricht fort. Damals waren die Versuche nur wenigen bekannt. Tagtäglich konnten ihn seine Mieter und Nachbarn bei der Arbeit beobachten, und gerade diese regelmäßigen Zuschauer mußten erkennen, daß hier eine wirkliche

Schulstunde abgehalten wurde, wengleich sie von der eigentlichen Bedeutung der Versuche, die sie als eine Schrulle des alten Sonderlings betrachteten, keine Ahnung hatten; — erging es ihnen doch hierin nicht besser als später den meisten Gebildeten: „Trotz alledem — so hieß es nachmals — kann man jedoch in diesem Versuche kaum etwas anderes erblicken, als eine gelehrte Spielerei, welche keinen besonderen Wert weiter für die Wissenschaft und für die Praxis besitzt.“ (Leipziger Neueste Nachrichten 225 vom 14. August 1904.)

Vierzehn Jahre waren bereits ins Land gezogen, seit der Meister mit seinen ersten Übungen begonnen hatte. Aber allmählich erwachte in ihm der lebhafte Wunsch, die unerwarteten Fortschritte seines Schülers auch weiteren Kreisen bekanntzugeben, vor allem suchte er Vertreter der Wissenschaft für seine Sache zu erwärmen. Zwar hatten einzelne von ihnen bereits die seltsame Kunde von dem „lesenden und rechnenden“ Pferde gehört, doch schenkten sie solchen, ihnen unglaublich erscheinenden Nachrichten keine Beachtung und stellten auch dieses Tier, ohne es eines Besuches zu würdigen, ohne weiteres auf eine Stufe mit den „zählenden und rechnenden“ Jahrmarktsgäulen.

Als all seine Bemühungen ohne Erfolg geblieben waren, erließ *von Osten*, mißstimmt und unmutig, im Militärwochenblatt (58 vom 28. Juni 1902) folgendes Angebot:

„Meinen 7jährigen schönen, lammfrommen Hengst, mit welchem ich Versuche zur Feststellung des geistigen Könnens des Pferdes mache, will ich verkaufen. Er unterscheidet zehn Farben, liest, kennt die vier Rechnungsarten u. a. m. *von Osten*, Berlin, Griebenowstraße 10.“

Man hielt diese Anzeige für einen verspäteten Aprilscherz und kümmerte sich nicht weiter darum. Erst später, als man den alten Meister auf jede Weise zu verdächtigen suchte, kramte man auch dieses Angebot wieder aus, um nachzuweisen, daß jemand, der aus seiner langjährigen Arbeit Nutzen ziehen möchte, offenbar ein gewöhnlicher Schwindler sei. — *Von Osten* erklärte mir später, durch Mangel an Teilnahme, auch durch ernstere Krankheit zu diesem Schritt gedrängt worden zu sein, vor allem habe er gehofft, bei einem Verkaufe

den Beweis für seine Behauptungen führen zu müssen. Aus diesem Grunde erging seinerseits im Deutschen Offizierblatt eine Einladung zu den Unterrichtsübungen: „Leser dieser Zeitung können den Versuchen zur Feststellung der geistigen Fähigkeiten des Pferdes unentgeltlich beiwohnen. *v. Osten*, Berlin N., Griebenowstr. 10.“ Auf diese Anzeige hin wandte sich der in Deutschland wohlbekannte Pferdekundige und -schriftsteller, Herr Generalmajor z. D. *Eugen Zobel** (Berlin-Wilmersdorf) schriftlich an den Einsender und bat um nähere Auskunft:

„Auf meine Anfrage beim Besitzer, ob ich das Pferd besichtigen könne, wurde mir eine sehr liebenswürdige Einladung zuteil, so oft ich wollte**, den täglich vorgenommenen Übungen beizuwohnen. Als ich darauf unangemeldet eines Tages auf dem bezeichneten Hofe erschien, fand ich daselbst einen alten Herrn in den siebziger Jahren, der sich mit einem stattlichen Rapphengst in Form eines Orlowtrabers beschäftigte, indem er Zahlen auf eine Tafel schrieb, mit denen der Hengst rechnen sollte. Der alte Herr stellte sich mir als *von Osten* und Besitzer des Pferdes vor und war über mein Interesse für dieses äußerst erfreut, um so mehr, als er schon längst den Wunsch gehegt hatte, seinen ‚*Hans*‘ einmal einem Fachmanne vorzuführen.“ (*E. Zobel*, „Zur Psychologie des Pferdes“, National-Zeitung 509 vom 28. August 1904.)

Zobel setzte auch andere Pferdekundige, u. a. Herrn Major a. D. *Richard Schoenbeck*, den bekannten Hippologen, von der ungewöhnlichen Erscheinung in Kenntnis, und nach und nach bildete sich ein kleiner Kreis von Personen, die mit dem Hengste Versuche anstellten und *Zobels* Überzeugung von der selbständigen Denktätigkeit des Pferdes teilten.

Es war der sehnlichste Wunsch des betagten Meisters, die außergewöhnlichen Fähigkeiten seines Pferdes durch eine Kommission von Gelehrten wissenschaftlich bestätigt zu sehen. Er wußte nicht, daß es zu allen Zeiten — von Galilei bis Zeppelin — das Verhängnis der Kommissionen war, neue Wahrheiten ans Kreuz zu schlagen.

* Generalmajor *Zobel* ist am 16. November 1910 gestorben.

** Wichtig erscheinende Stellen habe ich überall durch Sperrdruck bezeichnet.

Seine Eingabe an den Deutschen Kaiser mit der Bitte, eine Untersuchung zur Feststellung des Tatbestandes anordnen zu wollen, wurde durch das Zivil-Kabinett des Kaisers dem preußischen Kultusministerium zur weiteren Erledigung überwiesen. „Das einzige, was er (*v. O.*) hierauf erhielt — so berichtet *Zobel* —, war nach dreiviertel Jahren eine ministerielle Erwiderung, daß er in seinen Versuchen fortfahren möge, und man später der Angelegenheit nähertreten würde.“ (National-Zeitung 509 vom 28. August 1904.)

Generalmajor *Zobel* machte als erster den *Klugen Hans* in Deutschland bekannt; sein ausführlicher Aufsatz über

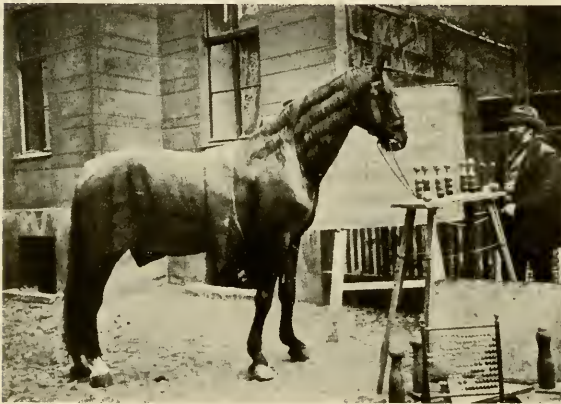


Abb. 8. Das erste Bild vom *Klugen Hans* in den Zeitschriften „L'illustrazione Italiana“ und „Weltspiegel“.
(*E. Rendich* ph.)

„Das lesende und rechnende Pferd“ erschien am 7. Juli 1904 im „Weltspiegel“, der Beilage des weitverbreiteten Berliner Tageblattes. *Zobel* bewies einen nicht geringen Mut, indem er sich mit seinem Ansehen einer

der ersten deutschen Pferdekennner für so unerhörte Geistesfähigkeiten eines Pferdes einsetzte. Der Bericht erregte schon durch den Namen des Verfassers bedeutendes Aufsehen:

„Der Zweck seiner (*von Ostens*) Beschäftigung mit dem Pferde ist, zu beweisen, daß eine eingehende Einwirkung auf den Geist des Pferdes es ermöglicht, ein selbständiges Denken und Handeln zu erzielen. Er unterstellt das Pferd gern jeder Probe durch einen Fremden und macht sich anheischig, daß das Pferd nach näherer Bekanntschaft mit dem Fremden dasselbe leistet, was es bei seinem Lehrherrn vollführt... Man wird es kaum für möglich halten, daß das Pferd lesen, rechnen, zählen, Personen nach Photographien

und Gegenstände erkennen und auf seine Art bezeichnen kann, daß es die deutsche Sprache versteht, auf die mannigfachsten Fragen Antwort gibt und wie ein artiges Kind alles tut, was sein Herr von ihm verlangt . . . Aber mir selbst, nachdem ich die Art der Fragestellung kennen gelernt, hat *Hans* eine Masse Aufgaben gelöst . . . Mögen nun die Leistungen des Hengstes die Folgen einer neuartigen Dressur oder einer durch methodischen Unterricht erlangten geistigen Entwicklung sein, jedenfalls sind sie staunenswert und wohl einzig dastehend und verdienen eine wissenschaftliche Untersuchung.“ (Weltspiegel 54.)

Eine tiefgehende Erregung bemächtigte sich, wie zahllose Veröffentlichungen bezeugen, der für und wider die Denkfähigkeit des Tieres streitenden Gemüter. Weit über Deutschlands Grenzen hinaus erweckte der ungewöhnliche Fall Aufsehen und Teilnahme in aller Welt: „Das Wunderpferd, das nach der festen Überzeugung seiner Freunde berufen war, die alte Frage nach der Denkfähigkeit endgültig zugunsten der Tiere zu entscheiden und damit die herrschende Weltanschauung von Grund aus umzugestalten, erregte in den weitesten Kreisen des In- und Auslandes ungeheures Aufsehen. Eine Flut von Artikeln in Tagesblättern und Zeitschriften erschien,“ sagt *Oskar Pfungst* in seinem Buche (S. 23).

Auch für die Reichshauptstadt stand nunmehr der *Kluge Hans* mit seinem Meister im Brennpunkt der allgemeinen Aufmerksamkeit.

Mein Roß ist aller Rosse König

Und alles Volk ist seines Ruhmes voll —

hätte *von Osten* mit dem arabischen Dichter sagen können.

Der Raum des engen Hofes reichte nicht aus, wenn Herr *C. G. Schillings* den *Klugen Hans* einem dichtgedrängten Besucherkreise vorführte. Dieser berühmte Erforscher und scharfe Beobachter der afrikanischen Tierwelt hatte sich damals, nachdem er wochenlang mit *Hans* gearbeitet hatte, von seinen anfänglichen Zweifeln bekehrt und trat für die Denkfähigkeit des *Ostenschen* Pferdes mit heller Begeisterung in Wort und Schrift ein. Die Zahl der Besucher, die dieses Wunder mit eigenen Augen schauen wollten, schwoll täglich an. Die Offiziere der Berliner und Potsdamer Garnison, Sportleute und Pferde-

kenner, nicht minder die elegante Welt des Berliner Westens, auch einige Vertreter der Wissenschaft, gaben sich in der stillen Griebenowstraße, die unvermutet zu Berühmtheit gelangt war, ein Stelldichein. Vor der alten Mietskaserne reihten sich zahlreiche Wagen und Automobile und zuzeiten hatte ein starkes Aufgebot von Schutzleuten die Aufgabe, „die nicht geladenen Verehrer des längst in der Nachbarschaft bekannten intelligenten Hengstes — wie es im ‚Tag‘ hieß — von dem Hause fernzu-



Abb. 9. Vorführung des „Klugen Hans“ durch C. G. Schillings.*

halten.“ Viele kamen aus Wissensdrang, manche, um dabei gewesen zu sein, und so entwickelte sich auf dem beschränkten Hinterhof ein buntes Treiben, das mehr einem Jahrmarktstrubel als einer wissenschaftlich-ernsten Vorführung ähnelte.

Wie ich hervorheben muß, stand *von Osten* diesem wohlgemeinten, aber gänzlich verfehlten „Hans-Rummel“ fern. Der weltfremde stille Mann, der die glänzendsten Anerbietungen zur öffentlichen Vorführung seines Pferdes — leider, kann man heute sagen — rundweg abgeschlagen und seit so langen

* Aus der Zeitschrift „Von Land zu Land“, Leipzig. Mit freundlicher Genehmigung der Schriftleitung.

Jahren ganz in Zurückgezogenheit nur seinem Werke gelebt hatte, sah sich plötzlich in dieses ihm innerlich fremde, geräuschvolle Treiben hineingerissen. Mancher, dem offenbar das Verständnis dafür fehlte, wie man sich einer Sache aus reiner Begeisterung hingeben kann, hielt ihn für einen marktschreierischen, smarten Unternehmer, der mit wissenschaftlicher Reklame seinen *Hans* zu lancieren suchte. „Die beste Reklame für ein ‚gelehrtes Pferd‘ — meinte spöttisch ein Gelehrter — ist das Gutachten einer ‚wissenschaftlichen Kommission!‘“ (Kölnische Volkszeitung 766 vom 15. September 1904.)

Naturgemäß war bei einer so bunt zusammengewürfelten Zuschauermenge die zur Prüfung eines so ungewöhnlichen Tatbestandes erforderliche Ruhe und Sammlung unmöglich, und es war unter solchen Umständen kaum zu verwundern, wenn sich die Ansichten schroff gegenüberstanden.

„Als bald wurden in den Tagesblättern der verschiedensten Richtung die widersprechendsten Urteile über die ‚geistige Befähigung‘ des *Klugen Hans* abgegeben. Während die einen blindlings an die ‚mensenähnliche Intelligenz‘ des Tieres glaubten, vermuteten andere einen raffinierten Schwindel zu Reklamezwecken; andere endlich nahmen eine Mittelstellung ein, indem sie bei aller Anerkennung für die sehr geschickte Dressur des Pferdes dennoch den Beweis für das ‚eigene Denken des letzteren‘ nicht zu finden vermochten.“ So äußerte sich Herr *E. Wasmann* in seinem bekannten Buche „Instinkt und Intelligenz im Tierreich“ (1905, S. 216).

Die begeisterten Anhänger, die von der Denkfähigkeit überzeugt waren, verkündeten frohlockend: „Das Wort ‚Dressur‘ und alle Schulreiterkünste fliegen vollkommen über den Haufen, denn dieses Pferd hier tritt nicht als die gefügte Maschine seines Herrn, sondern völlig selbstschöpferisch als intelligente Wesen hin. Das klingt sehr kühn; es ist aber nichts daran zu ändern.“ (Charlottenburger Zeitung „Neue Zeit“ 193 vom 18. August 1904; Neue politische Korrespondenz 63 vom 16. August 1904.)

„Das bloße Ergebnis der Dressur eines Tieres — so meinten überlegen die Zweifler — ist nun mit dem Ergebnis der wirklichen Denkarbeit völlig identisch, und das ist es, was

die Täuschung herbeiführt . . . Nur kommt es darauf an, ob sich der Mensch leichtgläubig täuschen lassen will oder nicht. Dumme Menschen, die auf alles hineinfallen, hat es zu allen Zeiten gegeben und wird es auch immer geben; denn bekanntlich werden die Dummen nicht alle.“ (Leipziger Neueste Nachrichten; Blätter für Belehrung und Unterhaltung 37 vom 12. September 1904.)

Nur wenige Stimmen wiesen auf die Bedeutung der neuen Entdeckung hin:

„Abermals steht die Naturwissenschaft vor einer Umwälzung. Der Darwinismus ist in seinem Bestande bedroht, seitdem *Hans*, das Wunderpferd des Herrn *von Osten*, . . . Beweise von Gelehrsamkeit und Urteilkraft gegeben hat, die allen Gesetzen der Anpassung Hohn sprechen.“ So urteilte *Daleth* in der *Germania* (185 vom 14. August 1904).

Anfangs August 1904 nahm auch der Kultusminister Dr. *Studt* mit seinen Räten an einer Prüfung teil und stellte persönlich dem Pferde verschiedene Fragen, die richtig beantwortet wurden.

„Nach zweistündigem Aufenthalt verabschiedeten sich die Herren aus dem Ministerium mit Worten des Dankes von dem Besitzer Herrn *von Osten*. Minister *Studt* speziell sprach seine höchste Bewunderung aus über die Leistungen des rechnenden und lesenden Tieres.“ (Staatsbürger-Zeitung vom 13. August 1904.)

Nun mehrten sich auch die Stimmen, die das Zusammen-treten einer aus Sachverständigen gebildeten Kommission befürworteten, die den Hengst einige Wochen sorgfältig prüfen und ihre Ergebnisse der Öffentlichkeit unterbreiten sollte.

Da die deutschen Gelehrten — mit wenigen Ausnahmen — auch weiterhin auf ihrem ablehnenden Standpunkt verharren, sandte *C. G. Schillings* an die Mitglieder des 6. Internationalen Zoologenkongresses in Bern unter Berufung auf die an den Beratungen teilnehmenden und mit dem Pferde vertrauten Herren Dr. *Ludwig Heck* und Prof. *T. Matschie* einen begeisterten Bericht: Ich richte „an alle Mitglieder des Zoologenkongresses — so lautete der Schluß — die Bitte, sich mit mir in Verbindung zu setzen, um sich von dem hier Gesagten zu

überzeugen“. Dieses Schriftstück war nach Aussage des Kongreßmitgliedes *E. Wasmann* lediglich ein Beweis, „mit welcher naiver Dreistigkeit diese Propaganda sogar an die Vertreter der Wissenschaft sich zu wenden wagt . . . Wie verhielten sich — heißt es an anderer Stelle — die Mitglieder des VI. internationalen Zoologenkongresses gegenüber diesen sensationellen Mitteilungen? Veranlaßten sie etwa die Herren *Heck* oder



Abb. 10. „HANS“, IL CAVALLO SAPIENTE, ESAMINATO DAL MINISTRO PRUSSIANO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE*.

(*Hans*, das kluge Pferd, geprüft vom preußischen Kultusminister.)

Matschie, ihnen in einer eigenen Kongreßsitzung näheren Bericht über die Leistungen jenes Wundergaules zu erstatten? Nein, sie lachten recht herzlich und steckten das Schriftstück in die Tasche oder in den Papierkorb . . . Ihr wissenschaftlicher Instinkt sagte ihnen, daß hinter der wunderbaren Klugheit des berühmten *Hans* nichts weiter stecke als eine sehr geschickte und sorgfältig geheimgehaltene Dressur.“ (Kölnische Volks-

* Abbildung nach dem Farbendruck in der *Tribuna Illustrata* (37 vom 11. September 1904, Mailand) mit freundlicher Genehmigung der Schriftleitung. Es heißt in dem Bericht: „Die bisher einzig dastehende wunderbare Tatsache verdient im Bilde verewigt zu werden. An Hand von Photographien haben unsere Künstler den Vorgang der offiziellen Prüfung von *Hansens* Weisheit dargestellt, wie sie unlängst in Berlin stattfand.“

zeitung 701 vom 24. August 1904, auch *Wasmann*, a. a. O., S. 219.)

Die Begeisterung der Pferdekenner, die lebhafteste Teilnahme des breiteren Publikums mußten Herrn *von Osten* für die Ablehnung, die ihm von seiten der eigentlichen Wissenschaft zuteil wurde, entschädigen. Während die Tagespresse und viele Unterhaltungszeitschriften die unerhörte Tatsache unter den verschiedensten Gesichtspunkten beleuchteten, schenkten wissenschaftliche Zeitschriften ihr keine Beachtung, ein Beweis, wie unzweideutig ihrerseits die neue Erscheinung abgelehnt wurde*. Als nun Mitte August der Flügeladjutant des Kaisers, Generalmajor *von Scholl*, den *Klugen Hans* besichtigte, hegte man allgemein die Erwartung, daß der *Deutsche Kaiser* sich das Pferd vorführen lassen werde, und eine amerikanische Zeitung berichtete schon: „By the time this article is printed, the Kaiser, who has heard with interest of this horse prodigy, will have seen the animal.“

Es ist nicht wunderbar, daß die Begeisterung der Anhänger den Widerspruch derer erweckte, die daran gewöhnt waren, eine unübersteigbare Schranke zwischen Menschen- und Tiergeist errichtet zu sehen. Wie es bei bahnbrechenden Entdeckungen zu geschehen pflegt, fürchteten sie einen Umsturz des Bestehenden und sahen hier schon im Geiste die Würde des Menschen gefährdet. Die Erbitterung im Zeitungskampfe nahm zu; es fehlte dem an der Schwelle des Greisenalters stehenden einsamen Manne nicht an Anschuldigungen persönlicher und gehässiger Art, und ebenso erging es vielen, die ihrer Überzeugung von der Selbständigkeit des Pferdes öffentlich Ausdruck gaben.

Ferner war die Art, wie der *Kluge Hans* damals der Öffentlichkeit vorgeführt wurde, wenig geeignet, die weitverbreiteten Vorurteile zu beseitigen, und deshalb begegnete sie dem nicht unberechtigten Widerspruch ernst denkender Leute. Die Gegner der Sache suchten Vorfälle hervor, die ihrer Meinung nach jeden von der Denkfähigkeit des Hengstes

* In dem Abschnitt über „Die Geschichte vom *Klugen Hans*“ habe ich den Versuch unternommen, den Verlauf des Streites mit weiteren urkundlichen Belegen in seiner zeitlichen Entwicklung wiederzugeben.

überzeugen mußten. So wurde behauptet, daß *Hans* bei einem ihm vorgehaltenen Fünfmarkstück auf die Frage, wie viel Uhr es sei, die Tageszeit richtig angegeben habe (vergl. im Anhang „Absichtliche Irreführung des *Ostenschen* Pferdes“). Hingegen überging man mit Vorliebe die entgegenstehenden Beweise, so z. B., daß der Fragesteller irrtümlich die Antwort des Pferdes getadelt hatte, dieses aber auf seiner Antwort beharrte und schließlich recht behielt. Ein Vorkommnis war namentlich geeignet, seine Gesamtleistung zu verdächtigen: sollte es doch einige ihm zum erstenmal genannte Eigennamen, wie „Bethmann“ und „Plüskow“, von selbst in der richtigen Schreibart, also mit „h“ und stummem „w“, buchstabiert haben! Diese Nachricht erregte gewaltiges Aufsehen; hier glaubte man den klarsten Beweis in Händen zu haben, daß die Sache auf keinen Fall stimmen könne! Der Bericht von der Entlarvung des *Klugen Hans*, der „die preußischen Adelsnamen orthographisch im Kopfe“ hätte, machte unter der bezeichnenden Spitzmarke „Berlin, du glaubst es?“ die Runde durch ganz Deutschland, aber niemand gab sich die Mühe, jenen Vorfall einer sachlichen und gewissenhaften Prüfung zu unterziehen, und die scheinbar so stichhaltigen Einwände gegen die Denktätigkeit des Pferdes blieben bis zum heutigen Tage unwiderlegt. Nehmen wir aber solche Vorkommnisse unter die kritische Lupe, so schwindet das Unbegreifliche, und die Sache klärt sich in einfacher Weise auf, wie aus dem Abschnitt „Kritische Untersuchung Besonderer Fälle“ hervorgeht.

Wer sollte nun in diesem Streit der Meinungen entscheiden? Bereits hatte *von Osten* durch Herrn Prof. *Norrenberg* aus dem Kultusministerium Nachricht erhalten, daß der Direktor des Psychologischen Instituts der Kgl. Universität in Berlin, Prof. *Stumpf*, beauftragt worden sei, eine wissenschaftliche Prüfung des Pferdes vorzunehmen. Herr *Stumpf*, der den Hengst bereits im Februar 1904 einer kurzen Besichtigung unterzogen hatte, führte im Laufe des Sommers seine Voruntersuchung in Gemeinschaft mit seinem Assistenten Herrn *Oskar Pfungst* weiter fort und regte Anfang September die Bildung einer Kommission an, die „über das Vorhandensein von Hilfen im gewöhnlichen Sinne des Wortes, auch von un-

willkürlichen Zeichen zu urteilen“ hätte. Wäre das Ergebnis verneinend, also Hilfen in gewöhnlichem Sinne ausschließend, dann müßte die Untersuchung des wirklichen Sachverhalts beginnen.

Diese Kommission, „die sich übrigens — wie *Stumpf* bemerkt — diesen Namen nicht selbst beilegte, weil sie eine von niemand beauftragte Vereinigung war“, begann am 6. September 1904 ihre Untersuchung. Es waren in ihr, nach *Dr. Hecks** Angabe, „sowohl die praktische Pferdekunde und Dressurtechnik, als die verschiedenen in Betracht kommenden Wissenschaften, die Zoologie, Physiologie, Psychologie und Veterinärmedizin vertreten“. Nach Beendigung ihrer Untersuchung berichtete die Kommission, daß sie keine das Pferd irgendwie beeinflussenden Bewegungen hätte entdecken können: „Durch die Gesamtheit dieser Beobachtungen wird nach der Meinung der Unterzeichneten sogar auch das Vorhandensein unabsichtlicher Zeichen von der gegenwärtig bekannten Art ausgeschlossen“, — und deshalb verdiene der Fall eine ernsthafte und eingehende wissenschaftliche Untersuchung. Die September-Kommission hielt sich demnach — obgleich sie so ziemlich alle in Betracht kommenden Wissenschaften in sich vereinigte — nicht für zuständig, ein Urteil über die geistige Selbständigkeit des Hengstes abzugeben. Sie wollte nebenbei eine Art Ehrenrat für die beiden angegriffenen Herren — *von Osten* und *Schillings* — sein, die man sogar unlauterer Machenschaften bezichtigt hatte: „Nur von diesem Standpunkt ist auch ihre Zusammensetzung verständlich: denn eine wissenschaftliche Kommission zur positiven Feststellung des Tatbestandes aus 13 Männern der verschiedensten Vorbildung wäre ja die größte Lächerlichkeit gewesen,“ meinte Prof. *Stumpf*, der sich anfangs sehr zurückhaltend ausgesprochen hatte: „Ich will offen gestehen, daß ich persönlich niemals an die Möglichkeit eines höher entwickelten begrifflichen Denkens von seiten der Tiere geglaubt und diesen Unglauben zufällig gerade in der Stunde meiner Vorlesung begründet habe, die dem ersten Besuch bei Herrn *von Osten* vorausging. Nur schwache

* *Dr. L. Heck* (seit 1906 Professor), Direktor des Berliner Zoologischen Gartens, war Mitglied der September-Kommission.

Anfänge hielt ich für möglich, auch diese nicht für erwiesen. Aber ich bin durchaus bereit, meine Anschauung zu widerrufen, sobald zwingende Tatsachen beigebracht werden... Im allgemeinen aber wird man nicht sagen können, daß deutsche Professoren eine besondere Neigung besäßen, allzusehnell umzudenken. Und so wollen wir uns auch diesmal gern überzeugen lassen, daß alles beim alten bleibt.“ (Tag 413 vom 3. September 1904.) Und im *Pfungstschen* Buche fügt er später ergänzend hinzu: „Auch hatte ich eine zu hohe Meinung von der menschlichen Natur, um zu fürchten, daß nach Abzug einiger Rechenkünste nichts Besonderes mehr für sie übrigbleiben würde.“ (Pf.* S. 8.)

Immerhin schien sich Prof. *Stumpf* im weiteren Verlauf seiner Untersuchung von der Denkfähigkeit des *Ostensen* Pferdes überzeugt zu haben, denn Ende September 1904 äußerte er zu einem Berichtersteller der Frankfurter Zeitung: „Einzelne Versuche sind auch in Abwesenheit beider Lehrmeister gemacht worden... andere wieder so, daß der Fragende die Antwort auf seine Frage selbst nicht wissen konnte... Auch Fälle wie der, daß es (das Pferd) den Namen Plüskow (gesprochen Plüsکو) orthographisch lautiert, seien zu erklären, da es ähnlich auslautende preußische Namen schon früher zerlegen gelernt habe... Von der deutschen Sprache hat es einen großen Wortschatz, den es vollständig versteht...“ (vergl. den ausführlicheren Bericht vom 22. September 1904, Anhang).

Die Prüfung seitens der September-Kommission hatte in keinem Falle Nachteiliges für den *Klugen Hans* ergeben — im Gegenteil, eine Reihe von Vorkommnissen sprach geradezu gegen jede andere Deutung als die durch selbständige Denktätigkeit. Für jeden Urteilsfähigen unterlag *von Ostens* Gutgläubigkeit keinem Zweifel mehr, wengleich durch die einander so stark widersprechenden Nachrichten ein klares Urteil für den Fernerstehenden immer schwieriger wurde. So hartete jeder auf den Entscheid der Wissenschaftlichen Kommission, die über die Denkfähigkeit des *Ostensen* Hengstes endgültig

* Pf. bedeutet das *Pfungstsche* Buch über „Das Pferd des Herrn von Osten“.

als letzte und höchste Instanz zu befinden hatte. Da beide Herren — *Stumpf* und *Pfungst* — Zeit genug gehabt hatten, um das Pferd in ihren Vorprüfungen näher kennenzulernen, stand die Angelegenheit für den angefeindeten Meister und die von ihm verfochtene Anschauung günstig — als sich etwas Unerwartetes ereignete.

Ein italienischer Maler, Cav. *Emilio Rendich* (Berlin-Charlottenburg), ein Bekannter des Generals *Zobel*, war seit langem überzeugter Anhänger *von Ostens*. Jedoch die ständig wachsenden, großartigen Leistungen des Wunderpferdes hatten ihn schließlich stutzig gemacht, er verlor seinen Glauben an *Hansens* Selbständigkeit und aus dem Paulus wurde ein Saulus. *Rendich* vermeinte an den Herren *von Osten* und *Schillings*, die bei dem Treten des Pferdes gespannt auf dessen Vorderfüße blickten, unscheinbare „Entspannungsbewegungen“ wahrgenommen zu haben, die nach seiner Ansicht das Pferd bei seinem Zählen leiteten. Er begründete seine Ansicht in einem längeren Eingesandt an die Tierschutzzeitung „Ibis“, das zwar von dieser nicht aufgenommen, aber von der Berliner Zeitung (124 vom 14. März 1905) auszugsweise veröffentlicht wurde. „Das Pferd — weiß es in diesem Eingesandt — kann weder rechnen, lesen, noch überhaupt irgendwie eine komplizierte Denkarbeit ausführen, aber es beobachtet . . . sehr scharf und reagiert mit großer Leichtigkeit auf ein gewisses Zeichen, eine gewisse Bewegung, die der Befrager ausführt. Dieses Zeichen besteht in einem leichten Heben des Kopfes . . . Das Senken des Kopfes ist für das Pferd das Zeichen, mit dem Scharren zu beginnen. Hat das Pferd die gewünschte Zahl erreicht, so hebt er (*v. O.*) um wenige Millimeter den Kopf . . . Diese Bewegung kann von dem Fragesteller bewußt ausgeführt werden, erfolgt aber bei sehr vielen Menschen unbewußt. Es kommt in ihr das sehr natürliche Gefühl des Aufatmens, der Befreiung aus der Spannung zum Ausdruck . . . Einige Mitglieder der Kommission, die zuerst den *Klugen Hans* untersuchte und die in ihrem Gutachten vom September vorigen Jahres erklärte, daß dem Pferde Hilfen nicht gegeben werden, haben von den Leistungen meines Hundes Kenntnis genommen und daraufhin die Bildung einer wissenschaftlichen Kommission

mit veranlaßt, um auf anderem Wege die Fähigkeiten des Pferdes zu ergründen.“ Der eigentliche „Erfinder“ der „unwillkürlichen Zeichen“ scheint demnach

Herr *Emilio Rendich* gewesen zu sein, jedenfalls hat er als erster über die Beschaffenheit dieser Entspannungsbewegungen nähere Angaben gemacht.

Um nämlich nachweisen zu können, daß derartige Beeinflussungen eines Tieres möglich seien, dressierte er seine schottische Schäferhündin *Nora* auf unscheinbare Zeichen und führte sie, als ihm dies gelungen war, einigen Herren, die bisher mit *Hans* gearbeitet hatten, gewissermaßen als Gegenbeweis vor, indem er sie warnte, „sich zu sehr in dieser Angelegenheit zu exponieren“.

Rendich hat sich über diese Vorführung seines Hundes berichtet.

Geben wir ihm also in einer so wichtigen Angelegenheit selbst das Wort: „Ich begann damit, das Tier (*Hans*) aufmerksam zu studieren, indem ich täglich mehrere Stunden opferte, um für das Wunder eine anderslautende Erklärung zu finden anstatt der überall vorherrschenden. Nach wenig mehr als einem Monat hatte ich nicht nur das Rätsel gelöst, sondern lud auch, um zu beweisen, daß ich der einzige wäre, der eine richtige Erklärung des Wunders geben konnte, verschiedene Mitglieder der Kommission zu mir ein und führte ihnen meinen Hund vor, dem ich in der Zwischenzeit all das beigebracht hatte, was *Hans* fertigbrachte (!). Um so größer war ihr Erstaunen, als meine *Nora* auch auf ihre Fragen antwortete. Da ich dem Pferde ein Verständnis (*la sapienza*) absprach, berief Prof. *Stumpf*, der Direktor des Psychologischen Universitäts-Instituts zu Berlin, der vorher fest davon überzeugt war, daß *Hans* rechnen könne, eine wissenschaftliche Kommission,



Abb. 11. *Nora*.
(*E. Rendich* ph.)

der auch *Pfungst*, sein Mitarbeiter, angehörte, der meinen Hund hatte arbeiten sehen“ (Illustrazione Italiana 21 vom 21. Mai 1905, S. 481).³

Die Wissenschaftliche Kommission begann am 13. Oktober 1904 ihre Versuche „zur positiven Feststellung des Tatbestandes“; über den Ausfall ihrer mehrwöchigen Bemühungen sind wir bereits unterrichtet. „Nach dem Gutachten, sagt Prof. *Stumpf* (*Pf.* S. 13), war noch gelegentlich in Vereinen und in der Presse von der Sache die Rede, doch sind wesentliche Einwände nicht erhoben worden . . . Was bleibt nun, von spezielleren Ergebnissen abgesehen, für die Wissenschaft, was für die allgemeine Weltanschauung? — Nun, die von vielen erhoffte, von anderen gefürchtete Umwälzung unserer Vorstellungen von der Tierseele dürfte ausbleiben. Aber ein Schluß in gegenteiliger Richtung liegt nahe: Wenn selbst ein so hervorragendes Lehrgeschick und eine so beispiellose Geduld wie die des Herrn *von Osten* in vierjähriger täglicher Arbeit keine Spur begrifflichen Denkens hervorlocken konnte, so ist die alte Behauptung der Philosophen, daß Tiere dazu unfähig seien, für das Tierreich bis zur Entwicklungsstufe der Huftiere durch ein Experiment größten Stils bekräftigt“ (*Pf.* S. 187). Und *Pfungst* ergänzte später: „Aristoteles steht also in diesem Punkte unerschüttert“ (Brief an *E. Wasmann*, a. a. O., S. 225).

Die wissenschaftliche Beweisführung wirkte wie ein Blitzstrahl aus heiterem Himmel. Selbst die überzeugten Anhänger *von Ostens* erkannten — mit verschwindenden Ausnahmen — ihren bisherigen Glauben als Irrtum und in kurzer Zeit sah sich der Meister mit seinem Schüler vereinsamt. „Die Neider triumphierten — hieß es in einem Teil der deutschen Presse —; sic transit gloria mundi“. —

In seiner anschaulichen Weise schildert uns *E. Wasmann** die eingesargten Erwartungen: „Aber“ — so sagt man

* Pater *Wasmann*, Mitglied der Gesellschaft Jesu, führt unter seinen Beweisen für den gänzlichen Mangel eines Geisteslebens beim Tiere häufig das Gutachten der *Wissenschaftlichen Kommission* an. Da dieser durch seine Ameisenforschungen bekannte Gelehrte seine Überzeugung in weitverbreiteten Schriften und Aufsätzen zu begründen sucht, so erforderten seine eingehenden

mir vielleicht — ‚der russische Hengst des Herrn *von Osten*, das Berliner Wunderpferd, der *Kluge Hans*, hat doch neuerdings ganz unwiderleglich bewiesen, daß die höheren Tiere einer selbständigen Denktätigkeit fähig sind, die wie beim Menschen durch den Unterricht nur geweckt und in bestimmte Bahnen gelenkt wird! Der *Kluge Hans* ist zu einem wahren Reformator der Tierpsychologie geworden, indem er die veralteten Anschauungen über die Vernunftlosigkeit der Tiere durch seine Lese- und Rechenexempel einfach über den Haufen warf. Ihm verdanken wir eine vollständige Umwälzung unserer Vorstellungen von der Tierseele, eine Umwälzung, die für die allgemeine Weltanschauung von der größten Tragweite sich erweist; denn jetzt steht es ja fest, daß der Mensch nicht das einzige vernunftbegabte Wesen auf Erden ist, und daß zwischen Tier- und Menschenseele kein wesentlicher Unterschied besteht.‘ In diesen und ähnlichen triumphierenden Hoffnungen schwelgten die Vertreter der Vulgärpsychologie angesichts des *Klugen Hans*. Wie konnten sie auch nur ahnen, daß dieses unberechenbare Pferd schließlich gegen sie auftreten werde, indem es ihre vulgären Anschauungen über das ‚geistige Leben‘ der höheren Tiere gründlich reformierte! . . . Das wissenschaftliche Gutachten des Berliner Professors *Stumpf* war — der Nekrolog des *Klugen Hans*! . . . Oder war auch vielleicht Professor *Stumpf* in Berlin ‚dogmatisch voreingenommen‘, als er über die eigene Denkfähigkeit des ‚*Klugen Hans*‘ das Todesurteil sprach?“ (Instinkt und Intelligenz im Tierreich, 3. Aufl., S. 215, 225 und 228.)

Später, im April 1905, faßte Prof. *Stumpf* noch einmal das Ergebnis seiner Untersuchung in einem Bericht aus dem Psychologischen Institut an die Königliche Universität zu Berlin* zusammen: „Im Herbst untersuchte der Unterzeichnete mit

Ausführungen über den *Klugen Hans* eine entsprechende Berücksichtigung. Vergleiche namentlich: *Erich Wasmann* S. J., Instinkt und Intelligenz im Tierreich, 3. Aufl. 1905; Menschen- und Tierseele, 4. Aufl. 1907; Kölnische Volkszeitung 701 vom 24. August 1904; sowie im Anhang „Die Geschichte vom *Klugen Hans*“.

* Chronik der Kgl. Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin, 18. Jahrgang, Halle a. d. S. 1905, S. 57. Vergl. den Gesamtbericht im Abschnitt „Die Geschichte vom *Klugen Hans*“, Ende April 1905.

zwei älteren Teilnehmern der Übungen, Herren Dr. v. *Hornbostel* und cand. med. et phil. *Pfungst*, das vielbesprochene, angeblich rechnende Pferd des Herrn v. *Osten*. Das Problem in bezug auf die Möglichkeit eines begrifflichen Denkens bei höheren Tieren sollte hier nach der Überzeugung zahlreicher Beobachter gelöst sein. Die unter beträchtlichen äußeren Schwierigkeiten durchgeführte Untersuchung ließ keine Spur von Begriffsbildung und von Verständnis der allgemeinen Bedeutung sprachlicher Ausdrücke bei dem Pferde erkennen.“

Wie schon erwähnt, ließ *von Osten* trotz aller Enttäuschung nicht in seinem Bemühen nach. Durch die mit der Kommission gemachten Erfahrungen gewitzigt, gewöhnte er seinen *Hans* an Scheuklappen, und dieser machte ständig weitere Fortschritte, obgleich über seine Denkfähigkeit längst das „Todesurteil“ gesprochen war.



III. Sinnesprüfungen.

Meine neueren Versuche mit *Hans* (1907). *Von Ostens* anfänglicher Widerstand. Prüfung des Sehsinnes: Sehschärfe, Weit- und Stabsichtigkeit. Auffassungszeit und Aufmerksamkeitsumfang. Farbensinn. Formensinn. Optische Täuschungen. Prüfung des Gehör-, Geruch-, Geschmack- und Tastsinnes. *Von Ostens* wachsende Anteilnahme.

Es lag Herrn *von Osten* gänzlich fern, das ausgedehnte Verständnis der deutschen Sprache bei seinem Schüler nun auf Untersuchungen neuer Art — etwa zur Prüfung der fünf Sinne — anzuwenden. Als ich mich im Jahre 1905 an den Versuchen beteiligte und ihm derartige Vorschläge machte, widersetzte er sich hartnäckig meinen Wünschen, besonders wenn es sich um die Anwendung von Apparaten handelte. Nicht etwa aus Furcht vor einer Widerlegung seiner Entdeckung, von der er so fest überzeugt war, sondern weil er, der von der Welt Verachte und Verhöhnnte, in den strengeren Anforderungen derartiger Versuche nur einen Beweis von Mißtrauen erblickte, als wenn ich trotz unserer näheren Bekanntschaft noch immer nicht seiner Forscherehrlichkeit so ganz getraut hätte. Auch fürchtete er, mit solchen Neuerungen den Schüler aus der Gewohnheit zu bringen und ihn in seiner geistigen Entwicklung zu schädigen. Er begnügte sich, das einmal Erreichte festzuhalten, ohne jedes Verlangen, sich weiterzuwagen.

Erst nach und nach fügte er sich den von mir vorgeschlagenen Bedingungen, und schließlich konnte ich die Versuche ohne vorherige Verständigung mit ihm vorbereiten. Die Anordnung meiner Fragen ließ dabei einen häufigen Wechsel zwischen den durch Treten und den durch Kopfwendungen auszuführenden Bewegungsantworten zu, um den Hengst nicht durch anhaltendes Zählen unwillig zu machen. Er war näm-

lich von seinem Herrn derart mit Zählen und Rechnen gelangweilt worden, daß er diese anhaltenden Tretantworten durchweg mit Unlust und häufig genug absichtlich falsch gab (vgl. hierzu den vierten Abschnitt, sowie den Anhang I).

Bei meiner Neuerung, die eine Langweile des Pferdes weit weniger aufkommen ließ, wurde Herrn *von Osten* die jedesmalige, ihm bis dahin unbekannte Frage zugeflüstert und dann von ihm an *Hans* weitergegeben. Es war ja natürlich, daß dieser sich dem Einfluß seines Herrn williger unterordnete als den Befehlen Fremder. Der Erfolg der neuen Versuchsanordnung entsprach meinen Erwartungen: der Hengst antwortete jetzt ersichtlich mit Lust. In dieser Art wurden die Versuche im Juli und im Oktober 1907 ausgeführt; bei ihnen zeigte sich *Hans* auf einem Höhepunkt seiner geistigen Leistungsfähigkeit. In der ersten Zeit fügte sich der starrköpfige Lehrmeister, wenn auch widerstrebend; sobald aber seine Kleinlichkeit von neuem die Oberhand gewann, trat mit dem Befehl zu „zählen“ die Unlust seines Schülers wieder auf, ein Beweis, wie sehr man auf dessen guten Willen angewiesen war.

Während sich meine Untersuchungen, bei denen Fragen, Antworten und Begleitumstände so genau wie möglich niedergeschrieben wurden, anfangs auf die bereits bekannten Leistungen im Lesen, Rechnen, Farbenerkennen usw. beschränkten, gelang es mir später, eine eingehende Prüfung der fünf Sinne des Pferdes, zum Teil in Unwissentlichen Versuchen*, anzustellen, wofür naturgemäß erst die Versuchsanordnungen teils auszuwählen und zweckmäßig zu gestalten, teils neu zu schaffen waren.

Hier eröffnet sich ein weites Untersuchungsgebiet, denn vor der Entwicklung eines derartigen Sprachverständnisses war es naturgemäß unmöglich, ein Tier über seine Empfindungen

* „Unwissentliche Versuche“ wurden — auch von der *Wissenschaftlichen Kommission* — solche genannt, bei denen vor Nachprüfung des Ergebnisses weder Fragesteller noch Versuchsteilnehmer wissen, ob die Antwort des Pferdes richtig oder falsch ist. „Widersprechende Versuche“ nenne ich solche, bei denen die Antwort der Annahme des Fragestellers widerspricht. Leider vermochte ich nicht, diese sprachlich unrichtigen Beiworte durch sinngemäßere, aber gleich kurze, zu ersetzen.

ausführlich zu befragen und eine sinngemäße Antwort zu erhalten. Ich werde den Vorgang an einem Beispiel zu verdeutlichen suchen.

Die Ansichten der Forscher über die Sehschärfe vieler Tierarten gehen weit auseinander, doch stimmt man im allgemeinen darin überein, das Pferdeauge für schwach- oder kurzsichtig zu halten und das uns oft so unverständliche Scheuen des Pferdes dieser mangelhaften Beschaffenheit zuzuschreiben. In seinem „Lehrbuch der Augenheilkunde für Tierärzte“ führt Prof. H. Möller aus, die Sehkraft sei abhängig von der Schärfe des auf der Netzhaut entstandenen Bildes, von deren Empfindlichkeit, sowie von der Durchsichtigkeit und regelmäßigen Lichtbrechung der durchsichtigen Teile. Die Sehschärfe, fährt er fort, „läßt sich aber nicht anatomisch nachweisen, also auch nicht mit dem Augenspiegel, sondern nur aus den subjektiven Angaben oder dem Verhalten der Patienten erkennen. Daher sind wir bei den Tieren außerstande, ein genaueres Urteil über diese Frage abzugeben; wir können nur indirekt aus dem Verhalten derselben auf die Sehschärfe der Augen schließen und grobe Sehstörungen oder vollständige Erblindung erkennen.“ Aus diesen Angaben ergibt sich bereits, wie unsicher die seitherigen Bestimmungen der Sehschärfe beim Tiere sein dürften, und daß der Hauptgrund der Schwierigkeit in dem bisherigen Mangel einer ausreichenden Verständigung zwischen Mensch und Tier zu suchen ist.

Bei dem *Ostenschen* Pferde war zu hoffen, mit Hilfe seines weitgehenden Sprachverständnisses auch über diesen umstrittenen Punkt Klarheit zu gewinnen. Ich hatte zu einer genaueren Feststellung seiner Sehschärfe das bei den Augenärzten übliche Verfahren „nach Snellens Prinzip“ gewählt, das u. a. auf dem Erkennen der offenen Seite eines **E** in wechselnder Entfernung beruht.

Vor der ersten Prüfung hatte ich Herrn *von Osten* dies ihm noch unbekanntes Verfahren auseinandergesetzt und war gerade dabei, ihm Vorschläge zu machen, wie man vielleicht dem Tiere ein Verständnis des Gewünschten beibringen könnte, als er mich mit den Worten unterbrach: „Das ist sehr einfach.“ Er stellte sich vor das Pferd, nahm seine Pelzkappe umgekehrt

in die Hand und sagte mit entsprechenden Handbewegungen: „Sieh mal, *Hans*, hier oben ist offen, da kann ich mit der Hand hinein; hier unten ist zu, da kann ich nicht mit der Hand hinein.



Abb. 12. „Hier oben ist offen.“

Also hier ist offen, da ist zu“ (Abb. 12). Dann wurde ein großes **E** vor dem Pferde aufgestellt und ohne weiteres gefragt: „Nun sage mal, wo ist dieses hier offen?“

Hans beantwortete die Frage sofort richtig; er hatte also, wie sich aus den übrigen Versuchen ergab, nicht nur die



Abb. 13. „Sieh mal, da kann man von oben hinein.“

(Zu beachten ist die von großer Aufmerksamkeit zeugende Haltung des Pferdes.)

erteilte Aufklärung vollkommen verstanden, sondern auch richtig gefolgert. Jetzt erst trat sein Herr wieder vor ihn, zeigte auf die offene Seite des großen Buchstabens und sagte wiederholend: „Richtig, *Hans*, sieh mal, da kann man von oben hinein, oben ist offen“ (Abb. 13). Dies war die ganze, der Prüfung vorhergehende Unterweisung, die kaum eine halbe Minute in Anspruch genommen hatte.



Abb. 14. Prüfung der Sehschärfe.

Man weiß nicht, was mehr zu bewundern ist: die meisterliche Art, wie *von Osten* dem Pferde seine Wünsche in wenigen Sekunden begreiflich macht, oder das fabelhafte Verständnis des Tieres, das nach dieser kurzen Andeutung die Begriffe „offen“ und „zu“ bildet, sie mit den gehörten Wörtern verknüpft und in dieser Weise zu folgern vermag!

Man ließ alsdann die offene Seite des **E** in wechselnden Entfernungen erkennen — was *Hans* durch die entsprechenden Kopfbewegungen „oben, unten, rechts, links“ oder, falls er sie nicht mehr erkannte, durch „nein“ anzugeben hatte — und ging alsdann zu kleineren **E**-Buchstaben über (Abb. 14). So

gelang es in mehreren — zum Teil „unwissentlichen“ — Versuchsreihen, die annähernde Grenze der Sehschärfe, die Mindestleistung für dieses Pferd festzustellen. Nach den *Snellen*-schen Tafeln ergab sich ein Wert von $S = 2,62$; mit anderen Worten: die Sehschärfe ist etwa die zweieinhalbfache eines normalsichtigen Menschen, sie entspricht damit der Höchstleistung des Menschauges, wie wir sie bei Seeleuten oder Naturvölkern finden.⁴

Das Ergebnis dieses Versuches bestätigt die Annahme, zu der man eigentlich schon auf Grund anderer Lebenserscheinungen bei Tieren gelangen müßte: die Schärfe der Sinne erscheint für jedes Geschöpf seinen Lebensbedingungen angepaßt. Es ist doch von vornherein nicht anzunehmen, daß ein Tier wie das Pferd, bei Gefahr in schnellster Flucht dahinstürmend, mangelhafte Augen habe. Es ist wahrscheinlicher, daß entgegenstehende Meinungen auf unzureichender Beobachtung oder auf irrümlichen Schlußfolgerungen beruhen, denn indem man das häufige Scheuen des Pferdes durchweg einer vermeintlichen Kurzsichtigkeit zuzuschreiben sucht, berücksichtigt man nicht genügend, daß die Deutung des Erschauten im Gehirn stattfindet, daß auch das Tier mit dem Hirne sieht. Es liegt m. E. näher, das Scheuen vor auffallenden Gegenständen der unzureichenden Deutung, einem Nicht-Erkennen zuzuschreiben, als einem mangelhaften Sehen.



Abb. 15.
Punktkarte
zur Prüfung
auf Weit-
sichtigkeit.
(Natürliche
Größe.)

Naturgemäß werden, wie bei uns Menschen, auch hier persönliche Unterschiede, Gebrauch und Behandlung des Auges auf die Sehschärfe von



Abb. 16. Drehscheibe zur Prüfung auf Stabsichtigkeit mittels gleichgerichteter Linien.

Einfluß sein. Daß in der Tat das Scheuen von der vorzüglichen Leistungsfähigkeit des Auges ganz unabhängig sein kann, zeigt gerade der *Kluge Hans*, ehemals das Urbild des scheuenden Pferdes.*

* Major *Schoenbeck* bemerkt hierzu: „Das Scheuen kann auch Ungezogenheit sein. Viele Pferde suchen geradezu ein Objekt, vor dem sie scheuen können. Im übrigen ist nur die Bodenscheu, nicht das Scheuen an und für sich auf Rechnung der Kurzsichtigkeit bzw. Weitsichtigkeit zu setzen.“

Auf Weitsichtigkeit prüfte ich *Hans* mit kleinen Punktkärtchen, die ihm in einem Abstand von ungefähr 10—15 cm unvermittelt vors Auge gehalten wurden, und deren Punktzahl er wiederzugeben hatte (Abb. 15); auf Stabsichtigkeit (Astigma-



Abb. 17. Ein Nachbar muß bei den Versuchen helfen.

tismus) durch Linienanordnungen, die ihm auf einer drehbaren Scheibe vorgezeigt wurden und deren wechselnde Anzahl anzugeben war (Abb. 16). Jedoch konnten Anzeichen von Weit- oder Stabsichtigkeit nicht ermittelt werden, sie schienen also nicht in wesentlichem Maße vorhanden zu sein.

Der Umfang des Gesichtsfeldes beim Pferde ist so ausgedehnt und seine Aufnahmefähigkeit ist so ausgebildet, daß es — wie die Versuche ergaben — die Dinge der Umwelt in sehr kurzer Zeit in sich aufnimmt und sie ersichtlich müheloser als wir Menschen, mindestens aber ebenso schnell wie wir zu erfassen vermag.



Abb. 18. Prüfung von Auffassungszeit und Aufmerksamkeitsumfang.

Wenn aus dem oberen Stockwerk einmal ein Nachbar zuschaute, mußte er wohl oder übel zu den Versuchen herhalten und nach seinem Belieben Kopf, Knie oder einige Finger zum Fenster herausstrecken. „Sieh mal, *Hans*, — hießes — welche Hand reicht der

Herr zum Fenster heraus?“ Das Pferd macht die Rechtsbewegung. „Zähle, *Hans*, wieviel Finger?“ „5“ ist die Antwort (Abb. 17).

Auffassungszeit und Aufmerksamkeitsumfang prüfte ich in der Weise, daß ich dem Pferde Karten mit verschiedener

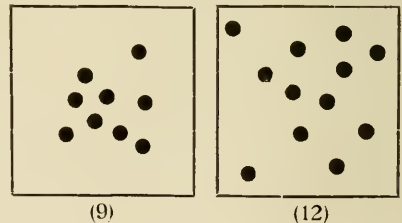


Abb. 19. Punktkarte 9 und 12 zur Prüfung der Auffassungsfähigkeit. Die Karten trugen keinerlei Bezeichnung. ($\frac{1}{4}$ nat. Größe.)

Punktanzahl eine Sekunde lang, und, wenn die Anzahl nicht sofort erkannt wurde, abermals ein bis zwei Sekunden vorhielt (Abb. 18). Beispielsweise gelang das Erkennen bei Karte (9) nach zwei, bei Karte (12) schon nach einer Sekunde.



Abb. 20. Farbentafeln.

Die Prüfung der Sehschärfe wurde ergänzt durch die des Farbensinnes. *Von Osten* hatte die Versuche ehemals in der Weise angestellt, daß sein Pferd zu den in einer Reihe



Abb. 21. Berühren der Farbentafel.

liegenden farbigen Lappen hingehen, einen davon mit dem Maul berühren oder ihn herbeiholen mußte. Man hatte damals gemutmaßt, der Hengst werde dabei durch unwillkürliche Zeichen seines Herrn oder der Anwesenden geleitet, die gespannt auf das gewünschte Tuch blickten. Ich suchte die späteren Untersuchungen in verschiedenartiger Weise auszuführen; entweder war die Reihenfolge der betreffenden Farbentafel (Abb. 20) durch Zählen anzugeben, oder *Hans* mußte an die aufgehängten Tafeln herangehen und die gewünschte mit dem Kopfe berühren (Abb. 21).

Eine eingehendere Prüfung des Farbensinnes mittels erleuchteter durchsichtiger Farbenscheiben wurde durch andere Versuchsreihen vorbereitet, die das Verständnis anbahnen sollten. Zunächst wurden nächtliche Versuche mit brennenden und nichtbrennenden Kerzen vorgenommen, um dem Pferde mit dem Hinweis: „Diese Kerze brennt, und diese Kerze brennt nicht“ den Begriff des Brennens, des Lichtes zu ver-

anschaulichen. „Und wieviel Kerzen brennen jetzt?“ — „2“, lautete die Antwort (Abb. 22; vgl. auch die Kerzenversuche im



Abb. 22. Kerzenversuche.

Anhang). Darnach machte ich *Hans* mit den Unterschieden „hell, heller, am hellsten“ bekannt, wozu drei erleuchtete Kästchen dienten, deren Mittelscheiben sich in verschiedenen Helligkeiten aus der tiefen Dunkelheit der Umgebung abhoben (Abb. 23). Dann erst ging ich dazu über, die Versuche mit farbigen Helligkeitsabstufungen vorzunehmen.



Abb. 23.

„Hell, heller, am hellsten.“

(Die Abbildung gibt die Helligkeitsstufen nicht wieder.)

Die Schwierigkeiten einer Prüfung des Farbensinnes bei Tieren zeigen sich besonders deutlich in den Untersuchungen von *Himstedt* und *Nagel* „Über die Reizwirkung verschiedener Strahlenarten auf Menschen- und Tieraugen“. Es heißt in

dieser Abhandlung: „Tatsächlich weiß man von keiner einzigen Tierart mit Sicherheit, ob sie Farbensinn besitzt; wenigstens sind uns entscheidende Beobachtungen hierüber nicht bekannt.“ Die beiden Forscher prüften, ob ihr Versuchshund die rote Farbe, späterhin auch die blaue von anderen unterscheiden könne. Wie mir Prof. *Himstedt* auf meine Anfrage freundlichst mitteilte, suchte der Hund aus einer größeren Anzahl von Kugeln der verschiedensten Farben auf Befehl alle roten oder alle blauen heraus. Für diese beiden Farben — auf andere wurde der Versuch nicht ausgedehnt — wurden ganz sichere Ergebnisse erzielt. Die Schwierigkeit der Untersuchung bestand darin, Nebeneinflüsse, wie Geruch und Form der Versuchsgegenstände, auszuschließen. „Farbensinn ist dann



Abb. 24. Die ungefähren Helligkeitsunterschiede des Spiegelkastens bei weißem Licht (nach der Natur).

nachgewiesen,“ heißt es in der erwähnten Abhandlung, „wenn das Tier nicht nur ein bestimmtes Rot von einem bestimmten Blau unterscheidet, sondern wenn es ein bestimmtes Rot von allen Abschattierungen von Blau, vom hellsten bis zum dunkelsten, sicher unterscheidet. Auf dieser Grundlage ist, soviel uns bekannt ist, bisher nie untersucht worden, und doch ist sie die unumgängliche Voraussetzung für beweisende Versuche.“ Um diesen Anforderungen nach Möglichkeit zu entsprechen und alle störenden Nebeneinwirkungen auszuschließen, wurde eine Versuchsreihe nachts angestellt. Durch den hierbei benutzten, künstlich erleuchteten „Spiegelkasten“ konnte man eine gleichmäßig abgestufte Helligkeit sowohl für weißes wie für farbiges Licht erzielen und den Farbensinn des Pferdes bis zu einem höheren Grade von Feinheit prüfen (vgl. die „Prüfung des Farbensinnes“ im Anhang). Zu beachten ist, daß *Hans* zwei sich sehr ähnelnde Farbtöne, bläuliches Grün und Blau, um deren Unterscheidung sich sein Herr selbst erst eingehend bemühte, mit Sicherheit auseinanderhielt. Ich erwähne hierbei,

daß manche wilde Völkerschaften einen Unterschied zwischen grün und blau noch nicht zu bezeichnen wissen: sie haben für diese beiden Farben keine besonderen Namen.

Auch der Formensinn war überaus fein; ich suchte ihn mit einfachen bekannten Hilfsmitteln, durch Erkennenlassen von geraden und gekrümmten Linien, festzustellen. Diese Linien, alle von 4 cm Länge, aber von verschiedenen Halb-



Abb. 25. „Hier rechts von dir ist ein krummer, und links von dir ein gerader Stab.“

messern, waren auf starkem Papier aufgezeichnet worden. Zu je dreien wurden sie vor dem Pferde aufgestellt, dem man zuvor die Begriffe der „Linie“, der „Geraden“, sowie an Holzstäben die Steigerungen „krumm, krummer, am krummsten“ klarzumachen gesucht hatte (Abb. 25).

Einen Kreisbogen von 5 cm Halbmesser von einer geraden Linie zu unterscheiden, bereitet keine Schwierigkeit; solche entsteht erst bei größeren Halbmessern. Bei der jedesmaligen Frage, welche von drei Krümmungen „krumm“, „krummer“, „am krummsten“ sei, wurden die Anforderungen an den Formensinn des Pferdes, das selbständig zu antworten

hatte, nach und nach gesteigert: von einem Halbmesser von 5 cm ging man allmählich zu einem solchen von 100 cm über. *Hans* war aus sich imstande, eine Krümmung von 1 m Halbmesser von einer geraden Linie (also die Krümmung a von der Geraden g , Abb. 26) zu unterscheiden.

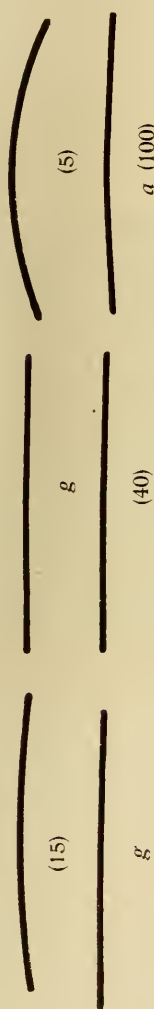


Abb. 26.
Krümmungen
zur Prüfung des
Formensinnes.
 g = Gerade.
(15) = 15 cm
Halbmesser.

Ferner erschien es mir lehrreich, zu erfahren, ob auch das Pferd, wie der Mensch, optischen Täuschungen unterliegen werde,

wozu unter anderem die nebenstehenden beiden Linienzeichnungen bekanntermaßen Veranlassung

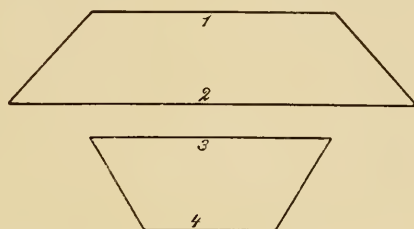


Abb. 27.

geben. *Hans* mußte beispielsweise angeben, wieviel große und wieviel kleine Linien die obere und die untere Figur zeigen (Abb. 27). Er hatte die Frage zu beantworten, welche Linie die größte und welche die kleinste sei, indem er die an den Linien stehenden Zahlen richtig angab, bis schließlich die Fragestellung (in der für *Hans* üblichen Form) dahin zugespitzt wurde: „Nun hast du gesagt: die zweite Linie ist die größte und die vierte ist die kleinste. Nun sollst du mir sagen: von der ersten und dritten, welche von den beiden Linien die größere ist?“ Es war für uns Versuchsteilnehmer — auch Dr. *Gehrcke* war anwesend — völlig unerwartet, als das Pferd, anstatt eins zu zählen, sofort die Nullbewegung machte, uns also sagte: „Keine der beiden Linien ist größer“. Die Antwort überrascht um so mehr, wenn wir die beeinflussend-irreführende Fragestellung beachten. Auch bei den umstehenden Linien (Abb. 28) lautete die schließliche, irreführende Frage: „*Hans*, du hast gesagt: es sind acht

kleine und zwei große Linien. Nun frage ich dich, *Hans*, von den großen Linien ist welche die kleinere?“ Als Antwort hatten wir „unten“ erwartet; *Hans* machte aber ohne Zögern „*Nein*“, also „*Keine Linie ist größer*“. Man wies mir gegenüber darauf hin, daß aus der Antwort des Pferdes vielleicht auf ein weniger genaues Beobachten geschlossen werden könne, da es die optische Täuschung nicht bemerke. Ich

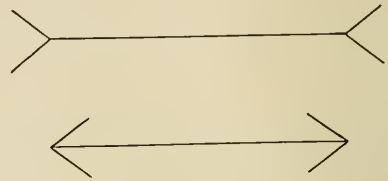


Abb. 28.

kann mich dieser Ansicht nicht anschließen; das naturgemäße und unbefangene Urteil des Pferdes entspricht den Tatsachen und ist deshalb genauer als das unsrige. Prof. *Th. Ziehen* (Leitfaden der Physiologischen Psychologie) ist der Meinung, daß es sich bei dieser optischen Täuschung (Abb. 28) nicht um eine Gegensatzerscheinung, sondern um eine Beeinflussung unseres Urteils durch die von den Nebenlinien abgegrenzten Flächen handele; wir meinen, daß der größeren Fläche auch die größere scheinbare Länge entsprechen müsse und umgekehrt. Unser Urteil dürfte demnach, wie ich annehme, durch Nebenumstände mehr beeinflusst werden als das des Pferdes.

Mit entsprechend abgeänderten Verfahren wurden auch die übrigen Sinne geprüft.

Daß sowohl Gehör- wie Geruchssinn bei dem Pferde ausgezeichnet sind, ist noch von niemand bestritten worden. Bei der Gehörprüfung (im Stall) ergaben sich indes besondere



Abb. 29.

Apparat zur Erzeugung schwacher Geräusche.

Schwierigkeiten, weil selbst in stiller Nacht die für die Untersuchung erforderliche vollkommene Ruhe fehlte. Der hierfür gebaute elektrische Apparat (Abb. 29) gab zwar äußerst schwache Lautzeichen, aber es wollte mir nicht gelingen, sie für das feine Gehör des Pferdes genügend abzdämpfen. Erst als ich dazu überging, das Geräusch fallender Wassertropfen zu verwenden, die in bestimmbarer Anzahl aus wechselnder Höhe

auf eine schräge Glasplatte fielen (Abb. 30), konnten die Lautzeichen in jeder gewünschten Dämpfung beliebig hervorgerufen werden. Das Gehör des Pferdes erwies sich in der Tat von außerordentlicher Feinheit. Bemerkenswert waren seine Antworten, wenn ich zur Gegenprüfung hier und da ohne Vorwissen von *Ostens* den Tropfhahn zgedreht hatte. Auf die Frage seines Herrn: „Wieviel Tropfen hast du gehört?“ antwortete *Hans* mit seiner ausgeprägten Neinbewegung: „*Keine*“.



Abb. 31. Vorversuche.

(Abb. 32), aber auch die Wohlgerüche waren ihm unangenehm, wie er deutlich zu erkennen gab. Schließlich stellte ich den Versuch mit acht verschiedenen, aber wohlbestimmbaren Gerüchen an, wie Ammoniak, Jodoform, Mirbanessenz, Essigäther, Vanillin, Karbolsäure, Terpentinöl und Pfeffermünzöl. Die „Riechstäbe“, die auf reiner Watte einige Tropfen des Riechstoffes enthielten, wurden dem Pferde vorgehalten (Abb. 33), und es unterschied die verschiedenen Gerüche deutlich voneinander, wie seine richtigen Antworten bewiesen. Auch behielt es die umständlichen und deshalb zweifellos schwierigen Namen im



Abb. 30. Tropfgerät zur Gehörprüfung. (t Tropfflasche, p in der Höhe verschiebbare Glasplatte.)

Einige Vorversuche zur Prüfung des Geruchsinnnes dienten der Feststellung, ob das Pferd die hierbei in Betracht kommenden Begriffe erfassen könne. Stets ging eine derartige Untersuchung den Weg vom leichter Erkennbaren zum Schwierigeren: hier lehrte man *Hans* den Geruch der Apfelsine, des Ammoniaks und wohlriechender Essenz kennen (Abb. 31). Schon wenige Tropfen Ammoniak genüigten, um ihm den Atem zu versetzen



Abb. 32. Der Einfluß des Ammoniakgeruches.

Gedächtnis. Es kam vor, daß *Hans* den Geruch eines vorgehaltenen Riechstabes als „*Jodoform*“ (auf der Tafel I mit „3“ bezeichnet, Abb. 34) angab, was von seinem Herrn als falsch getadelt wurde. *Hans* wiederholte trotzdem seine Antwort. Als ich nun, in der Annahme, daß Unlust vorliege, durch einen vorgehaltenen Leckerbissen die richtige Antwort

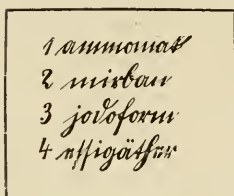


Abb. 34. Tafel für die Geruchsprüfung.

aus ihm hervorzulocken suchte, ließ

er sich auch jetzt nicht irre machen und gab zum drittenmal „3“, also abermals „*Jodoform*“ an. Daraufhin — stutzig geworden — prüfte ich den Sachverhalt und mußte allerdings zugeben, daß sein Herr sich beim Ergreifen des Riechstabes geirrt hatte: *Hans* behielt



Abb. 35. „Was willst du haben?“

recht. Weitere Versuche, wie weit die Feinheit des Geruchsinnes reiche, wurden zwar damals nicht ausgeführt, doch setzte schon die Wahrnehmung dieser Riechstoffe in der angewandten Verdünnung einen scharfen Geruchsin voraus.

Über den Geschmacksin des Pferdes wissen wir bisher nichts Näheres, nur daß es mit Speise und

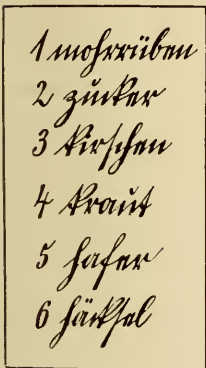


Abb. 33. Das Vorhalten des Riechstabes.

Trank äußerst heikel ist und, statt verdorbene Nahrung zu nehmen, lieber Hunger und Durst leidet. *Hans* war merkwürdigerweise

ein „Alles-Esser“: Pfefferkuchen, Schokolade, Obst und Käse, aber auch Fleisch und Wurst waren ihm Leckerbissen; Knochen zermahlte er vollständig. Die Nachbarn machten sich deshalb, zum großen Leidwesen des alten Herrn, häufig den Spaß, Knochen auf den Hof zu werfen, die *Hans* mit Begier annahm.

Bei den Geschmackversuchen mußte er zunächst angeben, was ihm „angenehm“ und was ihm „unangenehm“ schmecke; Zucker, Mohrrüben, Apfelsinen, die bitteren Apfelsinenschalen, sowie Hoffmannstropfen auf Zucker wurden hierzu benutzt. Später wurde der Versuch in anderer Weise angestellt: Häcksel, Mohrrüben, Grünfutter, Kirschen, Zucker und Hafer wurden in kleinen Schälchen vor ihm aufgestellt (Abb. 35), und er mußte sich äußern, was er zuerst haben wollte, indem er die Stelle des vor ihm liegenden Leckerbissens, von links nach rechts



gezählt, anzugeben hatte. Er wünschte zuerst Mohrrüben, darauf die Kirschen, dann Kraut, Häcksel, Zucker, und schließlich Hafer. Man wird nun leicht einwenden, daß diese Angaben des Pferdes auf Zufall beruhen könnten. Aber so leicht wurde ihm die Sache nicht gemacht; es wurden dieselben Dinge auf eine Tafel geschrieben, aber in anderer Reihenfolge (Abb. 36), und *Hans* hatte, ehe er das Gewünschte bekam, des weiteren anzugeben,

welche Stelle der Gegenstand auf der Tafel einnahm. Er mußte also „lesen“ und dann den Leckerbissen mit einer zweiten Zahl bezeichnen. Später wurde er mit den Begriffen „süß, sauer, salzig, bitter“ bekannt gemacht, indem ich ihn prüfte, wieweit er etwa die in verschiedenen Graden verdünnten Flüssigkeiten, beispielsweise Wasser mit Sacharin (Zitronensaft, Kochsalz, bitteren Tropfen), als „süß, süßer, am süßesten“ unterscheiden könne. Bei allen diesen Unterweisungen verriet *Hans* ein außerordentlich scharfes Verständnis, wie denn naturgemäß diese Prüfung der Sinne gleichzeitig auch einer solchen des Verstandes diene.

Bei der Untersuchung des Tastsinnes ergab sich, von welcher Feinheit insbesondere dieser Sinn ist. Ich begann damit, dem Pferde einen großen Holzzirkel zu zeigen und

damit seinen Oberschenkel zu berühren, um ihm begreiflich zu machen, was eine, was zwei Spitzen seien. Sehr bald ging ich dazu über, ihn antworten zu lassen, wieviel Spitzen er gefühlt habe und, um nicht bei der Anzahl nur auf „Eins“ und „Zwei“ angewiesen zu sein, nahm ich die ausgestreckten Finger der Hand hinzu (Abb. 37).



Abb. 37. „Wieviel Spitzen fühlst du?“

bis zu sechs Spitzen in kleinen Abständen ermöglichte (Abb. 38). Schließlich wurden in neuen Prüfungsreihen auch Unwissentliche Versuche in der Weise vorgenommen, daß ich Zirkel mit verdeckter Spitze aufsetzte:



Abb. 38. Zirkel mit verstellbaren Spitzenansätzen.
($\frac{1}{3}$ natürlicher Größe.)

für jede Spitzenanzahl von 1 bis 6 war je ein Zirkel vorhanden, dessen Spitzen fest eingelötet und deshalb unverrückbar waren. Ihre Anzahl war mir durch eine Blechkappe ganz verdeckt (Abb. 39); außerdem wurde mir der Zirkel von einer Person gereicht, die selbst die Anzahl der Spitzen nicht wissen durfte. Ich selbst, als Prüfender, war demnach völlig in Unkenntnis darüber, wieviel Spitzen ich dem Pferde aufsetzte. Es vermochte u. a. die Anzahl der auf dem (belaarten) Oberschenkel aufgesetzten Zirkelspitzen noch richtig anzugeben, wenn deren

mit verdeckter Spitze aufsetzte: für jede Spitzenanzahl von 1 bis 6 war je ein Zirkel vorhanden, dessen Spitzen fest eingelötet und deshalb unverrückbar waren. Ihre Anzahl war mir durch eine Blechkappe ganz verdeckt (Abb. 39); außerdem wurde mir der Zirkel von einer Person gereicht, die selbst die Anzahl der Spitzen nicht wissen durfte.



Abb. 39. Zirkel mit verdeckten Spitzenansätzen.
($\frac{1}{3}$ natürlicher Größe.)

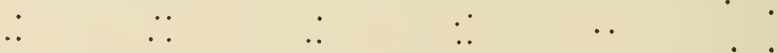


Abb. 40. Die Weite der Abstände der gefühlten Zirkelspitzen
(in natürlicher Größe).

Abstand nicht größer war als die Abbildung (40) zeigt. Die Tastempfindung des Pferdes ist demnach erstaunlich fein*.⁵

Die Ergebnisse rechtfertigen wohl die Annahme, daß eine klare Verständigung zwischen Mensch und Tier über dessen Empfindungsleben möglich ist. Zwar hatte ich noch manchen Versuch geplant, jedoch meine Zeit war beschränkt, und andererseits machte Herr von Osten gern neue Schwierigkeiten. Dem Pferdebeizubringen, was es sollte, war eine Kleinigkeit; aber die Zustimmung seines Herrn zu unbekanntem Versuchen zu gewinnen, war eine Aufgabe,

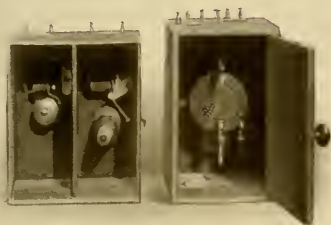


Abb. 41. Gerät, den Aufmerksamkeitsumfang fürs Gehör zu prüfen.

die umständlicher Verhandlungen bedurfte. Wie manches Mal hatte ich ihm ein neuersonnenes, in mühevoller Arbeit angefertigtes Gerät (Abb. 41) übersandt mit der Bitte, einen Vorversuch anzustellen. Bei meinem Besuch fand ich es statt dessen verstaubt und zerbrochen in der Stallrumpelkammer; er hatte es nie gebraucht.

Wie stark sein mehrfach erwähnter Widerwille gegen alle Neuerungen war, zeigte mir sein Brief vom 2. April 1907: „Nun glauben Sie mit Ihren Versuchen das Gegenteil von dem zu beweisen, was behauptet wird. Weisen Sie in den feindlichen Ausführungen die entsetzlichen Dummheiten nach, ohne Zutun Ihrer Versuche, dann haben Sie gewonnenes Spiel.“ Und er fügte hinzu: „Vorläufig sind die Versuche der Herren Trumpf. Mit Ihren Versuchen verlieren Sie deshalb sicher das Spiel.“ Aber mit Genugtuung konnte ich seine Teilnahme für meine Bestrebungen im Laufe der Zeit wachsen sehen: „Ich bin gespannt auf die Versuche, die Sie machen wollen. Wenn *Hans* nur nicht versagen wollte!“ (29. Juli 1908.) Und

* Diese hiermit nachgewiesene Feinheit der Tastempfindung läßt die Modetorheit unverzeihlich erscheinen, den Schweif des Pferdes durch unsinniges Stutzen zu verstümmeln. Ein wallender Schweif ist nicht nur eine hervorragende Zierde des herrlichen Tieres, sondern auch ein unentbehrliches Abwehrmittel gegen die quälende Fliegenplage. Tierärzten ist es bekannt, daß ein Pferd — halb schon in Betäubung — noch eine Fliege abwehrt!

als schon die ersten Schatten der schweren Krankheit sich auf ihn senkten, schrieb er mir noch hoffnungsvoll: „Solange wir drei leben, so lange werden wir immer neue Versuche machen können.“



Hans, sich an einem Glase Bier labend.



IV. Verstandesprüfungen.

Versuche über die weitere Entwicklung des Sprachverständnisses. Die Folgerungsfähigkeit. Erkennen von Lichtbildern. Die Begriffe „Häßlich“ und „Schön“. Das „Ichbewußtsein“. Übungen aus den Gebieten der Geometrie und Physik. Vorversuche zur Erforschung eines „Richtungssinnes“. Suggestionenversuche.

Ergaben mir die Sinnesprüfungen des *Klugen Hans* — ganz abgesehen von seinen sonstigen Leistungen — schon zahlreiche Beweise seines Denkvermögens, so wollte ich doch die Entwicklung seines Verständnisses noch an besonderen Lehrgegenständen eingehender untersuchen. Zur gleichzeitigen Erweiterung des Sprachverständnisses sollte der Unterschied zwischen Tätigkeits- und Leideform der Zeitwörter dienen, und die auf Tafeln aufgeschriebenen Zeitwörter „ich sehe — ich werde gesehen“ (Abb. 42), „ich stoße — ich werde gestoßen“ wurden als geeignet ausgewählt.

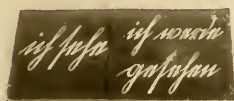


Abb. 42.

Wir richteten an *Hans* die verschiedenen Fragen, ob er den ihm vorgehaltenen Gegenstand sehen könnte, ob sein Herr oder der Hofhund, ob der Bleistift, die Tafel das auch könnten. Diese Fragen beantwortete er, da ihm der Begriff des Sehens bereits geläufig war, durchaus mit Verständnis. Wir gingen weiter, indem wir ihm an ähnlichen Beispielen den Inhalt der Tafel ich werde gesehen erläuterten: „Kann die Bank das sagen: ‚ich werde gesehen‘? Kann die von dir gesehen werden?“ Antwort: *Ja**. „Kann die Bank das von dir sagen? Wirst du von der Bank ge-

* Die (durch Bewegungen gegebenen) Antworten des Pferdes sind durch Schrägdruck gekennzeichnet. An die etwas absonderliche Redeweise von *Ostens* war *Hans* gewöhnt.

sehen?“ *Nein*. In ähnlicher Weise wurde die Übung mit den verschiedensten Dingen, indem man die Frage auf Personen, Tiere oder Gegenstände bezog, weitergeführt und dann auf das Zeitwort „ich stoße — ich werde gestoßen“ ausgedehnt.

Hiernach wurde dem Pferde die Tafel [ich höre] vorgehalten. „Kann ich sagen: ‚ich höre‘?“ fragte ihn sein Herr. *Ja*. „Jawohl, denn ich habe Ohren. Gewiß kann ich das sagen. Kann die Tafel sagen: ‚ich höre‘?“ *Nein*. „Nein, sie hat keine Ohren, mithin kann sie nicht hören. Kann die Kreide das sagen?“ *Nein*. „Der Hofhund Leo, kann der das sagen?“ *Ja*. „Ja, der Hund hat Ohren, der kann sagen: ‚ich höre‘.“

Die Tafel [ich werde gehört] wurde hingestellt. „Was mußt du machen, daß du das sagen kannst? Mach' einmal etwas, daß du das sagen kannst!“ *Hans* stampfte heftig mit dem *rechten Fuß*. „Richtig! Weil du mit dem Fuße klopfst, kannst du sagen: ‚ich werde gehört‘.“

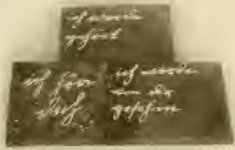


Abb. 43.

An diese in mannigfachem Wechsel ausgeführten Versuche (Abb. 43) schloß sich die Unterweisung an, daß man etwas sehen oder hören könne, ohne es zu „verstehen“, doch würde es zu weit führen, auf die umfangreiche Belehrung hier näher einzugehen. Jedenfalls zeigte sich dabei, wie weit das Verständnis der deutschen Sprache bei *Hans* entwickelt war, und daß er den Unterschied zwischen „Sehen oder Hören“ und „Verstehen“ richtig erfaßte. Das ist um so beachtenswerter, als dieser Begriff einigen wilden Völkerstämmen noch fehlt. So berichtet z. B. *Karl von den Steinen* von den Bakaïri im brasilischen Urwald: „Sie waren versessen darauf, von meiner Sprache zu lernen. Es betrückte sie sehr, daß sie mich nicht besser verstanden, und Hören und Verstehen verwechselnd, baten sie mich, sie zu kurieren: ich mußte Speichel auf meinen Finger nehmen und ihnen damit den Gehöreingang einreiben.“ Auch erwähnt er — und das ist bei der Leichtigkeit, mit der das Pferd die Begriffe Tätigkeitsform und Leideform erfaßte, besonders bemerkenswert —: „Die schwierigste Aufgabe lag bei den Verben.“ (Unter den Naturvölkern Zentral-Brasiliens, 2. Aufl., S. 83 u. 82.)

Wie gut die Folgerungsfähigkeit des *Ostensen* Pferdes war, hatten mir zahlreiche Beispiele gezeigt. Ich wünschte aber noch eine besondere Prüfung vorzunehmen und hatte hierzu Befehle, wie „oben, unten, linker Fuß, tritt zurück“ usw., die in der ihm geläufigen deutschen Schreibschrift vorhanden waren, nun mit lateinischen Schriftzügen, die er bisher noch nicht kannte, sowohl in deutscher, wie in fremden Sprachen aufgeschrieben. Diese Befehle wurden ihm vorgehalten, und er mußte jedesmal zunächst die Frage beantworten: „Verstehst du das, was da steht?“ Bei den Versuchen wurde z. B. die Tafel unten vor ihm aufgestellt. „Verstehst du das?“ *Ja*. „Dann mach' das, was da steht.“ *Hans* macht „unten“. Es wird ihm der Befehl links gezeigt. „Verstehst du das?“ Er macht „links“. *Von Osten* ruft ihm unwillig zu: „Nein, du sollst nicht machen, was da steht; du sollst sagen, ob du das verstehst?“ *Ja*. „Dann mach' das.“ *Hans* macht „links“. Hier überhörte er die erste Frage und führte aus alter Gewohnheit den gelesenen, aber nicht ausgesprochenen Befehl aus, ein Irrtum, der häufiger vorkam. Die Tafel left wird ihm vorgehalten. „Verstehst du das?“ *Nein*. „Mach' das mal, was da steht.“ *Hans* bleibt ruhig stehen. Als er nochmals dringend aufgefordert wird, „schiebt er ab“ — wie in der Niederschrift steht — d. h. er machte einen Rundgang auf dem Hof, erfahrungsgemäß ein Zeichen seines Unwillens. In gleicher Weise wurde *Hans* auch bei den übrigen Versuchstafeln befragt. Aus seinen Antworten ging für uns hervor, daß er imstande war, die gewohnten Befehle auch in lateinischer Schrift zu lesen. Daß hier kein Zufall vorlag, zeigte die jedesmalige Verneinung bei den Befehlen in fremden Sprachen. Besonders wichtig ist diese letzte Tatsache, wenn wir an die beliebte Erklärung der Leistungen durch einen „unbekannten Konnex“ denken; wäre ein solcher vorhanden, hätte er doch mit größter Wahrscheinlichkeit auf die Frage: „Verstehst du das?“ entweder mit „Ja“ oder mit der entsprechenden Bewegung geantwortet.

Während der Unterrichtsstunden wurde häufig eine Prüfung über das Erkennen von Bildern eingefügt, da diese erfahrungsgemäß *Hans* interessierten und ihn zum willigen

Arbeiten anregten. Er hatte schon in früherer Zeit nach vorgezeigten Bildern eine Reihe von Personen sicher erkannt und durch Hingehen und Berühren bezeichnet. Einige Ungläubige hatten damals gemeint, das ihnen unfäßlich feine Unterscheidungsvermögen des Pferdes, ähnlich wie beim Hunde, dem Geruchsinn zuschreiben zu müssen. Um diesen Einwand zu prüfen, fertigte ich eine Anzahl Glasbilder an,



Abb. 44. *Hans* vor der Lichtbildtafel.

die nachts auf der Lichtbildtafel vorgeführt wurden. Am ersten Abend wurden wir gleich im Beginn durch ein heftiges Gewitter gestört: es war geradezu dramatisch, wie *Hans*, erschreckt durch die grellen Blitze und die krachenden Donnerschläge, auf dem Hof umhersprengte, daß die Funken nur so stoben. Aber trotz seiner Aufregtheit antwortete er, sobald er für einen Augenblick beruhigt und vor das Lichtbild geführt werden konnte, richtig. An einem günstigeren Abend wurden dann jene Lichtbildversuche, die im Anhang wiedergegeben sind und etwa zwei Stunden dauerten, zu Ende geführt. Im Verlauf dieser Versuche ergaben sich eigenartige Meinungsverschiedenheiten zwischen *Hans* und seinem Herrn.

Bei dieser Untersuchung, der die anwesenden Zuschauer mit Spannung folgten, zeigte sich, wie sicher *Hans* die im Bilde dargestellten Menschen, Gegenstände und sich selbst erkannte, und wie er bei der Frage nach bestimmten Handlungen: „Welche Hand hält der Mann hoch?“ usw. sich auf den Standpunkt der betreffenden Person versetzte, wie er es auch sonst bei vor ihm stehenden Leuten zu tun pflegte.

Es ergibt sich demnach die Möglichkeit, das Lichtbild auch im Tierunterricht mit Erfolg anzuwenden. Daß der Kinetograph, etwa in Verbindung mit dem Grammophon, sich für die Lösung mancher Aufgabe — die Darstellung bewegter Dinge, bestimmter Handlungen — noch geeigneter erweisen wird, ist wohl vorauszusetzen.

Ferner wollte ich *Hans* mit den Begriffen „Häßlich“ und „Schön“ vertraut machen, um sein eigenes „ästhetisches“ Urteil bei Bildern und Gegenständen ermitteln zu können. Ich war gespannt darauf, ob er unter den Abbildungen ihm bekannter Geschöpfe, darunter Menschen, das Bild eines Pferdes als das schönste erklären würde. Leider war ich damals anderweitig stark in Anspruch genommen, und so fehlte mir die Muße, diesen besonders schwierigen Versuch vorher ausreichend durchzuarbeiten. Es ergaben sich nämlich bei der Vorführung der hierfür angefertigten Bilder Mißverständnisse, die das Ergebnis unsicher machten. Auf Grund dieses Vorversuches gewann ich bei weiterem Nachdenken die Überzeugung, daß es vor allem fehlerhaft ist, dem Pferde zu sagen, was wir schön oder häßlich finden; ein Unterricht in menschlicher Schönheitslehre muß vielmehr streng vermieden werden, um das Urteil des Tieres nicht zu beeinflussen. Man wird die Belehrung gar nicht mit dem Vorzeigen irgendwelcher Abbildungen oder Gegenstände usw., d. h. nicht mit den als schön und häßlich bezeichneten Dingen beginnen dürfen, sondern das Pferd etwa unter Darreichung von Leckerbissen von dem Begriff des Angenehmen, Wohlschmeckenden allmählich über den Weg des Geschmacksinnes zu dem Begriff des Schönen gelangen lassen. Man sagt ja auch vom Menschen, daß oft sogar die Liebe, dieses Sinnbild des Ästhetischen, durch den Magen gehe. Wie eng im Deutschen dieser Zu-

sammenhang ist, zeigt, daß wir von dem ästhetisch Empfindenden sagen können, er habe „Geschmack“*.

Das Ichbewußtsein des Pferdes wurde zum sprachlichen Ausdruck entwickelt. Den Hengst in der Mitte, erblickten sich die „drei Versuchsteilnehmer“ in dem vorgehaltenen Spiegel; *Hans* mußte dann angeben, ob der ihm im Spiegel Bezeichnete je nach der Fragestellung mit „ich“, „du“ oder „er“ zu bezeichnen sei (s. Tafel III).

Von besonderer Bedeutung war die Lösung von Aufgaben aus dem Gebiete der Geometrie. Einige Vorversuche mit geometrischen Figuren waren schon im Jahre 1904 angestellt worden. Der Städtische Lehrer *Robert Hahn* (Berlin) berichtete damals**: „An einer Leine waren befestigt ein Quadrat, Dreieck, Fünfeck, Kreis und Sechseck aus Holz. Zeichnete ich nun ganz roh mit Kreide auf eine Tafel eine dieser Figuren, dann bestimmte er [*Hans*] den dargestellten Gegenstand. Nun sagte ich ihm beim Sechseck die Bezeichnungen ‚Seite‘ und ‚Ecke‘, die er noch nicht kannte. Er gab nun von zwei Figuren Seite und Ecke an. Nach ungefähr 10 Minuten, als schon wieder ganz andere Versuche gemacht worden waren, malte ich einen Kreis auf und fragte: ‚*Hans*, wieviel Ecken hat diese Figur?‘ Er schüttelte mit dem Kopfe. — Alle Lösungen sind, das möge noch gesagt sein, durch ganze Reihen von Kontrollfragen nachgeprüft worden. Zufallslösungen sind also aus-

* In Steinthals „Ursprung der Sprache“ wird berichtet, wie Kinder ein Ding, dessen Bezeichnung sie noch nicht kennen, mit dem Wort für ein anderes Ding benennen. Es heißt da von einem kleinen Mädchen: „Ihre ‚Mine‘ hatte neue Ohringe bekommen und eingesteckt. So etwas merkt die Kleine augenblicklich. Die Bommel betastend, sagte sie: ‚Oing meck ön‘.“ (Ohring schmeckt schön.) Dieses Beispiel ist sehr bezeichnend und drückt ganz das aus, was ich sagen möchte. Hier haben wir bei dem Kinde offenbar einen selbständigen Übergang von den schön-schmeckenden zu den schön erscheinenden Dingen. Der Sprachgebrauch vermischt bekanntlich vielfach die persönlichen Begriffe des Schönen mit denen des Wohlschmeckenden: „Backfische“ z. B. finden alles, sogar einen Leutnant „einfach süß“, und diese wiederum bezeichnen ein hübsches Mädchen als „appetitlich“.

** Wiedergegeben in dem Aufsatz von Major *Schoenbeck* „Das denkende Pferd des Herrn *von Osten*“ in der Zeitschrift „Sport im Bild“ (35 vom 26. August 1904). Herr *Hahn* schloß sich später der Ansicht der *Wissenschaftlichen Kommission* an.

geschlossen.“ „Soweit die Ausführungen des Herrn *Hahn* — fügt Major *Schoenbeck* hinzu —, die ich durch eigene Wahrnehmung in vollem Umfange bestätigen kann.“ Nach langer Unterbrechung wurden diese Übungen wieder aufgenommen, und so diene das Nachfolgende als Beispiel, wie wir im Unterricht fortschritten.

Drei Tafeln, je eine mit spitzem, stumpfem und rechtem Winkel, waren vor dem Pferde aufgestellt (Abb. 45), und sein Herr sagte ihm zunächst, indem er die Hände in spitzem Winkel zusammenhielt: „Sieh mal, *Hans*, das ist spitz, das kennst du schon. Das da (auf die verschiedenen Winkel zeigend) sind Winkel. Nun sage mal,

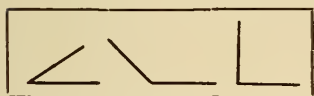


Abb. 45.

von links nach rechts ist der wievielste der rechte Winkel?“

R_3^* war die Antwort. „Welches ist der spitze Winkel?“ R_1 . „Und wenn das der spitze, und das der rechte ist, wo wird der stumpfe Winkel sein?“ R_2 . *Hans* bewies also wieder sein Folgerungsvermögen: dem unbekanntem Gegenstand müsse das unbekanntem Wort gelten. Nachdem er die Winkel richtig bezeichnet hatte, ging ich ohne weitere Unterweisung dazu über, ihn selbständig schließen zu lassen, welches von drei aufgezeichneten Dreiecken das spitz-, recht- oder stumpfwinklige sei. Ich erleichterte ihm die Aufgabe dadurch,

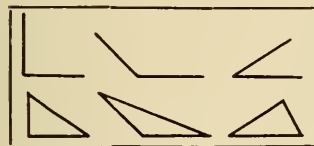


Abb. 46.

ich zunächst unter die Tafeln mit den aufgezeichneten Winkeln die der zugehörigen Dreiecke aufstellte (Abb. 46).

Hans antwortete richtig, und nun ging ich weiter: die Winkel wurden weg-

genommen, und unter den aufgezeichneten Dreiecken wurden nunmehr solche aus Kartenpapier ausgeschnittene aufgestellt, und zwar beispielsweise das rechtwinklige Dreieck unter dem spitzwinkligen (Abb. 47).

„Also *Hans*, an welcher Stelle (mit Hinweis auf das untenstehende) steht ein solches Dreieck oben?“ R_3 . Jetzt wurde das untere rechtwinklige Dreieck mit einem stumpfwinkligen vertauscht,

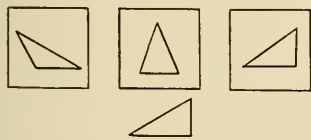


Abb. 47.

* R bedeutet eine richtige Antwort, also R_3 = richtig „drei“.

ohne irgendeine Frage auszusprechen. *Hans* zählte sofort: R_1 . Schließlich wurden die Dreiecke in anderer Lage aufgestellt (Abb. 48). „Welches Dreieck hast du nun noch nicht bezeichnet?“ R_1 . „An der wievielten Stelle steht das rechtwinklige Dreieck?“ R_3 .



Abb. 48.

Ich ging nunmehr dazu über, ihm die Unterschiede zwischen Rechteck und Quadrat (Abb. 49) begrifflich zu machen, und *Hans* antwortete wieder mit Aufmerksamkeit und Verständnis. „Also sieh mal, wieviel Rechtecke sind da?“ R_3 . „Wieviel Quadrate sind da?“ R_1 . „Wo ist denn das Quadrat?“ R_1 . „Und wo denn links?“ R_0 . (R_1 bedeutet: richtig „links“, R_0 = richtig „oben“; vgl. die Zeichenklärung im Anhang.) Die Unterweisung ging weiter. „Du hast uns ja schon gesagt, daß dies ein rechtwinkliges Dreieck ist.



Abb. 49.

Die Seiten, die den rechten Winkel einschließen, heißen ‚Anliegende‘; diejenige Seite, die dem rechten Winkel gegenübersteht — sieh mal (vor das Pferd tretend), ich stehe dir gegenüber — die heißt ‚Gegenüberliegende‘. Zur Erklärung legte ich einen Bleistift an zwei im rechten Winkel stehende Metallschenkel (Abb. 50), hinweisend: „Das ist ein rechter Winkel. Das Schwarze hier, die Linien, schließen den rechten Winkel ein. Das Gelbe ist die Gegenüberliegende, die liegt gegenüber.“ Nach dieser Erklärung wurden die ausgeschnittenen Dreiecke nacheinander in den nebenstehend abgebildeten Stellungen vor *Hans* aufgestellt (Abb. 51). „Wo ist die Gegenüberliegende?“ R_1 . Dem Pferde unbemerkt, stellte ich das Dreieck um (Abb. 52). „Wo ist sie jetzt?“ R_u . „Wo ist jetzt die Gegenüberliegende?“ (Abb. 53.) R_0 . „Wieviel Gegenüberliegende hat ein rechtwinkliges Dreieck?“ R_1 . „Und wieviel Anliegende?“ R_2 . Der Versuch wurde zwar noch in anschaulicher Weise weitergeführt, ohne daß wir die Grenze des Verstehens bei dem



Abb. 50.



Abb. 51.



Abb. 52.

Pferde erreicht hätten*, doch würde eine noch ausführlichere Wiedergabe hier zu weit führen. Einige Zuschauer, zum Teil aus der Nachbarschaft, ferner Herr *E. Rogge*, Schriftleiter bei der Tierschutzzeitung „Ibis“, waren Zeugen der spannenden

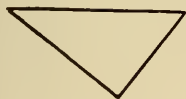


Abb. 53. Vorgänge.

Als Beispiel für den Unterricht aus dem Gebiet der Physik ist im Anhang ein Versuch über den Begriff der Kraft wiedergegeben. Hier reichte die unmittelbare Anschauung nicht aus, und ich war deshalb genötigt, mittelbar durch Beispiel und Erklärung, das Verständnis anzubahnen. Ich suchte dem Pferde zu erklären, wann unter gegebenen Umständen ein Etwas, das wir „Kraft“ nennen, in Wirksamkeit tritt, wann nicht. Daß es sich nur um einige Äußerungen der Kraft handelt, brauche ich wohl kaum zu erwähnen. Wie schnell *Hans* begriff, zeigt die Niederschrift.

Zu Versuchen aus dem Gebiet des Magnetismus wurde ich durch die vielumstrittene Frage des „Orientierungssinnes“ geführt. Ob das Tier beim Auffinden seiner Heimat, auf seinen weiten Wanderungen, Zügen und Flügen, beim Aufsuchen eines bestimmten Zieles, etwa des Lagers in unbekanntem Gelände, durch einen noch unerforschten „Sinn“ geleitet werde, diese Frage ist zur Zeit noch nicht geklärt. Lassen sich zwar manche, diesem Richtungssinn zugeschriebenen Fälle durch die Tätigkeit der fünf Sinne genügend aufhellen, so reicht doch eine solche Erklärung für einen großen Teil dieser rätselhaften Erscheinungen nicht mehr aus. Von manchen Forschern wird bei dem Tiere ein magnetischer Sinn vorausgesetzt, und diesen Teil der Frage hoffte ich durch meine Versuche einer Lösung näherzubringen.⁶

* Damals sagte *Urbanus* in einer seiner witzigen Berliner Plaudereien vom *Klugen Hans* (General-Anzeiger für Elberfeld-Barmen vom 24. August 1904): „Die Umwertung aller Werte ist überhaupt unnötig. Alles, was uns heute den Kopf zermartert, ist aus einer alten Theorie heraus leicht zu erklären. *Hansens* Intelligenz ist lediglich ein Produkt des mythischen Prozesses von der Seelenwanderung, und in dem gelehrten Vieh steckt der Spiritus irgend eines Mathematikers, rechnet Exempel, addiert Brüche und wird uns nächstens noch mit Hufschlägen den Pythagoras beweisen.“ Man könnte vielleicht dazu bemerken, daß man nichts heraufbeschwören soll.

Nachdem *Hans* die Bezeichnungen „parallel“ und „im rechten Winkel“ erlernt hatte, indem er sich zu einer Bank, zu einer Latte oder einem Bleistift, schließlich zur Kompaßnadel parallel oder im rechten Winkel stellen mußte, erklärte ich ihm die verschiedenen Himmelsrichtungen. Darauf zeigte ich ihm, daß eine Magnetnadel sich stets in bestimmter Richtung einstellt. Nach erfolgter Belehrung lauteten die Befehle etwa: „Stelle dich im rechten Winkel zur Magnetnadel mit dem Kopfe nach Osten“ oder: „Stelle dich parallel zur Nadel mit dem Kopfe nach Süden“. Diese Übungen wurden mehrere Tage lang wiederholt und, nach einigen Irrtümern, von dem Pferde fast ausnahmslos richtig ausgeführt. Um ihm die Bedeutung des Wortes „magnetisch“ klarzumachen, wurde ihm gesagt: „Sieh mal, da ist eine Schere, ein Messer, eine Zange, die sind

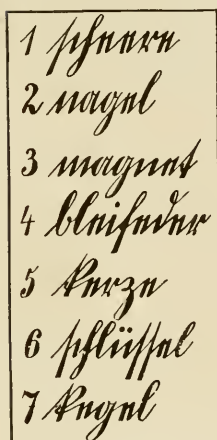


Abb. 54.

von Eisen, und das, was du im Munde hast (die Trense berührend), das ist auch von Eisen.“ Darauf wurde ihm anschaulich gezeigt, daß die Magnetnadel von diesen eisernen Dingen angezogen wurde, von den anderen dagegen nicht. Als wir nun eine Reihe verschiedener Gegenstände vor ihn hinlegten (Abb. 55), war er selbständig zu folgern imstande, welche von diesen magnetisch seien und welche nicht. Um seine Antworten möglichst einwandfrei zu gestalten, wurden die Bezeichnungen in anderer Reihenfolge auf eine Tafel geschrieben; er hatte nun zunächst die Stelle des vor ihm liegenden Gegenstandes anzugeben und darauf die auf der Tafel bezeichnete (Abb. 54).

Nach all diesen Vorversuchen wünschte ich, daß *Hans* mit verbundenen Augen an einen ihm unbekanntem Ort geführt werde, wo er sich (an einem sonnenverhüllten Tage) ohne Kompaß nach jeder beliebigen Himmelsrichtung „einstellen“ sollte. Der Durchführung dieser Absicht widersetzte sich Herr *von Osten*, der den aufgeregten Hengst, selbst unter entsprechenden Vorsichtsmaßregeln, nicht vom Hofe fortlassen wollte. Ich mußte daher die fernere Untersuchung aufgeben.

Es wurden noch mancherlei Versuche unternommen; da es hier aber nicht darauf ankommt, eine erschöpfende Darstellung zu geben, sondern den Weg anzudeuten, auf dem man bei neuen Gebieten in das Verständnis des Tieres eindringen kann, mögen die angeführten Beispiele genügen.



Abb. 55. „Welcher Gegenstand ist magnetisch?“

Die damals aufgestellte Behauptung einer Beeinflussung durch Suggestion veranlaßte mich, noch besondere Untersuchungen vorzunehmen, obwohl sich bisher keinerlei Einfluß dieser Art bemerkbar gemacht hatte. Im Gegenteil, der wilde Hengst mit seinen ebenso lebhaften wie eigenwilligen Äußerungen bildete den denkbar größten Gegensatz zu allem, was wir wissenschaftlich und im alltäglichen Leben „suggestiv beeinflußt“ nennen. Es war geradezu auffallend, wie gering seine Beeinflussbarkeit war, wie bestimmt er bei seiner Meinung beharrte und oft genug, im Gegensatz zu der Ansicht seines Herrn und der Teilnehmer, bei einer vermeintlich falschen, in Wahrheit aber richtigen Antwort blieb und diese trotz heftigen Tadels mehrmals — mit Nachdruck —

wiederholte. Ich erinnere an die bereits angeführten Beispiele bei der Prüfung des Geruchsinnnes, bei den optischen Täuschungen, bei den Lichtbildversuchen u. a.; auch die im Anhang wiedergegebenen Versuche, wie *Hans* darauf besteht, ein Pony (offenbar wegen seiner Kleinheit) gehöre zu den Hunden, bringen hierfür mancherlei bezeichnende Beispiele.

Eine Untersuchung von suggestiven Einflüssen beim Tiere ist naturgemäß mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft und führt uns bei weiterem Eindringen in dunkle, bisher noch unerforschte Gebiete. Eine ausführliche Beschreibung dieser zahlreichen Versuche behalte ich mir für spätere Zeit vor; das Ergebnis war zwar sehr überraschend, sprach aber in keinem einzigen Falle gegen die Annahme einer selbständigen Denktätigkeit.

V. Der Eigenwille.

Die verschiedene Auffassung des Eigenwillens. Wesen *von Ostens*. Seine Fehler bei der Erziehung des Pferdes. Ungünstige Lebensbedingungen für *Hans*. Laune, Einkennigkeit und Widersetzlichkeit. Merkwürdige Antworten. Arbeiten bei guter Stimmung.

Sollte man es nach solchen Beweisen von Verstand noch für möglich halten, daß die Befähigung dieses Wunderpferdes so dauernd verkannt werden konnte? War es auf der einen Seite, wie wir gesehen haben, die Autorität der *Wissenschaftlichen Kommission*, der sich alles widerstandslos beugte, so erhielt anderseits das allgemeine Vorurteil weitere Nahrung durch die Stellungnahme der berufsmäßigen Dresseure, also derjenigen, bei denen man infolge ihrer Erfahrung ein besonderes Verständnis hätte voraussetzen dürfen; aber keiner von ihnen — bezeichnend genug — glaubte an ein „rechnendes“ Pferd! Hervorragende Schulreiter und Zirkusdirektoren — ausschließlich an die groben Zeichen der Manege gewöhnt — sahen in *von Ostens* mühevoller Arbeit nichts als den alten Dressurtrick: „Nie — so meinte ein Schulreiter, der damit wohl die Ansicht seiner Fachgenossen aussprach — werden bedeutende Dresseure sich mit solchen Dingen abgeben.“ „Und ein Trick ist immer dabei“, schloß ein anderer, der es ja wissen mußte.

Ganz anderer Meinung waren jene Fachleute, die sich nicht mit dem mechanischen Abrichten der Tiere befaßten: Pferdekenner wie Major a. D. *Fr. W. von Keller*, Major a. D. *Rich. Schoenbeck* und Generalmajor z. D. *E. Zobel*, angesehene Pädagogen wie Schulrat a. D. Dr. *A. Grabow*, Prof. *P. Förster* blieben auch später von den Geistesfähigkeiten des *Ostenschen* Pferdes überzeugt.

Während bei der Dressur eines Tieres durch Unterdrückung seines Willens eine maschinenmäßige Ausführung angestrebt wird, sucht



v. Osten v. Keller Zobel Schoenbeck

Abb. 56. Besuch in der Griebenowstraße (1908).

gestrebt wird, sucht im Gegenteil der Unterricht die geistige Selbstständigkeit des Schülers zu entwickeln. Die größere hiermit verknüpfte Freiheit erschwert dabei die Erzielung eines sich stets gleichbleibenden Gehorsams, denn

ein Grundzug im Wesen des Pferdes ist sein Eigenwille, der uns im täglichen Leben nur deshalb weniger auffällt, weil wir es hier mit unterworfenen und durchgearbeiteten Tieren zu tun haben. Der Eigenwille des *Klugen Hans* — und damit naturgemäß seine Unzuverlässigkeit — waren mit der Zeit immer stärker hervorgetreten, und um dieses Anwachsen zu verstehen, müssen wir auf das Wesen *von Ostens* und seines Pferdes, wenigstens in den Grundzügen, etwas näher eingehen.

In dem Charakter des alten Mannes traten schroffe Gegensätze und Widersprüche hervor: „Ehemaliger Mathematiklehrer am Gymnasium — so schildert ihn Prof. *Stumpf* (Pf. S. 15) — und dabei zugleich passionierter Jäger und Reiter, höchst geduldig und höchst jähzornig, liberal in der Überlassung des Pferdes während tagelanger Abwesenheit und wieder tyrannisch in der Aufdrängung törichter Bedingungen, scharfsinnig in der Unterrichtsmethode und doch ohne Verständnis für die elementarsten Forderungen wissenschaftlicher Untersuchung — das alles und noch viel mehr geht in seiner Seele zusammen.“ Die Geduld hatte *von Osten* allerdings bei seinem unzuverlässigen Schüler verloren: eine einzige falsche Antwort konnte genügen, ihn in Wut zu versetzen; er regte sich beim Unterricht in einer Weise auf, daß er zum Schlusse oft genug in schmerzgekrümmter Haltung sein Schicksal verwünschte. Trotz

allem war seine Ausdauer, seine zähe Beharrlichkeit unvermindert geblieben.

Und welch ein eiserner Wille wirkte in diesem hageren, vornübergebeugten Körper mit dem schlurfend schlotternden Gange, wie sichtbar trat diese Willenskraft in den tiefgefurchten Zügen seines Charakterkopfes hervor! Selbst im Bilde zeigt uns der Meister jenen harten, starren Ausdruck, der ihm beim Unterrichten eigentümlich war. In seiner Arbeit ging er völlig auf. Zurückgezogen von der Welt, der er fremd gegenüberstand, lebte er einsam für sich. Sein Wesen hatte nichts Entgegenkommendes, und wenn er hie und da, im Hinblick auf die Sache, sich den Wünschen anderer unterordnete, so kostete ihn das große Überwindung. Er war stolz und selbstbewußt und lehnte Einmischungen ihm nicht zusagender Personen schroff ab: „Ich weiß nicht — äußerte er später zu mir —, was diese Leute eigentlich wollten. [Um mir Vorschriften zu machen, dazu gehört doch wohl, daß man etwas von der Sache versteht. Ich habe die Geistesentwicklung meines Schülers von den ersten Anfängen an erlebt und nun kommen Menschen, die keine Ahnung haben, und wollen mir Bedingungen stellen! Das paßt mir nicht, selbst wenn sie sich einbilden, ich fürchte sie und ihre Weisheit. Ja, ja — setzte er beißend hinzu — wenn wir uns alle geistig so wenig angestrengt hätten, lebten wir heute noch auf Bäumen.“

Der Meister verstand es wunderbar, sich seinem Schüler in schwierigen Fällen verständlich zu machen; er war ein vorzüglicher Lehrmeister, aber zum Erzieher mangelten ihm wesentliche Eigenschaften — Geduld und Selbstbeherrschung, vor allem aber die erforderliche Herzensbildung, die Liebe zu seinem Zögling. Trotz dem jahrelangen täglichen Verkehre fehlte ihm das mitfühlende Verständnis für die seelischen Äußerungen seines Schülers, er erkannte nicht die deutlichen Zeichen von Langweile, die *Hans* bei dem stundenlangen, meist so eintönigen Unterricht zu erkennen gab. War der Sonderling gegen seine Umgebung, und als Hausherr gegen die von ihm abhängigen Mieter, von rücksichtsloser Schroffheit, so war er gegen sein Pferd, bei dem für ihn jeder Zwang wegfiel, anmaßend und herrschsüchtig bis zum Übermaß. Schon durch

die Dauer der Unterrichtsstunden, die durch keine Pausen unterbrochen wurden, stellte er übertriebene Anforderungen an dessen guten Willen.

Obgleich *Hans* ein vorzügliches Gedächtnis und ebenso ein weitgehendes Verständnis zeigte, wurde noch nach acht Jahren unterrichtet, als hätte er niemals Beweise seiner Fähigkeiten gegeben. Die Wiederholungen gingen ins Endlose und minderten die an und für sich nicht allzu starke Arbeitslust des Tieres, dessen Willen sich *von Osten* dadurch zu unterwerfen suchte, daß er eine falsch gezählte Zahl zur Strafe zwanzig-

bis dreißigmal hintereinander wiederholen ließ. Er quälte also seinen Schüler gerade mit der Tätigkeit, zu der er ihm als Lehrer hätte Lust einflößen müssen! Es kam vor — die Niederschrift vom 29. April 1907 (im Anhang) bietet ein Beispiel —, daß am Schlusse einer mehrstündigen Arbeit das geistig und körperlich er-



Abb. 57. *Hans* (1907).

forderungen unwillig und aufsässig wurde. Es ist wirklich zu verwundern — nicht, daß er so häufig fehlerhaft, vielmehr, daß er oftmals noch so zuverlässig antwortete! So war denn im Laufe der Jahre der Lehrmeister trotz seines herrischen Wesens zuzeiten von der Laune seines Zöglings völlig abhängig geworden. Wenngleich *Hans* im allgemeinen vor seinem Herrn großen Respekt hatte, schlug die Gefügigkeit schnell in Trotz um, wenn er mit Zählen und

müdete Tier törichterweise noch zu etwa 700 Klopfritten gezwungen wurde! Das hieß dann ganz unzutreffend „den Eigensinn des Hengstes brechen“, während *Hans*, statt gebessert zu werden, gerade hierdurch in seinem Widerstand bestärkt wurde. Man kann sich denken, wie er durch solche erziehungswidrigen An-

Rechnen gelangweilt wurde; er setzte dann derartigen Befehlen einen hartnäckigen Widerstand entgegen, der häufig in absichtlich falsch gegebenen Antworten zum Ausdruck kam.

Dies war der Grund, warum *von Osten* seinen *Hans* „aus voller Seele“ haßte: „Ist dieser Verbrecher — so schrieb er mir am 26. April 1907 — schlechter Laune, was sehr häufig der Fall ist, so nützt alles nichts. Dieses entartete Vieh besitzt wenig guten Willen und ist, trotzdem es sehr viel gelernt hat, dumm . . . Das einzige, was an ihm gut ist, ist sein großer Beobachtungssinn. Denkfaul und scheu vor jeder Anstrengung, versagt *Hans* sofort, wenn etwas Neues vorgenommen werden soll*. Dieser englische Satan zählt bis 50 und ein anderes Mal kann er gar nicht zählen. Es ist immer eine gefährliche Sache, jemand zum Besuch einzuladen, meist wird dann nichts. Ich hasse nichts mehr als diesen ausgetragenen Halunken.“ Die guten Leistungen schätzte er kaum, er verkannte, wie sehr gerade neue Versuche anregend auf seinen Schüler wirkten, bei dem er nur die Fehler sah, den trotzigen Widerspruchsgeist, dem er die Schuld an der Verkenning der eigenen Lebensarbeit beimaß. Er hatte für sein Pferd nie ein freundliches Wort, nie eine Liebkosung — die Belohnungen gehörten ja für ihn zum Unterricht. „Es ist mir völlig gleichgültig, was *Hans* kann — schrieb er wütend —, denn das Vieh blamiert mich doch infolge seiner großen Unlust.“ „*Hans* leistet jetzt gar nichts mehr — klagte mir sein Herr ein andermal — seine Unlust würde jetzt auch von den Herren *Stumpf* und *Pfungst* bemerkt werden, und das will doch schon viel besagen. Allzulange werde ich mich mit *Hans* nicht mehr abquälen, sonst verliere ich Gesundheit und Leben. Oft genug habe ich schon bewiesen, daß an den sehr vielen Fehlern nicht sein Können, sondern sein Wollen die Schuld trägt. Jetzt macht er meist nur das, was er will, und nicht das, was ich will. Sein Eigensinn wächst von Woche zu Woche, wodurch es sehr schwer wird, herauszuerkennen, was *Hans* leisten kann. Wenn Sie die Prüfung jetzt vorgenommen hätten, dann wäre die Sache vollständig mißlungen.“ Aus dieser Karte vom

* Vgl. hierzu S. 72 und 82.

27. Juni 1907 geht deutlich hervor, wie selbst der eigene Herr seines Hengstes Eigenart verkannte! Denn bei meinem nächsten Besuche, acht Tage nach Empfang dieser Zeilen, gelang es mir, durch freundliche Behandlung und anregende Versuche gleich von Anfang an die Aufmerksamkeit des Pferdes zu fesseln und hervorragende Leistungen zu erzielen. Selbst Herr *von Osten* war über diesen schnellen Umschwung der Stimmung verblüfft. Wenngleich er körperliche Züchtigungen nicht anwandte, war doch seine Erziehung streng und rauh. Vergeblich hatte er sich bemüht, den im Laufe der Jahre immer stärker hervortretenden Eigenwillen seines Schülers zu unterwerfen*. Die hohe Reizbarkeit des Hengstes erhöhte die Schwierigkeiten; zuzeiten genügte schon die Bewegung eines schaukelnden Bindfadens, das Geräusch einer leise klirrenden Halfter-schnalle, um ihn sofort aufgeregt und scheu zu machen. In wilden Sätzen, sich selbst und uns gefährdend, sprengte er dann funkenstiebend über den Hof. Dazu kamen die unzählbaren Störungen, wie sie der Lauf des Tages mit sich brachte: das Kommen und Gehen von Personen, das Ausklopfen der Teppiche, die Klänge einer vorüberziehenden Drehorgel, spielende Kinder, Stimmen und Geräusche aus der Umgebung, die den Unterricht oft genug beeinträchtigten und die Aufmerksamkeit des Hengstes ablenkten. Auch die maßlose Ungeduld des Meisters wirkte aufregend, wenn er unaufhörlich auf das empfindliche und erregte Tier einwetterte, daß die Nachbarhöfe rings von der schrillen Stimme widerhallten. Tagelang, eine volle Woche hindurch, konnte *Hans* fast völlig versagen.

Zu all diesen Übelständen kam noch das Unzureichende in den Lebensbedingungen des Pferdes. Die so notwendige körperliche Bewegung fehlte fast gänzlich; sie beschränkte sich auf das Treten und die anderen Bewegungen beim Unterricht, und bei dessen Ausfall auf einen kurzen Vergang auf dem Hofe. Im übrigen verbrachte der lebhaftige Hengst seine Zeit in einem engen, dunklen und morastigen Stallraum,

* Bei Niederschrift dieser Zeilen hatte ich noch nicht die große Schwierigkeit in ihrem ganzen Umfange kennengelernt, einen Hengst während der geistigen Arbeit dauernd gefügig zu erhalten.

der keinen Abfluß hatte, monatelang nicht gereinigt wurde und deshalb oft von widerlichem Stickdunst erfüllt war. In diesen beschränkten Verhältnissen blieb er von Juni 1904 bis Juli 1909, ohne jemals den engen Hofraum zu verlassen. Ein Pfleger war zu meiner Zeit (1905–09) nicht vorhanden. Außerdem waren es ungenügende Ernährung und der Mangel jeglicher Hautpflege*, wodurch das Tier litt. Sein ständig reizbar-nervöser Zustand wird jedem Pferdekenner um so verständlicher erscheinen, als Herr von Osten dabei die Ansprüche an den guten Willen seines Schülers stets auf die Spitze trieb, wodurch dieser ermüdet und widersetzlich gemacht wurde. Trotzdem war *Hans*, wie er deutlich zu erkennen gab, seinem Herrn zugetan: war dieser doch „Herr“ und „Ernährer“ in einer Person. —



Abb. 58. Der Stall.

Wenn man dem Lehrmeister „Tierquälerei“ vorwarf, wie es vereinzelt geschehen ist, so hätte sich das wohl auf die mangelhafte Versorgung des Pferdes beziehen können, von der jedoch Fernstehende nichts wußten. Der Vorwurf war aber nicht zutreffend für die eigentliche Unterweisung, denn das Lernen verursachte dem Schüler keine Anstrengung, und zuzeiten der Gefügigkeit erfolgten die Antworten mit solcher Lust, daß von einer „Quälerei“ auch nicht im entferntesten die Rede sein konnte. Zu tadeln wären nur die zur Strafe

* Das Scheuklappenbild auf S. 6 zeigt die unglaubliche Verwahrlosung des Pferdes, den „Weichselzopf“. Erst als General Zobel diese Verkommenheit einmal scharf gerügt hatte, wurde von Zeit zu Zeit wenigstens die Mähne gekämmt. Ja — zu Beginn des Winters wurde dem Pferde eine Decke aufgelegt, die bis zum Frühjahr liegenblieb; beim Abnehmen zeigten sich die ausgefallenen Winterhaare zu einem dichten Pelz verfilzt.

anbefohlenen Wiederholungen.⁷ Der Kritiker, der das Wort von der „öden Pferdeschinderei“ im Munde führte*, übersah, welches Los dem Gebrauchspferde beschieden ist und was der Nachweis, daß Tiere denken, insbesondere für den Tierschutz besagen will.

Wenn man auch hie und da auf die Laune hinwies, die *Hans* öfter bei der Arbeit gezeigt hatte, so verkannte man doch im allgemeinen die Bedeutung dieser Tatsache und schrieb fehlerhafte Antworten, namentlich wenn sie auf einfache Fragen erfolgten, ohne weiteres einem Mangel an Verständnis zu. Es blieb unberücksichtigt, wie deutlich bei geistig höherstehenden Tieren, vor allem beim Pferde, Anwendungen und Zustände zu erkennen sind, die wir beim Menschen als Laune bezeichnen. „Werfen wir einen Rückblick — bemerkt *Ernst Jentsch* — auf die Tierarten, welche launische Erscheinungen erkennen lassen, so bemerken wir, daß es durchgängig Arten sind, welche eine relativ hohe Intelligenz besitzen; es scheint also im Tierreich ein gewisses gegenseitiges Verhältnis von Laune und Intelligenz obzuwalten.“ (Die Laune, 1902, S. 22.)

Die Verstandesfähigkeiten eines Pferdes zu prüfen, ist ein verfehltes Beginnen, solange nicht ausreichende Beweise der Gefügigkeit vorliegen, denn in dem Augenblick, wo Laune und Eigensinn auftreten, werden die Antworten falsch oder unterbleiben ganz. Um also bei derartigen Eigentümlichkeiten eine Untersuchung in sachgemäßer Weise vorzunehmen, wäre es unerläßlich gewesen, Pferdekenner hinzuzuziehen, Personen, die Verständnis für das Wesen des Pferdes haben. Daß der *Wissenschaftlichen Kommission* ein solches Verständnis durchaus fehlte, spricht *Pfungst* deutlich mit den Worten aus: „Gleich allen schlechten waren auch die dem Hengste zugeschriebenen guten Charaktereigenschaften nichts als täuschender Schein**“ (S. 143) . . Er glich vielmehr

* Vgl. die Ausführungen von *Fedor Freund* im Anhang „Geschichte vom Klugen *Hans*“, Anfang September 1904.

** General *Zobel* berichtete damals: „Das Pferd hat natürlich seine guten und schlechten Tage, d. h. solche, an denen es tadellos arbeitet und solche, an denen es mehr oder weniger zerstreut ist und durch Dinge, die auf dem Hofe sich zutragen, abgelenkt wird. Das ist verzeihlich, zumal die Vorführungen oft über zwei Stunden währen und bei solcher Länge der Zeit das Pferd ermüdet werden kann.“ (Deutsche Landwirtschaftliche Presse 67 vom 20. August 1904.)

ganz und gar einer Maschine, die immer erst in Gang gesetzt und durch häufige Zuführung von Heizmaterial (Brot und Mohrrüben) in Betrieb erhalten werden mußte (S. 143) . . . Alle Schlüsse auf Gemütsbewegungen (Eigensinn usw.) haben sich als grundlos erwiesen (S. 170) . . . Ein Mythos war auch der Eigensinn des Tieres (S. 142) . . . Ich habe, wie man sieht, das Pferd in allen bisherigen Erörterungen als einen unfehlbaren Mechanismus vorausgesetzt“ (S. 108). Hätte *Hans* nur etwas von dieser Unfehlbarkeit gezeigt — seine Leistungen wären längst anerkannt. —

Manchmal trat seine Launenhaftigkeit in einer Form auf, die sich geradezu wie eine Verhöhnung der Anwesenden darstellte, und es gab schon damals Beurteiler, die ihm eine ganze Menge Verschlagenheit, ja Witz zutrauten.⁸ Wenn er bei einfachen Aufgaben versagte, bei schwierigen aber richtig antwortete, so glaubten sie darin eine bestimmte, ja humoristische Absicht erblicken zu müssen. Daß ein Pferd etwa sagen wolle: „Die Rechenaufgabe, die du stellst, ist mir zu leicht, ich finde sie albern und deshalb mache ich Unsinn!“ — dieser Gedanke mag wohl etwas ungeheuerlich Komisches haben und wir brauchen uns nicht zu wundern, daß die *Wissenschaftliche Kommission* eine solch überspannte Idee von der Hand wies. „Eine Reihe weiterer Fehler, so meint *Pfungst* (S. 104), — es waren die nicht seltenen Verstöße gegen die ersten Elemente des Zählens und Rechnens — wurden zum Teil als beabsichtigte Witze, von einer pädagogischen Autorität sogar als „Zeichen von Eigenwillen und Selbständigkeit, die man fast Humor nennen möchte“, aufgefaßt. Der Hengst behauptete z. B., 2 und 2 sei 3, oder er antwortete auf die unmittelbar hintereinanderfolgenden Fragen: Wieviel Augen hast du? 2. Wieviel Ohren? 2. Wieviel Schwänze? 2. Diese Fehler zeigten natürlich weder Witz noch Humor, sondern bewiesen unwiderleglich nur das eine, daß *Hans* nicht einmal die Elemente beherrscht.“

Ich möchte in dieser Angelegenheit keine Meinung äußern; wir können nicht in die Seele des Tieres schauen und ohne weiteres entscheiden, ob solche Äußerungen Witze oder Dummheiten sind. Das ist oft genug schon im Menschenleben schwer

zu erkennen. Aber ich habe häufig Merkwürdiges erlebt. Was soll man dazu sagen, wenn *Hans*, aufgefordert, drei zu zählen, anhaltend falsch trat, dagegen richtig antwortete, sobald man schwierigere Aufgaben stellte, etwa den Bruch $\frac{5}{4}$ aufschrieb und fragte: „Um wieviel mußt du den Zähler des Bruches vergrößern, um zwei Ganze zu bekommen?“ Und derartiges kam häufig vor. Ferner, wenn einmal einer der seltenen Zuschauer eine Reihe falscher Antworten erlebte, so sagte ich ihm wohl: „Ich will versuchen, Ihnen zu zeigen, daß *Hans* richtig antworten kann, wenn er will.“ Den Hengst streichelnd, zeigte ich ihm einen besonderen Leckerbissen: „*Hans*, das bekommst du, wenn du es jetzt richtig machst!“ Stellte ich dann die Frage, so war sofort die richtige Antwort da. Das Vorzeigen und Versprechen einer Belohnung war zwar ein wirkungsvolles, aber schließlich kein unfehlbares Mittel zur Aufmunterung; namentlich in den letzten Jahren versagte auch dieses immer häufiger. Oder was sollen wir denken, wenn *Hans* statt der verlangten 4 nun eine halbe Stunde lang — der Versuch wurde mehrfach gemacht! — alle möglichen Zahlen von 1 bis 12 zum besten gab, nur nicht die verlangte? Sagte ich dann aber zu dem eigensinnigen Gaul — dem „schwarzen Verbrecher“, wie ihn sein Herr wütend schalt —: „*Hans*, wenn du’s jetzt richtig machst, kommst du in den Stall!“, so zählte er flugs seine 4! Ich muß gestehen, daß mir bei solchen, gar nicht seltenen Vorfällen all die Erklärungen durch Zufall oder „Konnex“, elektrische Leitungen oder gar die unübertrefflichen „Wärmegefühle ohne direkte Berührung der Haut“, nicht recht einleuchten wollten.

Über einen bemerkenswerten Fall von Laune berichtet *Pfungst* (S. 142): „Auf ein und dieselbe, abwechselnd von Herrn *von Osten* und von Herrn *Schillings* gestellte Frage antwortete *Hans* dem ersten immer richtig: 2, dem letzten ebenso beharrlich: 3. Nachdem Herr *Schillings* dies dreimal über sich hatte ergehen lassen, fuhr er den Hengst unwirsch an: ‚Willst du jetzt richtig antworten?‘, worauf dieser prompt den Kopf schüttelte, zur großen Erheiterung der Anwesenden.“ Wie mir der Meister später mitteilte, war die Antwort, als *Hans* am nächsten Tage gefragt wurde: „Was hast du Herrn

von Osten gestern geantwortet?“ richtig 2, und auf die Frage: „Was hast du Herrn *Schillings* geantwortet?“ ebenso richtig 3. *Hans* wußte also ganz genau Bescheid. —

Auch zu meiner Zeit ereigneten sich derartige Fälle. Am 4. Mai 1907 — ich selbst war nicht anwesend — wurden Farbenversuche angestellt, bei denen die Leistungen des Tieres launenhaft und mäßig waren. Seine Antworten bei den abwechselnden Fragen der Herren Dr. *Gehrcke* und *von Osten* waren laut Niederschrift die folgenden*:

- G.: „Sieh hin, wo liegt rot?“ F₂.
 G.: „Zähle, wo liegt rot?“ F₂.
 vO.: „Das wird er Ihnen den ganzen Tag sagen!
 (zum Pferde) An welcher Stelle liegt denn rot?“ R₃.
 G.: „Sieh hin, wo liegt rot?“ F₂.
 vO.: „Sieh mal hin, *Hans*, wo liegt rot?“ R₃.
 G.: „Sieh mal hin, wo liegt rot? Richtig zählen!“ F₂.
 vO.: „Wo liegt rot?“ R₃.
 G.: „*Hans*, sage mir doch, wo liegt rot?“ F₂.
 vO.: „*Hans*, wo liegt rot?“ R₃.

So antwortete *Hans* dem Fremden falsch, seinem Herrn aber richtig und schließlich, wie aus der damaligen Niederschrift hervorgeht, auch diesem falsch.

Das Tier im allgemeinen, insbesondere das Pferd — es gleicht darin manchem Kinde — ist ein einkenniges Geschöpf**, d. h. Fremden abgeneigt. „So wissen wir — bestätigt auch Dr. *Moll* — daß der Hund auf den Zuruf desjenigen achtet und dem folgt, dem zu gehorchen er gewöhnt ist, daß aber der Zuruf und Befehl anderer nicht nur nicht befolgt wird, sondern auch in dem Tiere keinerlei erkennbaren Einfluß ausübt, woraus wir den Schluß ziehen können, daß er

* Die Buchstaben *F* oder *R* geben an, ob das Pferd falsch oder richtig antwortete.

** Fälle vollkommener „Einkennigkeit“ — Beschränkung der Zuneigung auf eine Person (beim Kinde die Mutter) — dürften in Wirklichkeit wohl äußerst selten vorkommen. — Im „Täglichen Anzeiger“ (Elberfeld) hieß es: „*Hans* ist nach übereinstimmendem Urteil ein Pferd, dem ‚Einkennigkeit‘ in hohem Maße eigen ist, das sich also speziell an einzelne wenige Menschen gewöhnt und Fremden Widerstand entgegensetzt. Es kann sich schwer an eine andere Umgebung gewöhnen.“ (219 vom 17. Sep-

überhaupt gehört wurde. Ebenso gehorcht ein Pferd seinem gewohnten Reiter, von dem es weiß, daß es ihm keinen Widerstand leisten kann, viel eher, als irgendeinem fremden, ihm ganz ungewohnten Reiter*.“ Durchaus zutreffend! Bei der Wichtigkeit, die man im Jahre 1904 fälschlicherweise der Prüfung durch eine „*Wissenschaftliche Kommission*“ beimaß, hätte man annehmen dürfen, derartige, eigentlich selbstverständliche Dinge berücksichtigt zu sehen. Nichts von alledem. Wie sehr noch mancher Fachmann die Eigenart des Pferdes verkennt, zeigt uns der Prüfungsvorschlag, den ein Schulreiter damals zur „Entlarvung“ des *Ostensen* Hengstes machte: „Man bringe das Pferd aufs freie Feld, weit von seinem Dresseur entfernt, und lasse es ganz frei, ohne daß es von jemand festgehalten wird. Dann veranlasse man einen Akademiker oder einen Doktor (!), dem Pferde verschiedene Fragen zu stellen.“ Zunächst — welche Fragen könnte dieser „Akademiker oder Doktor“ dem Pferde stellen? Doch wohl nur solche, deren Sinn dem Tiere verständlich ist, in denen es unterrichtet wurde! Und dann „auf freiem Felde“ losgelassen, „weit von seinem Dresseur entfernt“, von einem beliebigen Fremden „examiniert“? Wie ich *Hans* kenne, würde er kräftig ein paarmal hinten ausgekeilt und fortgaloppierend dem Akademiker oder Doktor damit sehr deutlich zu verstehen gegeben haben: „Du kannst mir lange den Buckel 'raufrutschen.“ Ein anderer meinte, als von der *September-Kommission* die Rede war: „Soll etwa wochenlang geklopft werden, damit die Betreffenden Zeit haben, sich mit dem Tiere einzuarbeiten?“ Dieser Einwurf eines Psychologen, gleichwie der Vorschlag des Bereiters zeigen eine solche Unkenntnis über das Wesen des in Betracht kommenden Tieres, daß man sich an den Kopf

tember 1904.) Herr *Pfungst* sagt: „Man hätte nun zwar erwarten sollen, daß der Hengst jedem einigermaßen geschickten Examinator Rede und Antwort stehen müsse. Tatsächlich reagierte das Pferd jedoch bei den meisten Personen überhaupt nicht . . . Dadurch kam *Hans* in den Ruf der ‚Einkennigkeit‘, d. h. er gewöhne sich nur an einzelne Personen, was doch wieder mit seiner gepriesenen Intelligenz nicht recht in Einklang zu bringen war.“ (S. 27 und 149.) Wir finden auch beim Menschen Einkennigkeit häufig mit Intelligenz verbunden.

* *Albert Moll*, Der Rapport in der Hypnose, S. 354.



Versuche über das Ichbewußtsein.

faßt, ob denn diese Kritiker in ihrem Leben je mit Pferden zu tun hatten. —

Stets wird unter ungewohnten Umständen ein nicht außergewöhnlich zutrauliches Tier versagen*. Wir erleben genau das gleiche bei unserer Jugend: geben wir ein Kind, das zu Hause sein Gedicht — also doch nur eine Gedächtnissache! — am Schnürchen hersagen kann, einem ihm unbekanntem „Akademiker oder Doktor“ zur Prüfung und versetzen es in ungewohnte Umgebung, so wird auch das Kind versagen. Wir wissen, daß es auf die Persönlichkeit des Prüfenden, daß es auf das gegenseitige Verständnis und Vertrauen ankommt, nur dann sind die Vorbedingungen — wohlgemerkt, erst die Vorbedingungen! — zu einem Gelingen gegeben.

Bei der Einkennigkeit des Pferdes sind alle von Fremden unternommenen Versuche zur Feststellung irgendwelcher Fähigkeiten von vornherein wertlos, da sich das Tier fremden Personen gegenüber ganz anders benimmt als bei seinem Herrn oder Pfleger.** Und nun denke man sich, bei einer noch dazu mangelhaften Vorführung, den Eindruck, den *Hans* in seiner Launenhaftigkeit auf Fremde machen mußte, denen diese Eigentümlichkeit unbekannt war. Welche Meinung

* Ein solches Arbeiten unter „ungewohnten Umständen“ war die Untersuchung durch die *Wissenschaftliche Kommission*, wobei Herrn *von Ostens* Autorität fehlte. Daß sich *Hans* mehrere Wochen hindurch fremden Personen gefügt hätte, halte ich für gänzlich ausgeschlossen, da ich ihn in den sechs Jahren, die ich mit ihm arbeite, durch und durch kennengelernt habe. Auch die Maßregel, die Prüfung in einem großen Leinwandzelte vorzunehmen, konnte nur störend wirken, wie denn auch Herr *Pfungst* bezeugt, daß *Hans* „durch jeden die Zeltwand bewegenden Windstoß scheu gemacht wurde“ (S. 30).

** Von der Prüfung des sprechenden Hundes *Don* (vgl. den zehnten Abschnitt) heißt es in der Zeitschrift „Nach Feierabend“ (Nr. 5, 1911): „Die *Kommission* schickte nun, um ganz sicher zu sein, daß nicht etwa (wie bei dem Berliner Rosse ‚*Kluger Hans*‘ vor ein paar Jahren) bloß ein Kunststück des Besitzers vorliege, Herrn *Ebers* [den Herrn des Hundes] hinaus. Nun machte dessen Tochter mit dem Hunde denselben Versuch, der genau so gut gelang. Nachdem auch sie hinausgeschickt war, prüften Dr. *Pfungst* und Prof. *Vosseler* das Tier nacheinander in derselben Weise und mit demselben Erfolge.“ Das beweist, daß der Hund *Don* sich ohne weiteres auch unbekanntem Personen fügte. Das Mißlingen solcher von Fremden unternommenen Versuche wäre noch kein Gegenbeweis. Pferde sind fremden Personen gegenüber durchweg unzugänglicher als Hunde.

würde sich wohl ein solch argwöhnender Fremdling, der vielleicht nur einmal auf dem Hofe erschien, von der gepriesenen „Verstandesleistung“ gebildet haben? Und wie mancher rühmte sich ehemals eines sicheren Urteils, wenn er für ein Stündchen den vielfach bemängelten Darbietungen zugeschaut hatte! Wie fühlte er sich über die bemitleidenswerte „Leichtgläubigkeit“ jener erhaben, die des Pferdes Selbständigkeit trotz all seinen Schwächen erkannt haben wollten! „Ein Gaul, der auf Kommando mit dem Huf klopft und immer wieder, wenn er nicht zur richtigen Zeit damit aufhört, entweder sich ‚verzählt‘ oder ‚starrsinnig‘ ist, der hat es freilich leicht, im übrigen für einen denkenden Gaul gehalten zu werden“, spöttelte einer in der Frankfurter Zeitung (vom 23. August 1904). „Nachdem ich mir — versicherte offenherzig ein anderer — eine Stunde lang diese Komödie mit angeschaut hatte, überkam mich doch ein Gefühl der Scham, daß gebildete Menschen im 20. Jahrhundert aus den höchsten Kreisen nicht merken, daß es sich hier um eine in jedem Zirkus besser betriebene Pferdedressur handelt“. (Berliner Lokal-Anzeiger vom 30. August 1904.)

Ich vermeinte anfänglich die Launenhaftigkeit des Hengstes durch Strenge überwinden zu können. Weit gefehlt! — Die Wirkung war die entgegengesetzte. Wenn ich durch tadelnde Worte, durch strenges Anfahren eine aufmerksameres Arbeiten erzwingen wollte, kam *Hans*, selbst wenn sein Herr zugegen war, wie ein bissiger Köter mit aufgerissenen Maul und gefletschten Zähnen auf mich zu und gab mir



Abb. 59. *Hans*, beim Schreiben zuschauend.

deutlich zu verstehen: „Du hast hier nichts zu sagen!“ Erst nach längerem Einarbeiten gelangte ich zu einem tieferen Verständnis seines Wesens und erkannte, daß ich mit Güte weiter kam.

Es entwickelte sich allmählich zwischen uns — *Hans* und mir — eine gegenseitige Zuneigung; er merkte, daß ich ihm wohlwollte, er wußte, daß ich immer allerlei schmackhafte Dinge für ihn in der Tasche hatte, und wenn ihm meine Schreiberei gar zu lange dauerte, kam er heran und schaute ernsthaft zu, nicht ohne mir von Zeit zu Zeit, mich anstoßend, eine freundschaftliche Mahnung zu erteilen. Ließ ich mich dadurch nicht stören, so umfaßten seine breiten Lippen, während ich niedergebückt weiterschrieb, meinen Hals, und seine blanken Zähne ruhten leise krauend auf meinem Genick. Dann erschien es mir allerdings geraten, keine weiteren Zärtlichkeitsbeweise abzuwarten, und er erhielt seine wohlverdiente Belohnung. Wenn ich nach monatelanger Abwesenheit wiederkehrte, erkannte er meinen Schritt schon aus der Ferne, und längst, bevor er mich sehen konnte, begrüßte mich sein schmetterndes Gewieher. Man sieht, daß *Hans* auch liebenswürdige Seiten zeigen konnte.



Abb. 60. *Hans* vor der Buchstabiertafel.
(E. Rendich ph. 1904.)

Diese traten besonders dann hervor, wenn der alte Herr in ruhiger Weise mit seinem Schüler verkehrte und ihn nicht mit endlos wiederholten Zähl- und Rechenaufgaben langweilte. Dann gelang es uns wohl, die günstige Stimmung durch Leckerbissen und liebevolle Behand-

lung zu erwecken, für die *Hans* um so empfänglicher war, je seltener sie ihm zuteil wurde. Die Ähnlichkeit mit dem Wesen eines hervorragend begabten, aber arbeitsscheuen und leicht ablenkbaren Schülers war auffallend. Ergab in seinem Benehmen wie in seinen Antworten oft deutlich genug zu erkennen, wie langweilig ihm der ganze Kram war, und wie sehr er sich durch die ewigen Wiederholungen angeödet fühlte.* Da das Erlernen von Rech-

* Ähnliche Beobachtungen waren schon im Jahre 1904 gemacht worden. *Pfungst* berichtet darüber (S. 107): „Endlich ist hier eine sehr interessante Beobachtung zu erwähnen, die ich den Herren *Graf zu Castell* und *Schillings* verdanke. Diese hatten nämlich, unabhängig voneinander, bemerkt, daß das Pferd leicht versage, wenn sie ihm längere Zeit Operationen mit abstrakten Zahlen, zumal einfachste Rechenaufgaben, zu-

nen und Lesen den Naturanlagen des Pferdes selbstverständlich fernliegt, können wir diese Gleichgültigkeit ohne weiteres begreifen; hat doch jeder von uns als Schüler ähnliche Empfindungen an sich selbst erlebt bei Fächern, die ihm fernlagen. Trotzdem beruhte dieser Mangel an geistiger Teilnahme — so seltsam es klingt — mehr in der ermüdenden Lehrart als in der Natur des Pferdes. Unternahm man nämlich neue Versuche mit Vorzeigen von Abbildungen oder gar mit auffallenden Lichterscheinungen, so war *Hans*, wie aus seinen Antworten klar hervorging, mit Lust und Liebe bei der Sache, und man konnte dann seine einmal erweckte Aufmerksamkeit selbst für Stunden wachhalten. Es kam also wie im menschlichen Unterricht wesentlich darauf an, den Geist des Schülers anzuregen und seine Aufmerksamkeit zu fesseln. In seiner Einseitigkeit hatte *v. Osten* die Bedeutung dieser Vorbedingung verkannt.

Man ersieht, wie für die guten Leistungen des Pferdes nicht etwa der Wunsch der Anwesenden bestimmend war, sondern — die erforderliche Unterweisung und das erlangte Verständnis vorausgesetzt — die Stimmung, der eigene Wille des Tieres. **Auf diese Stimmung kam alles an!**

Zugleich wird verständlich, daß die Ansicht der Zuschauer, die sich mit einem flüchtigen Besuch begnügten, wesentlich davon abhängen mußte, in welcher Laune sie den Hengst angetroffen hatten. In dem begreiflichen Verlangen, vor Gästen das Licht seines Schülers leuchten zu lassen, kam es dem alten Herrn bei der Vorführung weniger darauf an, weniges gut, als möglichst viel zu bringen, und so überstürzten sich Fragen und Antworten in jähem Wechsel. Derartige Unvollkommenheiten konnten bei meinen Versuchen um so eher vermieden werden, als diese im engsten Kreise stattfanden und nicht mehr von Scharen neugieriger Besucher gestört wurden.

Aber trotz der zu Zeiten noch glänzenden Leistungen des ehemals so berühmten, jetzt so ganz verschollenen Pferdes konnte ich mich der Überzeugung nicht verschließen, daß eine muteten, daß es aber sogleich besser arbeite, wenn sie ihre Fragen an konkrete Objekte anknüpften. Sie glaubten, der Hengst finde solche angewandten Aufgaben unterhaltender, werde dagegen durch abstrakte oder allzu elementare Aufgaben leicht gelangweilt.“ Ich finde diese Beobachtung zutreffend und kann sie aus eigener Erfahrung bestätigen.

Nachprüfung des *Klugen Hans* von anderer Seite immer schwieriger, wenn nicht unmöglich würde. Das Wesen, die Eigentümlichkeiten dieses launenhaften Geschöpfes kennenzulernen, das hätte eine Ausdauer und Hingabe erfordert, die voraussichtlich langwährender Enttäuschung standhalten mußte. Auch wäre eine solche Prüfung erschwert worden durch das im Laufe der Zeit immer mehr gesteigerte und begriffliche Mißtrauen von *Ostens* gegen alle „Examinatoren“, durch die Schroffheit seiner Umgangsformen, sowie die Unberechenbarkeit seiner wechselnden Entschlüsse: Eigenschaften, die im Verein mit seinem mangelhaften wissenschaftlichen Verständnisse wesentlich zu der Verkennung des bisher Erreichten beigetragen hatten.

Um diese hindernden Einflüsse auszuschließen und eine einwandfreie Beweisführung zu ermöglichen, erschien es mir unerlässlich, Unterrichtsversuche mit eigenen Pferden anzustellen.



Abschied von *Hans*.⁹

ZWEITER TEIL

MUHAMED UND ZARIF

Das Pferd ist schon ein psychisches Wunder der Welt. Wie sehr wird das Pferd durch edle Behandlung veredelt! Wie hoch durch solche gehoben! Es wird durch sie ein halber Mensch. Es ist von Natur ein Menschen-tier. Der Regel nach sind die Pferde völlig Kinder im Guten und Bösen. Vollkommen erkennt es den Sinn der Worte des Wärters. Es ist dabei nicht der Mensch, sondern das Pferd das Merkwürdigste. Daß der Mensch lehren kann und will, nimmt uns nicht wunder, sondern daß das Pferd lernen kann. Man muß wirklich nicht fragen, was kann es lernen, sondern was kann es nicht lernen.

Scheitlin

(aus seiner „Tierseelenkunde“, 1840).

VI. Beginn des Unterrichts.

Meine Araberhengste *Muhamed* und *Zarif*. Erproben der geeigneten Ausdrucksart. Verbesserung der Zählweise: die Einer mit dem rechten, die Zehner mit dem linken Fuß usw. Erste Vorführung nach 14 Tagen. Unterrichtsfächer. Versuche mit Scheuklappen. Charakter und Beanlagung der Pferde. Aufmerksamkeit und Gedächtnis. Weitere Vorführungen.

Als Vorbedingung für einen ungestörten Unterricht und zur Vermeidung verfrühten Bekanntwerdens meiner Versuche erschien mir eine möglichst vollkommene Abgeschlossenheit des Unterrichtsraumes erforderlich. Geheimer Kommerzienrat *August Freiherr von der Heydt*, bei dem ich volles Verständnis für meinen Plan fand, stellte mir die erforderlichen Räumlichkeiten in entgegenkommendster Weise zur Verfügung; ihm und seinem Sohne, *Dr. Eduard Freiherrn von der Heydt*, fühle ich mich hierfür zu großem Danke verpflichtet.

Nach Beratung mit erfahrenen Pferdekennern, den Herren Major a. D. *Richard Schoenbeck* (Berlin) und Generalmajor z. D. *Eugen Zobel*, die beide bereits eingehende Studien mit dem *Klugen Hans* gemacht hatten, erwarb ich zwei Araberhengste, wobei Major *Schoenbeck* mich, der ich keinerlei Pferdekennntnis besaß, in liebenswürdiger Weise mit seinem Rat unterstützte. Für unsere Wahl war eine gute Körperausbildung und die Zutraulichkeit der Pferde bestimmend, denn ihre geistige Beanlagung war uns natürlich gänzlich unbekannt. Beide Hengste wurden unmittelbar der Gestütskoppel entnommen, kannten bisher nur ihren Koppelwärter und waren im übrigen nicht an den Umgang mit Menschen gewöhnt; sie kamen also sozusagen frisch und unverdorben aus der Hand der Natur.

Muhamed war, wie eine sorgfältige Untersuchung durch Sachverständige ergab, zwei, *Zarif* zweieinhalb Jahre alt.¹⁰ Nach

vierzigstündiger Reise waren meine nunmehrigen Zöglinge wohl und munter in ihrer neuen Heimat angelangt und zeigten sich am anderen Tage so frisch und rege, daß ich sofort — am 1. November 1908 — mit einigen einfachen Übungen begann und ihnen die Befehle „Links“ und „Rechts“ beizu-



8. November 1908 ph.

Abb. 61. *Zarif und Muhamed.*

Die Abbildung zeigt das struppige Naturkleid der beiden Hengste.

bringen suchte. Nach Verlauf der ersten Unterrichtsstunde hatten sie gelernt, daß auf den Zuruf „Wo ist rechts?“ eine Bewegung zu machen war, unterschieden aber noch nicht welche, sondern wiederholten ausdrucksvoll und bestimmt meist die zuletzt ausgeführte. Am zweiten Tage führten sie bereits auf den Befehl: „Links!“, „Rechts!“ oder „Unten!“ die gewünschte Bewegung richtig aus*, am dritten Tage auch die Befehle: „Hebe

* Die Bewegung „Oben“ wurde auch später — wahrscheinlich aus körperlichen Gründen — nur ungern ausgeführt.

den Fuß hoch! Rechter (linker) Fuß!“ Das ist gewiß um so überraschender, als man diese Schwierigkeit bei der Rekrutenausbildung kennt und selbst ein *Helmholtz* von sich sagt, daß er auf der Schule nicht links und rechts unterscheiden und



8. Nov. 1908 ph.

Abb. 62. „Mache rechts!“

Die mündlichen Befehle „Mach' rechts (Abb. 62), links, unten“ u. a. m. werden von beiden Pferden nach einigen Tagen der Unterweisung sicher ausgeführt.

(Aufnahme nach achttägigem Unterricht.)



8. Nov. 1908 ph.

Abb. 63. „Welchen Fuß hebe ich hoch?“ Nach kurzer Unterweisung antworten beide Pferde auf Fragen nach der Bewegung einer ihnen gegenüberstehenden Person mit der gleichen Bewegung, heben also ihren linken Fuß, wenn die gegenüberstehende Person den linken Fuß hebt (Abb. 63).

(Aufnahme nach achttägigem Unterricht.)

ebensowenig auswendig lernen konnte. *Muhamed* und *Zarif* verstanden mich schon, wenn ich, neben ihnen stehend, die Frage stellte: „Welchen Fuß hebe ich hoch?“ Am folgenden Tage prüfte ich, ob es ihnen auch gelingen würde, diese Frage zutreffend zu beantworten, einerlei welche Körperseite ich ihnen zudrehte. Sie antworteten ohne weitere Unterweisung richtig, gleichviel ob ich ihnen meine Vorder- oder Rückseite zukehrte (Abb. 63).

Die Unterrichtszeit betrug für jedes Pferd anfangs etwa zwei Stunden täglich, je eine Stunde vormittags und eine nachmittags oder abends; eine geistige Ermüdung habe ich an ihnen nicht wahrgenommen. Nach einem Jahre mußte ich mich — da meine Zeit anderweitig stark in Anspruch genommen war — auf eine Stunde täglicher Unterweisung für jedes

Pferd beschränken. Im übrigen wurden die gesunden und lebhaften Hengste nach besten Kräften gepflegt und gehalten, auch schaffte man ihnen, die noch zu jung waren, um einen Reiter zu tragen, teils in der Reitbahn, teils im Freien regelmäßige Bewegung.

Während der Unterrichtsstunden wurden Fragen und Antworten möglichst genau niedergeschrieben; es liegt also die Möglichkeit vor, eine eingehende Entwicklungsgeschichte des Unterrichts von Anfang an zu geben und damit zu begründen, in welchem Umfang und in welchem Zeitraume die geistige Ausbildung der Pferde sich unter den vorliegenden Bedingungen vollzog. Nachdem sie sich etwa zwei Wochen lang überaus willfährig gezeigt hatten, trat plötzlich bei beiden gleichzeitig eine starke Widersetzlichkeit auf, die zwar nach einiger Zeit nachließ, von Zeit zu Zeit aber wiederkehrte und eine sorgfältige Beobachtung erheischte. Um festzustellen, ob in dem Wechsel ihrer Gefügigkeit etwa regelmäßige Schwankungen erkennbar wären, wurde der Grad der Willigkeit nach jeder Unterrichtsstunde bewertet und aufgezeichnet, doch ergab sich im Laufe der Zeit keine Regelmäßigkeit.

Die wichtigste, zunächst zu beantwortende Frage war die, welche Ausdrucksarten für die Pferde bei ihren Antworten, namentlich für das Zählen, Rechnen und Buchstabieren, am zweckmäßigsten seien. Reine Erwägungen konnten hier nicht zum Ziele führen; die verschiedenen mir vorschwebenden Möglichkeiten mußten in Wirklichkeit ausprobiert werden. In Betracht kamen Kopf- und Körperbewegungen, Klappen mit den Lippen, Lautäußerungen, Hingehen und Berühren eines Gegenstandes und schließlich das Treten mit dem Fuße. Mancher hatte beim *Ostensen* Pferde getadelt, daß seine Antworten ausschließlich durch „Zählen“, — durch Aufklopfen mit dem Fuße — gegeben würden, aber häufig genug unklar und deshalb wenig einwandfrei gewesen seien. *Hans* zählte beispielsweise die Zahl 14, indem er — bei richtiger Antwort — dreizehnmal mit dem rechten und einmal (den Schlußtritt) mit dem linken Fuße klopfte. War er zum Zählen aufgelegt, so ließ die Deutlichkeit des Vorganges nichts zu wünschen übrig; bei mangelhafter Gefügigkeit aber scharrte er undeutlich und

lässig auf dem holperigen Pflaster, so daß sich unter den Zuschauern nicht selten Meinungsverschiedenheiten erhoben, ob er nun 13, 14 oder gar 15 getreten habe. Außerdem war dieses Zählen für ihn ermüdend, da jedesmal die Zahl voll auszutreten war. Wie ich in dem Abschnitt über die „Ausdrucksarten des Ostenschen Pferdes“ nachweisen werde, war *Hans* durchaus nicht nur auf dieses Zählen angewiesen, er konnte sich vielmehr auf mancherlei Weise verständlich machen.

Auch meine Schüler lernten bald verschiedene Ausdrucksarten: Kopf- und Körperbewegungen, Heben des Fußes, Lautäußerungen oder Hingehen zu dem bezeichneten Gegenstand und Berühren desselben. Die letzte Methode war indessen weniger gut zu gebrauchen; die Aufmerksamkeit wurde beim Hingehen zu leicht abgelenkt, der Trieb, herumzuschnuppern, trat hervor, und so wurden unruhige Bewegungen die Ursache von mancherlei Unklarheiten. Namentlich — und dieser Umstand war wesentlich — entzogen sie sich hierbei, ganz wie un-erzogene Menschenschüler, zu leicht der Autorität des Lehrers. Zur Behebung dieser Unachtsamkeit oder Unfolgsamkeit würden strengere Maßregeln erforderlich gewesen sein, die ich doch, um die Lust zur Arbeit nicht zu mindern, möglichst vermeiden wollte.

Körperbewegungen, solche des Kopfes, des Fußes oder des ganzen Körpers, dienten als Antwort auf mündliche oder schriftliche Befehle — rechts, links, rechter, linker Fuß, schüttle den Kopf, geh' im Kreis herum usw. — Ferner wurde den Pferden beigebracht und von ihnen richtig angewandt, niedrige Zahlen durch Nicken mit dem Kopfe, durch Klappen mit den Lippen, späterhin auch durch Wiehern anzugeben. Da alle solche Ausdrucksmöglichkeiten für das Bezeichnen der höheren Zahlen oder der Buchstaben zu umständlich sind, ermüdend wirken und deshalb bald unzuverlässig befolgt werden, wählte ich nach reiflicher Prüfung als die klarste und außerdem dem Pferde natürlichste Ausdrucksart das „Treten“, also eine Lehrweise, deren Zweckmäßigkeit *von Osten* bereits nachgewiesen hatte. Das Pferd ist in seinen Ausdrucksmitteln beschränkt; es äußert sich lautlich ungleich schwieriger als der Hund, geschweige der Papagei; es hat nicht wie der Affe eine Hand

nicht wie der Elefant einen Rüssel. Bei dieser beschränkten Zahl der Möglichkeiten, sich zu verständigen, gewinnt naturgemäß das Treten mit dem Fuße erhöhte Bedeutung, da man durch eine zugeordnete Zahl Beliebigen, auch Buchstaben oder Wörter, bezeichnen und auf diese einfache Weise die fehlende Lautsprache durch Zählen ersetzen kann.

Nur mußte das Treten unbedingt einwandfrei geschehen. Das Auftreten auf ein mit Glocke versehenes Brett oder das Ertönenlassen einer elektrischen Schelle war hierbei, wie sich



Abb. 64. *Zarif* vor dem Zählbrett.

ergab, aus mancherlei Gründen unzweckmäßig; schließlich erwies sich nach vielen Vorversuchen ein schräges, starkes „Zählbrett“ als das zweckentsprechendste (Abb. 64)*. Das Pferd wird dadurch ganz von selbst veranlaßt, seinen Fuß ordentlich hochzuheben, und die Zahl der

Tritte ist nunmehr für Auge und Ohr der Anwesenden deutlich wahrnehmbar; die Antwort, ob richtig oder falsch, ist jetzt in jedem Falle klar und eindeutig.

Die hauptsächlichste Abänderung aber, die einerseits das ermüdende Treten bei höheren Zahlen vermeiden, andererseits eine Gewähr dafür bieten sollte, daß ein völliges Verständnis des Zahlbegriffs erreicht sei, bestand darin, daß ich meine Schüler unterwies, die Einer mit dem rechten, die Zehner mit dem linken Fuß, entsprechend die Hunderter wieder mit dem rechten, die Tausender mit dem linken Fuß usw. zu bezeichnen. Hierdurch wurde ermöglicht, in verhältnismäßig kurzer Zeit auch höhere Zahlen wiederzugeben; die Zahl 126

* Das Tretbrett muß, um nicht von dem manchmal weit ausholenden Pferdefuße hochgerissen zu werden, eine entsprechende Schwere und Größe (90 × 120 cm) haben. Außerdem wurde an der vorderen Kante eine halbrunde Eichenbohle angebracht, damit der Huf bei einem Übergreifen nicht hangenbleiben konnte (vgl. Tafel VI).

z. B., bei der *Hans* 126 mal hätte auftreten müssen, benötigte jetzt nur 9 Tritte (6 rechts, 2 links, 1 rechts), wobei die Abwechslung zwischen rechtem und linkem Vorderfuß gleichzeitig einer Ermüdung des Schülers vorbeugte. Die Zahl „0“, deren Bedeutung sie, der Unterweisung gemäß, in kurzer Zeit begriffen, wurde von ihnen ebenso wie die Antworten „Nein“, „Kein“ oder „Nicht“ durch Wenden des Kopfes von links nach rechts, also durch ein einmaliges ausdrucksvolles „Verneinen“ wiedergegeben.

Infolge ihrer anfänglichen Gefügigkeit waren *Muhamed* und *Zarif* bereits nach 14 Tagen — zu meiner eigenen Überraschung — so weit ausgebildet, daß der Erfolg dieses ersten Unterrichts einem kleinen Kreise als Zeugen geladener Personen vorgezeigt werden konnte.

Bei dieser Vorführung wurden die mündlichen Befehle von den Tieren mit großer Willigkeit befolgt, z. B. „Links, rechts, unten, hebe den rechten (linken) Fuß, hebe das Tuch auf“ usw.; auch das „Sich richten“ nach der vor ihnen stehenden Person (Abb. 63) wurde richtig ausgeführt. *Muhamed* bewies ferner sein Zahlenverständnis bis zur Zahl 10 und zeigte, daß er die ersten Anfangsgründe der Rechenkunst im Zuzählen, Abziehen und Malnehmen bereits begriffen hatte (vgl. die Niederschrift im siebenten Abschnitt).

Ich suchte die beim *Klugen Hans* gemachte Erfahrung, keine Langeweile aufkommen zu lassen, auch bei meinen neueren Versuchen zu beherzigen, und so wurden in jeder Unterrichtsstunde durchweg, um Abwechslung zu schaffen, die verschiedensten Lehrgegenstände behandelt; keineswegs wurde eine regelmäßige Folge eingehalten, vielmehr trat manchmal bei einer Reihe von Übungen eine längere Pause, oft von Wochen oder Monaten, ein. Solche Unterbrechungen dienten also auch einer Untersuchung der Gedächtnisleistung.

Die Pferde lernten in den ersten Monaten eine Reihe von Befehlen verstehen, die in deutscher und auch in mehreren fremden Sprachen gegeben wurden; sie führten sowohl den mündlichen als auch den schriftlich erteilten Befehl aus, der teils in gotischen, teils in lateinischen, bei Griechisch in griechischen Buchstaben vor ihnen aufgestellt wurde, deren

Bedeutung ich ihnen erklärte. Die Aufforderung lautete etwa: „Mach' das, was da steht!“

Es waren zum Beispiel folgende Befehle oder Fragen, die, soweit sie auch in fremden Sprachen befolgt wurden, mit einem Sternchen bezeichnet sind: „Links*, rechts*, oben*, unten*; ja*, nein*, null*, nichts; hebe deinen rechten (linken) Fuß*; tritt laut, leise, langsam, schnell; berühre deine rechte (linke) Seite*, — beide Seiten*; schüttle den Kopf*; zeige die Zunge*; welchen Fuß hebe ich hoch? welchen Arm strecke ich aus? nach welcher Seite wende ich meinen Kopf?“ usw.; „Klappe mit den Lippen; gib einen Kuß*; neige den Kopf*; bück' dich*; nicke einmal, zweimal“ usw.; mach' hoch; wie geht der Herr Geheimrat?“ Ferner verlangte ich lautliche Äußerungen: „Wiehere*, wiehere einmal, zweimal“ oder: „Antworte mit dem Munde: wieviel ist eins und zwei? sprich ja*, jodle, schnaube, schnarche, gähne“ usw.

Die schon erwähnte Zählweise hatten beide Schüler in verhältnismäßig kurzer Zeit erfaßt; sie gaben die Einer mit dem rechten, die Zehner mit dem linken Fuße usw. richtig an. Sie verstanden sowohl das gesprochene Zahlwort, wie sie auch das mit Kreide an die Wandtafel geschriebene Zahlbild erkannten, auch wenn die Zahl dabei nicht genannt wurde. Nachdem der Begriff der Zahl, wie sich aus den Antworten ergab, verstanden war, begann die Unterweisung in der Kunst des Rechnens, und hier konnte man beobachten, mit welchem Verständnis nach und nach auch schwierigere Rechenaufgaben die doch manchen wilden Völkerstämmen ein Buch mit sieben Siegeln sind,¹¹ begriffen und teilweise sogar in eigener Form wiedergegeben wurden, indem sich die Pferde z. B. schwierigere Rechnungen selbständig durch Hilfsrechnungen erleichterten (vgl. den siebenten Abschnitt).

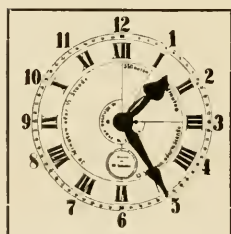


Abb. 65.
Übungsuhr.
(Größe 63 × 63 cm.)

Sie beantworteten ferner die Frage nach der Zeit, nach Stunde und Minute, zuerst bei dem großen Übungszifferblatt (Abb. 65), später auch bei einer ihnen vorgezeigten Taschenuhr, lernten allmählich den Begriff des Datums kennen, wenigstens insofern, als sie verstanden, daß jeder Tag durch zwei

Zahlen ausgedrückt werden kann, durch die des Tages und die des Monats. Nachdem sie auf diese Weise die Unterscheidung der Minute, der Stunde, des Tages, der Woche sowie des Monats verstanden hatten, dehnte ich die Unterweisung auf den Begriff des Jahres aus (vgl. die Versuche „Über den Begriff des Jahres“ im Anhang II). Wurden diese Versuche täglich wiederholt, so hatten die Pferde das richtige Datum im Kopfe; sie wußten es aber auch, wenn längere Unterbrechungen stattfanden. Diese merkwürdige, mir anfangs unverständliche Leistung fand ihre Aufklärung, als ich merkte, daß sie die Zahl angaben, die ihnen der große Wandkalender zeigte. Die Richtigkeit dieser Vermutung bestätigte sich, als das Kalenderblatt mehrfach absichtlich nicht abgerissen wurde. *Muhamed* zeigte sich später geradezu als „Rechenkünstler“ auf diesem Gebiete. Wenn ihm das Tagesdatum genannt wird, vermag er darnach dasjenige anderer Tage selbst zu berechnen, der wievielte gestern oder vorgestern war oder der wievielte morgen, übermorgen, in vier, fünf Tagen usw. ist. Fragt man ihn: „Welches Datum hatten wir heute vor sieben Tagen? Was für eins werden wir in vierzehn Tagen haben? In vier, fünf, sieben Wochen?“ so rechnet er sich im Kopf das richtige aus, gibt den Wochentag und Monat an und ist den Versuchsteilnehmern vielfach in der Schnelligkeit und Sicherheit des Ausrechnens überlegen. Es kam häufiger vor, daß man sich dabei irrte, er aber das richtige Datum angab. Aus der Sicherheit, mit der beide Pferde im allgemeinen diese Aufgaben ausführten, ging für mich hervor, daß sie sich einen Begriff von unserer Zeitrechnung gebildet haben mußten. Manchmal kamen, namentlich anfangs, Irrtümer vor, wenn beispielsweise der 2. Dezember als der 32. November, der Monat Januar als der 13. Monat bezeichnet wurde (vgl. die „Datum-Versuche“ im Anhang II).

Auf musikalische Übungen wurde im ersten Jahre unverhältnismäßig viel Zeit verwandt; wirkungsvoll machte sich das gleichzeitige Takttreten beider Pferde. Sie sollten die ihnen durch das Grammophon übermittelten Musikstücke kennenlernen, die Taktarten, die Namen der Stücke wie die der Komponisten durch Buchstabieren angeben. Später aber verwarf ich diese allzu handwerksmäßige „Gedächtnisübung“, wie

vieles andere, beispielsweise die Kenntnis der Karten und der deutschen Münzen. Für das Fortschreiten ihrer Geistesentwicklung legte ich vielmehr den größeren Wert auf die Selbständigkeit ihrer Äußerungen, wie sie beim Buchstabieren hervortrat (vgl. hierzu den achten und neunten Abschnitt). „Spiegelversuche über das Ichbewußtsein“ zeigten diese geistige Selbständigkeit in besonderem Maße.

Außerdem wurden mit den Hengsten Freiheitsdressuren vorgenommen; sie lernten hierbei, ausschließlich auf den mündlichen Befehl zu achten. Beim Longieren und später in Freiheit hatten sie die verschiedenen Gangarten auf Zuruf auszuführen, ohne daß der Ton der Stimme gewechselt wurde: „Achtung, Schritt!“ „Achtung, Trab!“ „Achtung, Galopp!“ „Achtung, Halt!“ „Volte!“ „Wechseln!“ „Geh’ im Kreise herum!“ „Komm’ her!“ „Mach’ hoch!“ usw. *Zarif* erwies sich als ein vorzüglicher Springer. Beide Pferde zeigen in ihren verschiedenen Bewegungen ein reizvolles Ebenmaß und erfreuen das Auge des Kenners durch das lebhafte und kraftvolle Spiel der Glieder.

Nach einem Unterricht von fünf Monaten — die Unterbrechungen abgerechnet — standen *Muhamed* und *Zarif* in ihrer geistigen Ausbildung auf der Stufe des *Klugen Hans*, waren ihm aber in der Selbständigkeit ihrer Ausdrucksweise überlegen.

Daß solche in so kurzer Zeit erreichte Erfolge die bestehenden Vorurteile nicht beheben konnten, war mir klar, ebenso, daß auch in Zukunft die durch die *Wissenschaftliche Kommission* unterstellte Deutung durch „Unwillkürliche Zeichen“ weiterspukten würde. Um diesen Einwand völlig auszuschließen, erschien es mir erforderlich, auch bei meinen Hengsten Scheuklappenversuche anzustellen. Wohl ist zu berücksichtigen, daß gerade das Pferd ein Gewohnheitstier ist, wie es zahlreiche Erfahrungen des täglichen Lebens bestätigen; es wird durch fremde Umgebung, durch ungewohnte Versuchsbedingungen in seiner Aufmerksamkeit völlig abgelenkt. Pferde müssen sich — ganz wie Kinder — an irgendwelche auffallende Veränderungen ihrer Umgebung erst gewöhnen, und dazu ist ein gewisses Maß neuer Einarbeit erforderlich.

So war es auch der Fall bei den Versuchen mit Scheuklappen. Als ich im November 1908 hiermit anfang, waren beide Hengste unruhig und aufgeregt, solange ihrem Blick die Umgebung entzogen war; ich entfernte deshalb bald die hindernden Scheuleder, da es mir ungleich wichtiger erschien, das völlige Vertrauen der Zöglinge zu gewinnen. Erst nach Erreichung dieses Zieles wurden im Juli 1909, als ihre geistige Ausbildung auf voller Höhe stand, die Scheuklappenversuche von neuem begonnen. Beide Pferde versagten dabei vollständig, insofern, als sie nur falsche Antworten gaben. Diese Erscheinung würde ungeübte Beobachter leicht verleitet haben, die bisherigen richtigen Antworten irgendwelchen „Zeichen“ zuzuschreiben. Aber es machte — wohl zu beachten! — keinen Unterschied, ob der Fragesteller im Gesichtskreise der Pferde stand oder nicht; auch beim „einfachen Zählen“ blieben die Antworten zunächst andauernd falsch. Nach einigen Wochen hatten sich indessen *Muhamed* und *Zarif* an die neue Versuchsbedingung gewöhnt und vollführten die gleichen Leistungen wie früher nun auch mit Scheuklappen. Da es also nur darauf ankommt, die Tiere allmählich mit den neuen Bedingungen vertraut zu machen, so dienen derartige Versuche mit Ausschluß des Gesichtssinnes lediglich zur Widerlegung der erhobenen Einwände. Den seelischen Vorgang erkläre ich mir so: der durch die Scheuleder bewirkte Abschluß gegen die Umgebung erregt im Pferde ein starkes Gefühl von Beunruhigung und Beängstigung. Das erscheint begreiflich, wenn wir bedenken, wie das Pferd gewohnt ist, bei der Schärfe seines Auges und der Ausdehnung seines Sehfeldes die Umgebung mit einem Blick zu überschauen; es ist seiner Natur nach furchtsam und schreckhaft und muß, um die zur geistigen Arbeit erforderliche Seelenruhe zu bewahren, zunächst sicher sein, daß ihm nichts zuleide geschieht, auch wenn es der Scheuklappen wegen die mit ihm sprechenden Personen nicht mehr sehen kann. Es möge der Lehrmeister das Pferd an die Scheuklappe gewöhnen, um Vergleichsversuche anstellen zu können, aber diese Belästigung ständig anzuwenden, halte ich für zwecklos und quälend, geradezu eine freie geistige Entwicklung verzögernd. Vermeidet man jede Regelmäßigkeit

in Haltung und Bewegung, also jene Automatenhaftigkeit, die eine Zirkusdressur kennzeichnet, so kann man ganz sicher gehen, daß der Schüler nicht von willkürlichen oder unwillkürlichen Zeichen geleitet werde. Aus diesen an drei Pferden gesammelten Erfahrungen muß ich mithin schließen, wie sehr zum Gelingen derartiger Versuche, die unter neuen Bedingungen angestellt werden, eine durchaus ruhige, ausgeglichene Gemütsverfassung der Tiere erforderlich ist.

In ihrem Leben und auch beim Unterricht zeigen beide Hengste große Selbständigkeit ihres Wesens; Beeinflußbarkeit (Suggestibilität) ist weder bei *Muhamed* noch *Zarif* (ebenso wenig wie beim *Klugen Hans*) zu beobachten. Zeitweise findet gemeinsamer Unterricht statt; dabei richtet sich allerdings ganz im Anfang des Buchstabier- und Leseunterrichts noch manchmal der eine nach dem andern, wenn er etwas nicht weiß, er „liest ab“, wie ein pfuschender Schüler; es gibt hierfür viele bezeichnende Beispiele (vgl. den achten Abschnitt). Trotzdem bleibt auch hier noch eine gewisse Selbständigkeit bestehen, die mit wachsendem Verständnis stetig zunimmt. Bald antworten beide Hengste zur gleichen Zeit, aber ganz verschieden; jetzt richtet sich der eine nicht mehr nach dem andern, selbst dann nicht, wenn es ausdrücklich verlangt wird. Dieses Beharren auf der „eigenen Meinung“ ist von überzeugender Beweiskraft. Auch der bereits erwähnte Vorgang, daß die Pferde, irrtümlich getadelt, bei ihrer vermeintlich falschen, in Wahrheit aber richtigen Antwort verbleiben, spricht ebenfalls nicht für das Vorhandensein von Beeinflußbarkeit. Trotz dieser gegenseitigen Unabhängigkeit, wie sie sich aus den Zähl- und Buchstabierversuchen ergibt, herrscht doch in den Hauptzügen der geistigen Entwicklung — bei mancher Abweichung im einzelnen — vielfach Übereinstimmung bei beiden Hengsten. Dabei bildet sich bei jedem eine besondere „Spezialität“ aus, in der er sich dem andern gegenüber hervortut: beispielsweise bei *Muhamed* ist es die Sicherheit des Ausrechnens schwierigerer Rechenaufgaben, das Rechnen mit einer Unbekannten, sowie die Datumberechnung, bei *Zarif* die Rechenkunst bei größeren Teilungsaufgaben, mit ein- oder zweistelligem Teiler.

Es war für mich lehrreich, in meinen Pferden *Muhamed* und *Zarif* zwei völlig verschiedene Naturen beobachten zu können, die in Temperament und Beanlagung, anfangs sogar in ihren körperlichen Leistungen starke Gegensätze bildeten. Der Jüngere, *Muhamed*, zeigte von Anfang an ein überraschendes Verständnis, so daß er in verhältnismäßig kurzer Zeit selbst schwierigere Aufgaben mit Leichtigkeit bewältigte, auch durch die dabei vorkommenden Irrtümer und Mißverständnisse sein selbständiges Nachdenken zeigend. Zweifellos ist er der Begabtere. Überwiegend feurig, also sanguinisch-cholerisch veranlagt, zeigt er sich reizsam, launenhaft und zeitweilig von stark wechselnden Stimmungen beherrscht. Seine Erziehung bereitete durch die öfter auftretende schroffe Widersetzlichkeit auch späterhin Schwierigkeiten. Ist er aber in guter Arbeitslaune, so offenbart er seine glänzende Beanlagung, eine kaum zu übertreffende Auffassungsgabe sowie ein vorzügliches Gedächtnis.

Zarif hingegen zeigte nach den ersten Monaten des Unterrichts keine wesentlichen Fortschritte; namentlich das Zählen und Rechnen schien ihm sichtlich schwer zu fallen. Er machte einen phlegmatischen, trotz liebevollster Behandlung manchmal niedergeschlagenen Eindruck. Seine Lust am Lernen steigerte sich jedoch sichtlich mit dem Anwachsen der Kenntnisse und gleichzeitig verschwand auch seine „seelische Depression“. Durch den hohen Grad von Zuverlässigkeit, den *Zarif* nach Überwindung der ersten schwierigen Monate lange Zeit hindurch bewies, machte er derartige Fortschritte, daß er trotz langsamerer Auffassungsgabe die Leistungen seines Halbbruders *Muhamed* einholte. Er benahm sich wochenlang gutmütig und sanft, unvermittelt aber konnte bei ihm ein so trotziger Starrsinn ausbrechen, daß eine Bestrafung nicht zu umgehen war, und hierbei zeigte er eine plötzlich ausbrechende Heftigkeit, die manchmal geradezu gefährlich wurde. *Zarif* ist das, was man beim Menschen ein „stilles Wasser“ nennt. Dieser Umschwung in seinem Wesen ist um so bemerkenswerter, als nicht etwa die Behandlung, die im übrigen gleichmäßig ruhig und freundlich blieb, daran schuld trug (vgl. hierzu den zwölften Abschnitt).

Über Mangel an Aufmerksamkeit brauchte ich im allgemeinen nicht zu klagen; beim *Klugen Hans*, wie auch bei *Muhamed* und *Zarif* prägte sich dieses Aufmerken schon in ihrem Äußeren deutlich aus, wenn es gelungen war, Anteilnahme zu erwecken. Die geistige Anspannung trat namentlich dann deutlich hervor, wenn die Schüler sich selbständig in neue Aufgaben einleben mußten. Daß zuzeiten, wo der Eigenwille die Oberhand gewann, auch die Aufmerksamkeit fehlte, brauche ich wohl kaum zu betonen.

Je nach der Verschiedenheit des Lehrstoffes wechselte die Gedächtnisleistung, darin der menschlichen gleichend. Anfangs wurde vieles — sobald man es nicht ständig wiederholte — rasch vergessen, doch ließ sich das einmal Verstandene in kurzer Zeit wieder auffrischen, und das Gedächtnis erstarkte mit den Kenntnissen.

Die Geistesentwicklung, die Fortschritte der Schüler lassen sich in den Niederschriften aus der allmählichen Abnahme der Fehler und Mißverständnisse verfolgen, ein Vorgang, der sich bei jedem neuen Lehrstoff wiederholt. Die Tatsachen deuten darauf hin, daß die Antworten nicht durch einen geheimnisvollen Zusammenhang mit den Anwesenden zu erklären sind; selbst der lebhafteste Wunsch des Fragestellers oder der Zuschauer bleibt ohne Einfluß.

Von besonderer Beweiskraft für eine selbständige Denktätigkeit sind die zahlreichen, so bezeichneten Widersprechenden Versuche*, bei denen die Pferde andere Antworten als die erwarteten geben und, selbst wenn sie getadelt werden, dabei verharren.

Die Zuverlässigkeit der Ausführung bei manchen Befehlen erreicht schon nach kurzer Zeit einen Höhepunkt, nimmt dann ab und unterliegt fortan häufigen Schwankungen. Das schnelle Erfassen der Bewegungsbefehle, der Zahlbegriffe, der Rechenaufgaben spricht dafür, daß ein späteres Versagen oder Nachlassen der Leistung nicht einem Mangel an Verständnis zuzuschreiben ist; vielmehr gewann ich die Überzeugung, daß in bestimmten Fällen eine häufigere Wiederholung von den Pferden als langweilend empfunden wurde.

* Vgl. die Anmerkung auf Seite 36.

Während sie der Ausführung mancher Befehle leicht überdrüssig werden, bewirken andere Übungen das Gegenteil; sie dienen zur Belustigung, die bald zur üblen Angewohnheit, ja zur Leidenschaft wird. *Zarif* konnte beispielsweise durch wiederholtes Klappen, tönendes Aufeinanderschlagen der Lippen Zahlen wiedergeben, und dieses Klappen diente ihm auch bei der Arbeit fast ständig zur Unterhaltung. Mit dem Gähnen ging es ebenso. Als das Pferd zufällig einmal gähnte, wurde ihm gesagt: „Jetzt hast du gegähnt.“ Schon die einmalige Wiederholung reichte aus, Wort und Handlung so fest zu verknüpfen, daß der Befehl: „Gähne!“ sofort verstanden und ausgeführt wurde. Aber wie es auch bei unserem Gähnen geschehen kann, es wurde dauernd, und so gab *Zarif* mit seinem mächtig aufgerissenen Mundwerk einen wenig erbaulichen Anblick. Solche Untugenden den Schülern abzugewöhnen, war dann eine weit langwierigere Aufgabe als das Beibringen des Verständnisses.

Beim Unterricht unterstützte mich in tatkräftiger Weise Herr Dr. *August Schoeller* (Elberfeld), der den Versuchen nicht nur tiefgehende wissenschaftliche Teilnahme, sondern auch hervorragendes Verständnis entgegenbrachte, so daß durch unsere gegenseitige Aussprache die Aufklärung schwieriger Fälle wesentlich gefördert wurde. Späterhin führte Dr. *Schoeller* während meiner Abwesenheit lange Zeit hindurch den Unterricht erfolgreich weiter.

Um nicht bei der Bewertung der vorliegenden Versuchsergebnisse auf unser Urteil allein angewiesen zu sein, wurden die erreichten Leistungen — bis zu meiner Erkrankung im Frühjahr 1910 — wöchentlich ein- bis zweimal einem Kreise von Besuchern, die den verschiedensten Berufen angehörten, vorgeführt.

VII. Zählen und Rechnen.

Die Art der Unterweisung. *Muhameds* schnelle Auffassungsgabe für Zählen und Rechnen. *Zarif* begreift anfangs langsamer. Die vier Grundrechnungsarten. Fehler beim Rechnen. Eigene Hilfsrechnungen der Pferde. Bruchrechnen, Hochnehmen (Potenzieren), Wurzelausziehen (Radizieren), Rechnen mit einer Unbekannten. Übungen mit bunten Zahlen.

Am Tage nach ihrer Ankunft — am 2. November 1908 — begann ich bei *Muhamed* und *Zarif* mit der Unterweisung im Zählen. Ich hob den Fuß des Schülers hoch, zeigte auf die vor ihm stehenden Zahlbilder oder Kegel und sprach dabei mehrmals deutlich das Zahlwort aus. Dabei redete ich mit den Pferden — unterhaltenderweise —, als wenn sie schon im Besitze eines Sprachverständnisses gewesen wären, in der Erwartung, daß sie nach und nach die Bedeutung der Stichwörter von selbst erfassen würden. Zunächst beschränkte ich mich auf die Zahlen 1 und 2, am nächsten Tage kamen bereits die 3 und die Null hinzu, die durch eine langsame Wendung des Kopfes von links nach rechts, also durch ein einmaliges deutliches „Verneinen“ wiederzugeben war. Die Null veranschaulichte ich, indem ich die aufgestellten Kegel einfach wegnahm.

Das Treten, das im Anfang auf dem Erdboden geschah, mußte erst gelernt werden; in der ersten Zeit benahmen sich die Schüler noch recht ungeschickt dabei, und es kam ihnen ersichtlich sonderbar vor, daß jemand ihren Fuß aufhob und damit hantierte. Um keine Langeweile aufkommen zu lassen, nahm ich die Zählübungen nur kurze Zeit vor und war schon jetzt im Unterricht auf möglichste Abwechslung bedacht. Die Dauer der gesamten Unterweisung betrug für jedes Pferd ungefähr $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden täglich (vgl. S. 89 u. 447).

Nach einigen Tagen hatten die Pferde begriffen, daß sie auf die Frage: „Welche Zahl ist das?“ oder auf den entsprechenden Befehl hin „zählen“, d. h. mit dem Fuße scharren mußten. Während *Muhamed* auf einen solchen Befehl, allerdings noch

ohne Verständnis, lebhaft drauflosscharrte, wobei ich laut mitzählte, wurde *Zarif* nach anfänglicher Gefügigkeit teilnahmloser und weigerte sich zu klopfen.

Am 6. November wurden die Zahlbilder $\boxed{1}$ $\boxed{2}$ $\boxed{3}$ in eine Reihe gestellt und die Pferde dann veranlaßt, an die ihnen genannte Zahl heranzugehen und sie zu berühren. Indem ich vor die benannte Zahl ein Stück Brot legte, suchte ich bei den Schülern Zahlbild und Zahlwort gleichzeitig mit dem Gefühl des Angenehmen zu verknüpfen. Die Ausführung auch dieser Zählweise wurde nach und nach zuverlässiger; doch unterließ ich die weitere Ausbildung hierin aus den bereits im vorigen Abschnitt dargelegten Gründen.

Nach ungefähr einer Woche fing ich damit an, die Zahlen mit Kreide an die Wandtafel zu schreiben und auch den *Schneiderschen* Schiebe-Rechenknecht zu benutzen, der gegenüber der russischen Rechenmaschine den Vorzug hat, infolge des zusammenhängenden hellfarbigen Untergrundes, von dem sich die schwarzen Zahlpunkte abheben, Einheit und Vielheit der Zahl deutlicher erkennen zu lassen.

Am dreizehnten Tage des Unterrichts im Zählen gab *Muhamed* eines Nachmittags (am 14. November) die Zahlen von 1 bis 4 — andere Zahlen waren noch nicht geübt — je nach Wunsch richtig an. Ich hatte zum ersten Male die bestimmte Empfindung, daß er mich verstand, und begann deshalb sofort mit der Unterweisung in den Rechnungsarten. Mit Hin-



Abb. 66. Der *Schneidersche* Schiebe-Rechenknecht.
(Die nicht benutzten Zählpunkte wurden verdeckt.)

weis auf die Punkte der Rechenmaschine und mit gleichzeitigem Anschreiben der Ziffern suchte ich ihm die verschiedenen Verfahren zu veranschaulichen. Beim Zusammenzählen rückte ich einen bisher verdeckten Zahlpunkt (Abb. 66) an das $+$ -Zeichen, beim Abziehen schob ich einen der Punkte weg und schrieb dann die Aufgabe dazu, beim Vervielfältigen verband ich die entsprechenden Zahlpunkte durch ein \times -Zeichen. Dabei vermied ich absichtlich, das Ergebnis

weisen auf die Punkte der Rechenmaschine und mit gleichzeitigem Anschreiben der Ziffern suchte ich ihm die verschiedenen Verfahren zu veranschaulichen. Beim Zusammenzählen rückte ich einen bisher verdeckten Zahlpunkt (Abb. 66) an das $+$ -Zeichen, beim Abziehen schob ich einen der Punkte weg und schrieb dann die Aufgabe dazu, beim Vervielfältigen verband ich die entsprechenden Zahlpunkte durch ein \times -Zeichen. Dabei vermied ich absichtlich, das Ergebnis

der jeweiligen Aufgabe zu nennen, vielmehr mußte *Muhamed* selbständig seine Schlüsse ziehen. Er war so willig und aufmerksam und zeigte ein solches Verständnis, daß ich im Unterricht viel schneller fortschreiten konnte, als ich für möglich gehalten hätte.

Nachstehend gebe ich die

Niederschrift vom 14. November 1908.

Ich beginne nachmittags 4 Uhr. *Muhamed* steht in einem Abstand von $1\frac{1}{2}$ m vor der Wandtafel.

„Zähle vier!“ R₄

Die 5 wird an der *Schneiderschen* Rechenmaschine dargestellt, an der Wandtafel angeschrieben und mehrmals benannt.

„Zähle fünf!“ R₅

„Zähle drei!“ R₃

„Zähle zwei!“ R₂

„Zähle vier!“ R₄

„Zähle fünf!“ R₅

„Zähle drei!“ R₃

Das gleiche wie oben mit der 5 wird jetzt mit der 6 ausgeführt.

„Zähle sechs!“ R₆

Nunmehr beginnt die erste Unterweisung im Rechnen, mit Hinweisen auf die Punkte der Rechenmaschine.

$$\begin{array}{|l} 1+3 \\ \cdot + \dots \end{array}$$

* „Wenn ich eins zu drei zähle, wieviel bekomme ich dann?“ R₄

$$\begin{array}{|l} 1+4 \\ \cdot + \dots \end{array}$$

„Wenn ich eins zu vier zähle, wieviel bekomme ich?“ R₅

$$\begin{array}{|l} 1+5 \\ \cdot + \dots \end{array}$$

„Nun zähle ich eins zu fünf, wieviel macht das?“ R₆

$$\begin{array}{|l} 1+6 \\ \cdot + \dots \end{array}$$

„Nun zähle ich eins zu sechs, sage mir, wieviel macht das?“ R₇

Nachdem *M* siebenmal getreten hat, wird die 7 benannt.

$$\begin{array}{|l} 6 - 1 \\ \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \end{array}$$

„Sechs weniger eins ist wieviel? Hier habe ich sechs; (an der Rechenmaschine

* Die Punkte sollen die Anordnung auf dem Schiebe-Rechenknecht wiedergeben (s. Abb. 66). Die Umrahmung deutet an, daß die Aufgabe auf die Wandtafel geschrieben wurde.

zeigend) sieh mal — eins, zwei, drei, vier, fünf, sechs. Wenn ich eins wegnehme (geschieht, indem der äußere Punkt unter die 1 geschoben und dann verdeckt wird), wieviel bleiben dann übrig?“

R5

Die folgenden Aufgaben werden auf ähnliche Weise veranschaulicht.

$$\begin{array}{|c} 5 - 1 \\ \dots \end{array}$$

„Wenn ich von diesen fünf wieder eins wegnehme, wieviel bleiben dann übrig?“ $F_5 /: ^*$

R4

$$\begin{array}{|c} 4 - 1 \\ \dots \end{array}$$

„Und wenn ich von diesen vier (Pause) eins wegnehme, wieviel bleiben dann übrig?“

R3

$$\begin{array}{|c} 3 - 1 \\ \dots \end{array}$$

„Wenn ich von diesen drei (Pause) eins wegnehme, wieviel bleiben dann?“ $F_4 \dots F_4 \dots$

R2

Beim vierten Tritt wird M durch den Zuruf „Falsch!“ unterbrochen.

$$\begin{array}{|c} 1 + 5 \\ \dots + \dots \end{array}$$

„Wieviel ist eins und fünf?“

R6

$$\begin{array}{|c} 2 + 4 \\ \dots + \dots \end{array}$$

„Wieviel ist zwei und vier?“

R6

$$\begin{array}{|c} 2 + 3 \\ \dots + \dots \end{array}$$

„Wieviel ist zwei und drei?“

R5

$$\begin{array}{|c} 2 + 5 \\ \dots + \dots \end{array}$$

„Zwei und fünf ist wieviel?“

R7

$$\begin{array}{|c} 1 + 4 \\ \dots + \dots \end{array}$$

„Wieviel macht eins und vier?“

R5

$$\begin{array}{|c} 5 + 2 \\ \dots + \dots \end{array}$$

„Wieviel ist fünf und zwei?“

R7

$$\begin{array}{|c} 3 + 5 \\ \dots + \dots \end{array}$$

„Wieviel ist drei und fünf?“

R8

Muhammed tritt achtmal. Die Zahl 8 wird darauf benannt.

$$\begin{array}{|c} 8 - 3 \\ \dots \end{array}$$

„Wenn ich nun von acht (Pause) drei (die 3 Punkte wegschiebend) wegnehme, wieviel bleiben?“

R5

Alle Antworten erfolgen sofort.

* Das $/: =$ Zeichen bedeutet hier im Anfang, daß die Frage in ähnlicher Weise wiederholt wird.

8 - 5
.....

„Wenn ich von acht aber fünf (die 5 Punkte wegschiebend) wegnehme?“ *R*₃

4 + 5
.....+.....

„Wieviel ist vier und fünf?“ *F*₆ /: *F*₈
 „Noch eins dazu!“ *R*₁
 „Das ist neun!“

9 - 5
.....

„Wenn ich von neun aber fünf wegnehme?“ (Die 5 Punkte vorübergehend verdeckend, ohne sie wegzuschieben.) *R*₄

9 - 4
.....

„Wenn ich aber von neun (Pause) vier wegnehme, was bleibt dann?“ *R*₅

2 + 5
..+.....

„Wieviel ist zwei und fünf?“ *F*₆ /: *F*₆ /: *R*₇

7 - 2
.....

„Wieviel ist sieben weniger zwei?“ *R*₅

7 - 5
.. ..

„Wieviel ist sieben weniger fünf?“ *R*₂
 Die nächsten Aufgaben werden — ohne den Rechenknecht zu benutzen — an die Wandtafel geschrieben und benannt.

3 + 1

„Wieviel ist drei und eins?“ *R*₄

5 - 3

„Wieviel ist fünf weniger drei?“ *R*₂

Nunmehr werden die Aufgaben, ohne sie zu nennen, an die Wandtafel geschrieben.

3 + 2

„Zähl mal, wieviel ist das?“ *R*₅

5 - 3

„Zähl mal, wieviel ist das?“ *R*₂

6 + 2

„Zähl mal, was macht das?“ *R*₈

Ohne anzuschreiben, wird jetzt nur die Frage gestellt.

„Wieviel ist sieben weniger eins?“ *R*₆

„Wieviel ist zwei und drei?“ *R*₅

„Wieviel ist zwei und zwei?“ *R*₄

Die folgenden Aufgaben werden, ohne irgend etwas zu sprechen, nur angeschrieben.

8 - 3

*R*₅

5 - 3

*F*₃ „Falsch, nochmal!“ *R*₂

4 + 3

*R*₇

7 - 4

*R*₃

Die nächsten Aufgaben werden wieder benannt.

2 + 1 + 2

„Zwei und eins und zwei ist wieviel?“ *U*₅* /: *R*₅

* *U* bedeutet: die Antwort ist undeutlich.

$\boxed{2 + 1 + 3}$ „Zwei und eins und drei ist wieviel?“ R_6

$\boxed{2 + 1 + 4}$ „Wieviel ist zwei und eins und vier?“ R_7

$\boxed{2 + 1 + 5}$ „Wieviel ist zwei und eins und fünf?“ R_8

$\boxed{2 + 1 + 6}$ „Zwei und eins und sechs ist wieviel?“ R_9

$\boxed{2 + 1 + 7 = 10}$ Hier wird das Ergebnis angeschrieben, dann der linke Fuß des Pferdes hochgehoben und gesagt:

„Die Zahl heißt zehn!“

$\boxed{2 + 1 + 8}$ „Erst den rechten Fuß einmal heben, dann den linken einmal!“

Muhamed befolgt den Befehl.

„Jetzt hast du elf getreten!“

Die Tafel mit der Vervielfältigung der 3 wird aufgehängt (vgl. die entsprechende mit der 4, Abb. 68).

$\boxed{\begin{matrix} \dots \\ 1 \times 3 = \end{matrix}}$ „Wieviel Punkte (mit Hinweis) sind da?“ R_3

„Ja, das ist ein mal drei, das ist gleich drei.“

Jeder dieser Punkte wird mit einem Stäbchen hörbar berührt und das Gleichheitszeichen mit dem Hinweis benannt: „Ist gleich“. Jetzt wird an die Tafel geschrieben und gefragt:

$\boxed{1 \times 3 =}$ „Ein mal drei ist wieviel?“ R_3

Ohne weitere Unterweisung wird an die Tafel geschrieben und gefragt:

$\boxed{2 \times 3 =}$ „Wieviel ist zwei mal drei?“ R_6

Die Antwort erfolgt sofort ganz klar. Bei der nächsten Aufgabe wird auf die Vervielfältigungstafel gezeigt, die Aufgabe auf die Wandtafel geschrieben und gefragt:

$\boxed{\begin{matrix} \dots\dots\dots \\ 3 \times 3 = \end{matrix}}$ „Wieviel ist drei mal drei?“ $F_3 /: F_6 /: R_9$

Erleichtert sich *Muhamed* die Lösung hier etwa durch selbständige Hilfsrechnungen? (Vgl. S. 115.)

$\boxed{9 + 1 = 10}$ „Mit dem linken Fuß!“

Muhamed erhält noch zweimal Anleitung hierzu. Die folgenden Aufgaben werden auf die Wandtafel geschrieben, ohne die Zahlen dabei zu nennen.

$\boxed{2 + 4 + 1}$ „Rechne das!“ R_7

$\boxed{2 + 4 + 2}$ „Rechne das aus!“ R_8

$\boxed{2 + 4 + 3}$ „Wieviel macht das?“ R_9

$\boxed{2 + 4 + 4}$ „Also (mit Hinzeigen auf *Muhameds* linken Fuß) was mußt du jetzt machen?“ R_{10}

Muhamed tritt einmal mit dem linken Fuß.

$2 + 3 - 1$	„Das war sehr schön. Jetzt rechne dies!“	<i>R</i> ₄
$2 + 3 - 2$	„Rechne das aus!“	<i>F</i> ₄ /: <i>R</i> ₃
2×3	„Zwei mal drei (mit Hinweis auf die Vervielfältigungstafel) ist wieviel?“	<i>R</i> ₆
$3 + 3$	„Drei und drei ist wieviel?“	<i>R</i> ₆
3×3	„Drei mal drei? Was wirst du antworten?“	<i>R</i> ₉
	Die folgenden Aufgaben werden an die Wandtafel geschrieben, zum Teil, ohne etwas dabei zu sagen. (Ohne die Aufgabe zu nennen.)	
2×3		<i>R</i> ₆
$2 \times 3 + 1$	„Zwei mal drei (Pause) und eins?“	<i>R</i> ₇
$2 \times 3 + 2$	(Ohne die Aufgabe zu nennen.)	<i>R</i> ₈
$2 \times 3 + 3$	„Zwei mal drei (Pause) und drei?“	<i>R</i> ₉
2×2	„Zwei mal zwei?“	<i>R</i> ₄
$2 \times 2 + 3$	„Zwei mal zwei (Pause) und drei?“	<i>R</i> ₇

Muhammed zeigte sich bei der Arbeit außerordentlich willig und aufmerksam.

Schluß 5²⁰.

Wenn ich auch später noch manchen überraschenden Beweis von *Muhameds* glänzender Befähigung erlebte, halte ich doch diese erste Offenbarung seines Verstandes für die wertvollste von allen.

Hatte *Muhammed* bald erfaßt, um was es sich handelte, so war mit *Zarif* in der ersten Zeit nicht viel anzufangen. Er stand vor dem Trebrette, den Kopf tief gesenkt, ganz teilnahmslos und machte den Eindruck großer Niedergeschlagenheit. Sollte er zählen, hob er wohl den rechten Fuß, setzte ihn aber meist ohne zu treten wieder hin; es war gleichsam, als hätte er sagen wollen: „Ich verstehe dich nicht; ich weiß nicht, was du von mir willst.“ Diese Erscheinungen konnte ich mir damals nur als Zeichen einer langsamen Auffassungsgabe deuten, glaube aber jetzt, in ihnen Anzeichen von Unlust, Vorboten des späteren Trotzes erblicken zu müssen. Nach allmählicher Eingewöhnung änderte sich *Zarifs* Wesen, seine Niedergeschlagenheit schwand und er arbeitete im allgemeinen willig. Da seine Leistungen aber noch schwankend und unsicher blieben, vermag ich den Zeitpunkt des beginnenden Zahlenverständnisses bei ihm nicht genau festzustellen.



Am 29. sowie 30. Januar 1909 trat dieses Verständnis, das sich in der Folge zu einer glänzenden Befähigung im Rechnen entwickelte, zum ersten Male deutlich hervor. Als ich ihn unterwiesen hatte, daß die Zahl 10 durch einmaliges Treten mit dem linken Fuß auszudrücken sei, zählte er die 20 und 30 von selbst richtig. Die Antworten *Zarifs* an diesen beiden Tagen (siehe Anhang II) halte ich für ebenso wertvoll zur Beurteilung seines sich entwickelnden Verständnisses, wie die entsprechenden *Muhameds* am 13. November 1908. Die mitgeteilten Niederschriften geben ein Bild, wie ich im allgemeinen verfuhr.

Den Begriff der Zehner suchte ich ihnen klarzumachen, indem ich am Schlusse der ersten Einerreihe ihren linken

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36			
40	41	42	43	44					
50									
60									
70									
80									
90									

Abb. 67. Tafel zur Veranschaulichung der Zehner.

mit dem linken Fuße erst die Nullbewegung machten. Ich habe für diese auffallende Tatsache nur die Erklärung, daß sie, ebenso wie bei den anderen zweistelligen Zahlen, auch bei den Zehnern den Wert der Einer angeben wollten. Diese selbständige Änderung der Zählweise, bei der sie nach der Angabe der Null sofort auf den linken Fuß übergingen und sich kaum jemals irrten, betrachte ich als einen hervorragenden Beweis ihres folgerichtigen Denkens.

Der „Anschauungsunterricht“ im Rechnen betraf immer nur die ersten erläuternden Aufgaben. Darnach wurde nur mit Beispielen an der großen Wandtafel gearbeitet und Wert darauf gelegt, die Schüler bei neuen Aufgaben das Ergebnis — wenn nötig auf Umwegen — selbständig finden zu lassen; sie mußten sich also in diese Aufgaben einleben. Für die Erläuterung der ersten Vervielfältigungsbeispiele — etwa bis zum Malnehmen mit der Zahl 5 — benutzte ich auch die übersichtlichen

Fuß hochhob und dabei die Zahl „zehn“ nannte. Es war für mich durchaus überraschend, daß beide Pferde späterhin, als sie den Begriff der Zehner erfaßt hatten, diese Zählweise ganz aus freien Stücken ergänzten, indem sie vor dem Treten

Tafeln von *Karl Führer*, auf denen die Zehner durch verschiedene Farben — auf der Abbildung durch Schraffierung — kenntlich gemacht sind. Beim Vervielfältigen höherer Zahlen mußten beide Pferde das Ergebnis selbständig finden.

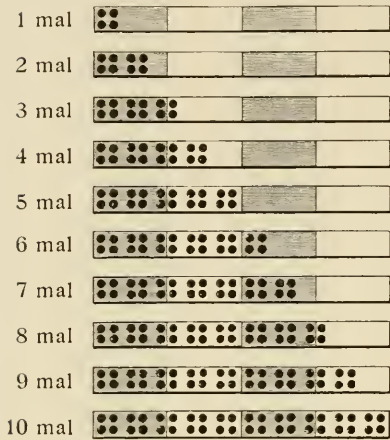


Abb. 68. Vervielfältigungstafel für die Zahl 4*.

Die Art der Belehrung im Zuzählen, Abziehen und Vervielfältigen ergab sich mir ohne weiteres, doch hielt ich die erste Unterweisung im Teilen für recht schwierig. Zum gegebenen Zeitpunkt aber machte es sich von selbst: ich schrieb dreimal drei Punkte $\left[\dots \dots \dots \right]$ nebeneinander auf die Tafel, hielt meine drei ausgestreckten Finger den Pferden vor und fragte: „Neun dividiert durch drei, wieviel ist das?“ Dann tupfte ich mit den drei Fingern sichtbar und hörbar

unter die drei Gruppen, und dieser Vorgang, zwei- bis dreimal wiederholt, reichte aus, ihnen den Begriff des Teilens zu veranschaulichen. Für jede der vier Rechnungsarten genügten schon wenige Beispiele, um ihnen die Sache klarzumachen.

Das Malnehmen mehrstelliger Zahlen habe ich mit ein- bis zweistelligen, das Teilen durch ein-, späterhin auch durch zweistellige Zahlen vorgenommen. Dabei wird der sich im Verlauf der Ausrechnung jedesmal ergebende Rest weder genannt noch aufgeschrieben, sondern von den Pferden selbständig im Kopf behalten; nur der am Schluß der Aufgabe verbleibende Rest muß von ihnen angegeben werden. Das Malnehmen mit zweistelligen Zahlen bereitete ihnen zunächst große Schwierigkeiten, aber allmählich lernten sie es und leisteten später Vorzügliches.

Daß die Einer mit dem rechten, die Zehner mit dem linken Fuße, die Hunderter wieder mit dem rechten, die Tausender mit dem linken usw. gezählt werden, habe ich

* Neue Multiplikations- und Divisions-Tabellen. Eine anschauliche Darstellung des Einmaleins von *Karl Führer*, Lehrer in Herisau. Ausgabe A. St. Gallen, 1903.

im letzten Abschnitt schon erwähnt. Den Stellenwert der Zahlen lasse ich durch Angabe der entsprechenden Anzahl von Nullen bezeichnen. Ich sage z. B. bei 4265, wenn die Schüler die 4 getreten haben, etwa: „Du hast jetzt viermal getreten; das ist aber doch keine vier? Wie viel Nullen gehören hinter diese Zahl?“ Bei den Teilungsaufgaben werden die Zahlen des Ergebnisses — falls dieses mehr als zwei Stellen hat — nur mit dem rechten Fuße gezählt, da man ja vor Beendigung der Teilung die Stellenwerte im Ergebnis nicht zu berücksichtigen pflegt.

Es ist natürlich, daß die Schüler beim Einüben neuer Rechnungsarten viele Fehler machen. Diese schwinden bei wachsendem Verständnis; von Zeit zu Zeit aber treten plötzlich endlose Reihen falscher Antworten auf, die nicht einer mangelnden Kenntnis, sondern — wie die Erfahrung zweifellos ergeben hat — Unluststimmungen entspringen.

Eigentümlicherweise gaben sie im Anfang des Rechenunterrichts die Zahl 1 fast nie richtig an, sondern statt dessen 2 oder 3. Es machte den Eindruck, als ob die einmalige Bewegung des Fußes ihnen nicht der Mühe wert sei; beweisend für diese Annahme ist mir, daß sie bei 11, 21, 31 die Eins stets richtig angaben. Es bedurfte vieler Geduld, ihnen ihre Untugend abzugewöhnen. Auch heute begehen sie noch manchmal den Fehler, eine 1 (mit dem rechten) oder 10 (mit dem linken Fuße) zuviel zu zählen; sie sind gewissermaßen noch „im Schwung“. Sobald ihnen dann ein „Falsch!“ zugerufen wird, erfolgt fast stets die richtige Zahl.

Ferner kam es im Anfang manchmal vor, daß sie, die Rechnungsarten verwechselnd, vervielfältigten anstatt zuzuzählen, oder zuzählten anstatt abzuziehen, und umgekehrt. Manchmal haben sie aus eigenem Antrieb eine nicht verlangte Rechnungsart vorgenommen. Wenn z. B. das $+$ -Zeichen an der Tafel weggeschwift wurde, vervielfältigten sie sofort die noch an der Tafel stehenden Zahlen (jedenfalls, weil diese beiden Rechenarten häufig einander folgten).

Besondere Beachtung verdient wohl die Tatsache, daß sowohl *Muhamed* wie *Zarif* sich nach einer falschen Antwort häufig — ohne irgendeine Aufforderung — von selbst

verbessern, ferner, daß sie in guter Arbeitslaune das richtige Ergebnis — während der Bericht geschrieben wird — aus freien Stücken wiederholen, und zwar bei besonders guter Stimmung sogar acht- bis zwölfmal. Aus den gesamten Niederschriften könnte ich für die völlige Unabhängigkeit der Schüler eine Fülle von Beispielen anführen. Ich beschränke mich jedoch darauf, für verschiedenartige Antworten — für solche mit mehr oder weniger Fehlern, sowie für ganz fehlerfreie — einige erläuternde Beispiele zu bringen.

Fehlerhaftes Rechnen.

(Aus dem Anfang der Übungen im Teilen.)

$$\boxed{16 : 6 =}$$

Muhamed (1. 2. 09): F_3^* , 3, 3 R_2 „Rest?“ R_4

$$\boxed{19 : 6 =}$$

$F_1, 4, 6, 2, 1, 1$ R_3 „Rest?“ F_3 /: R_1

$$\boxed{20 : 3 =}$$

$F_3, 5, 1$ R_6 „Rest?“ $F_1, 4$ R_2

Kopfrechnen (*Zarif* 20. 2. 09):

„Wieviel ist zwanzig und dreizehn!“ $F_5, 2$ R_3 $F_{40}, 20$ R_{30}

„Wieviel macht vierundzwanzig und zwölf?“

$F_3, 5, 8, 5, 20$ (die Aufgabe wird angeschrieben) R_{36}

Rechnen mit einzelnen Irrtümern

(aus Unkenntnis oder Flüchtigkeit).

$$\boxed{\begin{array}{r} 6714 \\ - 1351 \end{array}}$$

Muhamed (5. 12. 09): F_5 „Nicht addieren!“

$R_3, 6, 3, 5$

$$\boxed{\begin{array}{r} 6714 \\ + 1151 \end{array}}$$

$R_5, 6$ F_6 „Falsch!“ F_6 „Nicht abziehen!“

$R_8, 7$ „Quersumme?“ R_{26}

Die folgende Aufgabenreihe wird angeschrieben und nichts dabei gesprochen. *Muhamed* (21. 3. 09):

$$\boxed{2 + 5 =}$$

R_7

$$\boxed{2^3 =}$$

R_8

$$\boxed{2 \times 3 =}$$

R_6

$$\boxed{2^4 =}$$

R_{16}

$$\boxed{2 \times 5 =}$$

F_1 R_{10}

$$\boxed{2^6 =}$$

R_{64}

(von selbst wiederholt) R_{10}

Beim Zählen der 4 stockt er bei 2; Erinnerung an die 2 aus 32? ($2^5 = 32!$)

$$\boxed{2 + 3 =}$$

R_5

$$\boxed{2^7 =}$$

$R_8, 2, 1$

* Ein Komma zwischen den Zahlen bedeutet hier, daß sie, gemäß den Antworten der Pferde, **in zeitlicher Reihenfolge**, nicht ihrem Stellenwerte nach wiedergegeben sind.

Je nach der Antwort erfolgt der Zuruf: „Richtig!“ oder „Weiter!“, bei einem Fehler: „Falsch!“, „Mach's richtig!“ oder ähnliches.

Vielfach wird gar nichts gesagt, und das Pferd rechnet ohne jeden Zuruf. R bedeutet, wie schon erwähnt, eine richtige, F eine falsche Antwort.

$\boxed{5813:13=}$ Zarif (2. 12. 09): $R_4, 4 F_5, 9, 8 R_7$ „Rest?“ R_2
 Muhamed (29. 3. 09): $R_5, 1 F_4 R_5, 7, 6$

$$\begin{array}{r} 24\ 312 \\ 12\ 201 \\ + 31\ 002 \\ \hline \end{array}$$

$\boxed{4\ 567\ 193:7=}$ Zarif (26. 1. 10): $R_6, 5, 2, 4, 5 F_5, 5 R_6$ „Rest?“ R_1
 (10. 8. 09): $R_1, 4, 3, 9, 8 F_4, 4 R_5, 9$ „Rest?“ R_3
 $\boxed{8\ 639\ 157:6=}$ $R_1, 2, 3, 4$ (Störung, wiederholt) $R_1, 2, 3, 4, 1, 6, 5$
 $\boxed{8\ 639\ 157:7=}$ „Rest?“ R_2

(Die beiden letzten Aufgaben waren von General Zobel bei seinem Besuche gestellt.)

Fehlerloses Rechnen.

$\boxed{5674}$ Zarif (1. 6. 09): $R_1, 5, 2, 4$
 $\boxed{-1423}$ „Nun zusammenzählen!“ $R_7, 9, 0, 7$

$\boxed{8\ 765\ 432:7=}$ Zarif (19. 7. 09, anwesend Prof. P. Förster (Berlin)):
 $R_1, 2, 5, 2, 2, 0, 4$ „Rest?“ R_4 „Nenner?“ R_7

$\boxed{8\ 924\ 671:6=}$ (28. 9. 09): $R_1, 4, 8, 7, 4, 4, 5$ „Rest?“ R_1
 „Nenner?“ R_6

$\boxed{1\ 000\ 000:6=}$ (26. 1. 10): $R_1, 6, 6, 6, 6, 6$ „Welche Zahl kommt jetzt?“ R_0 (=keine). „Aber der Rest?“ R_4
 „Nenner?“ R_6 „Wieviel Drittel sind das?“ R_2

(12. 2. 10): $R_1, 2, 5, 0, 0, 0$ „Rest?“ R_0

$\boxed{4026:16=}$ Zarif (13. 11. 09): $R_2, 5, 1$ „Rest?“ R_{10}

Fehler aus Trotz.

(Man beachte, wie die richtige Antwort vermieden wird.)

$\boxed{11}$ Muhamed (6. u. 13. 10. 10):
 $\boxed{+5}$ $F_{11, 12, 15, 11, 11, 12, 13, 14, 15, 11, 12, 12, 17, 14, 13}$
 „Zähle vier!“ $F_5, 5, 5, 5$

$\boxed{2+3}$ „Addiere zwei und drei!“ $F_6, 6, 6, 7, 6, 6, 6, 6, 4$
 „Zähle fünf!“ $F_4, 6, 4, 6, 4, 6$

$\boxed{1+3}$ „Wieviel ist das?“ $F_3, 5, 3, 5, 5, 3$
 Darauf folgt unmittelbar die Aufgabe:

$\boxed{2+3}$ „Wieviel ist das denn?“ $F_4, 4, 4, 4$

$\boxed{3}$ Zarif (14. 10. 10) auf d. Befehl: „Zähle drei!“: $F_4, 5, 4, 6, 4$
 Das Mitzählen: „Eins, zwei, drei, — Halt!“, sowie andere Versuche, Z bei drei Einhalt zu gebieten, sind erfolglos. Als bei 3 der Fuß festgehalten wird, macht Z nachträglich noch schnell einen Tritt hinterher! Der Vorgang wiederholte sich mehrfach.

„Zähle also drei!“ $F_4, 4, 4, 4, 4$

Ein bemerkenswerter Fall spricht für das feine Sprachverständnis des Pferdes. An der Tafel stand eine siebenstellige Teilaufgabe, und die Aufforderung nach Anschreiben der Aufgabe lautete (17. 3. 09): „Nun die erste Zahl!“, womit ich das Ergebnis wünschte. Die zunächst erfolgenden Antworten, die aber willig und bestimmt gegeben wurden, erschienen mir falsch, und als ich nun die Aufgabe nochmals betrachtete, sah ich, daß nicht das Ergebnis getreten, sondern der Befehl wörtlich aufgefaßt worden war: der Schüler hatte die erste Zahl der Aufgabe angegeben. Er unterschied also, ohne daß mir diese Feinheit des Unterscheidens sofort zum Bewußtsein gekommen wäre, den Befehl: „Nenne die erste Zahl!“ und „Nenne die erste Zahl des Ergebnisses!“ Selbstverständlich war von nun ab meine Ausdrucksweise eine genauere.

Von sonstigen Rechenverfahren wurden wenigstens die Grundbegriffe durchgenommen: Verwandeln eines gemeinen Bruches in einen Dezimalbruch und umgekehrt; den Hauptnenner suchen (worin Hervorragendes geleistet wurde); Regelde-tri-Aufgaben; Gleichungen mit einer Unbekannten; Hochnehmen (Potenzieren) und Wurzelausziehen (Radizieren). Bei allen Belehrungen blieb ich stets bei meinem Grundsatz, die Schüler — soweit wie möglich — selbständig ihre Schlüsse ziehen zu lassen.

Nachdem einmal die Grundlage vorhanden war, entwickelte sich ihr Rechentalent auffallend schnell, was ich um so weniger erwartete, als ich bisher nur das Beispiel des *Klugen Hans* vor Augen hatte und annehmen mußte, das langsame Vorgehen *von Ostens* läge in seiner Erfahrung begründet. Mein Bestreben, mich möglichst den Pferden anzupassen und dadurch ihrer Geistesentwicklung keine Hindernisse zu bereiten, war zweifellos ein wichtiger Grund ihres schnellen Fortschrittes.

Ich kann, da es zu weit führen würde, in Nachfolgendem keine erschöpfende Darstellung des gesamten Rechenunterrichtes geben und beschränke mich daher auf einige Beispiele, die bemerkenswert erscheinen, teils wegen des aus ihnen hervorgehenden Verständnisses der Schüler, teils wegen eigentümlicher Vorfälle.

Ein solcher ereignete sich, als ich „Klammeraufgaben“ mit ihnen übte.

5. April 1909. Ich schreibe an die Tafel $\boxed{(2+4) \times (2+2) =}$ und, darauf hinweisend, sage ich zu *Muhamed*: „Das sind Klammern; man muß immer zuerst ausrechnen, was in den Klammern steht. Also, (mit Hinweis) was steht in der ersten Klammer?“ *R6*. „Was steht in der zweiten Klammer?“ *R4*. In dieser Weise wurden, zunächst ohne das Gesamtergebnis zu berücksichtigen, noch einige Klammern ausgerechnet. Erst am 12. April nahm ich diese Übungen von neuem vor. Ich schrieb eine derartige Aufgabe an die Tafel und fragte sofort: „Was kommt heraus?“ Die Schüler antworteten, aber immer falsch, und erst nach mehrfachem Ermahnen gelang ihnen das Ausrechnen. So ging es während einiger Unterrichtsstunden. Ich konnte mir nicht erklären, weshalb jedesmal zuerst so viele falsche Antworten erfolgten, bis ich allmählich merkte, daß diese vermeintlichen Fehler einen Sinn hatten: sie bezeichneten die Hilfsrechnungen der Pferde. Im vorliegenden Falle zählten sie zunächst das Ergebnis jeder einzelnen Klammer, die eine mit dem rechten, die andere mit dem linken Fuß, also völlig abweichend von der gewohnten Zählweise! Erst darnach erfolgte das Gesamtergebnis. Zur Erläuterung mögen von den zahlreichen Beispielen folgende dienen.

Die Aufgaben werden an die Tafel geschrieben, es wird darauf hingezigt und etwa gesagt: „Rechne das!“

$\boxed{(2 \times 2) \times (3 + 4) =}$ *Zarif* (17. 4. 09) antwortete:

4, 70, 4, 70, 7, 40, 7, 40, 4, 70*.

Zwischendurch wurde ihm zugerufen: „Falsch“, und schließlich sagte ich: „Du mußt doch malnehmen!“ *Zarif*: *R28*

$\boxed{(2 + 2) \times (3 + 3) =}$ *Muhamed* (19. 4. 09):

4, 4, 60, 60, 6, 6, 4, 4, dann *R24*

$\boxed{(2 + 1) \times (10 - 2) =}$ *Muhamed* (19. 4. 09):

3, 80. „Nein, du sollst beide Zahlen miteinander multiplizieren!“ *R24*

$\boxed{(3 + 4) \times (2 + 2) =}$ *Muhamed* (21. 4. 09): 7, 4, *R28*

(Hierbei wurden beide Klammern mit dem rechten Fuße angegeben.)

* Welchen Fuß die Pferde benutzten, kann man aus der Niederschrift ersehen; die Zahl „70“ bedeutet hier also nur, daß siebenmal mit dem linken Fuße getreten wurde. Die Pferde wußten sich eben nicht anders zu helfen!

$$\boxed{(4 + 4) \times (15 - 6) =}$$
 Muhamed (20. 4. 09):

4, 8, 6, 9, 2, 90, 2, 80. Dann erfolgt *R*₇₂

Auf den ersten Blick scheint es, als ob *Muhamed* die letzte Aufgabe nicht erfaßt habe, bei näherer Betrachtung aber zeigt sich, wie ich annehme, sein Bemühen, das Ergebnis zu finden: die 4 stammt aus der ersten Klammer, dann folgt das Ergebnis der ersten Klammer (8), darauf die 6 aus der zweiten Klammer und deren Ergebnis (9). In der 2 dürften schon die Einer des Endresultates auftreten, der Faden ist jedoch verlorengegangen, weshalb das Ergebnis der zweiten Klammer (9) wiederholt wird, die 2 wird nochmals getreten und jetzt das Ergebnis der ersten Klammer wiederholt (8); endlich erfolgt das Schlußresultat 72. Wir sehen hier einen besonders verwickelten Fall. Auf Grund meiner Erfahrungen kann ich behaupten, daß *Muhamed* nicht etwa trotzig war, denn sonst hätte er nicht ausschließlich diese immerhin sinngemäßen Zahlen angegeben.

Eine bestimmte Regel für die Art der Ausrechnung ist nicht aufzustellen; solche Hilfsrechnungen wurden nicht immer gebildet, sondern späterhin (Mai 09) erfolgte das Gesamtergebnis auch sofort richtig:

$$\text{Zarif: } \boxed{(9 - 2) \times (2 + 2) =}$$
 *R*₂₈ $\boxed{(6 + 3) \times (10 - 3) =}$ *R*₆₃

$$\text{Muhamed: } \boxed{(2 + 8) \times (2 + 2) =}$$
 *R*₄₀ $\boxed{(30 - 6) : (8 - 4) =}$ *R*₆

Nachdem ich die Eigentümlichkeit der Pferde erkannt hatte, vermied ich in der Folge jeden Tadel und wartete, bis nach Erledigung ihrer Hilfsrechnungen das Endergebnis erfolgte.

Andere Beispiele für derartige selbständige Hilfsrechnungen sind:

$$\boxed{\frac{2 \times 6}{3} =}$$
 Muhamed (13. 5. 09): $\boxed{\frac{12 + 6}{3} =}$ *Muhamed:*
*12, R*₄ *18, R*₆

$$\boxed{\frac{12 \times 3}{9} =}$$
 Muhamed: *36, R*₄

Das Bruchrechnen brachte ich ihnen bei, indem ich einen Papierstreifen in zwei, vier, acht gleiche Teile zerschnitt und diese erläuternderweise wieder zu einem Viertel, einem Halben und einem Ganzen zusammenfügte; des weiteren auch, indem ich an geteilten Stäben die Halben, Drittel, Viertel usw. veranschaulichte.

Das Hochnehmen suchte ich auf nachfolgende Weise klarzumachen. Ich schrieb an die Tafel $\boxed{2^2=2\times 2}$ und sagte, darauf hindeutend: „Diese kleine Zwei steht hoch, sie steht höher (mit Hinweis) als die andere, deshalb nennen wir das ‚zwei hoch zwei‘. Das ist hier dasselbe, wie wenn ich sage: ‚zwei mal zwei‘. Wieviel ist das?“ *R₁*. Nun schrieb ich darunter $\boxed{2^3=2\times 2\times 2}$ und wiederholte die Erklärung entsprechend. „Also zwei mal zwei ist vier und nun nochmal zwei ist?“ *R₈*. „Also (wiederholend) zwei hoch drei ist — zwei mal zwei mal zwei; du siehst also, daß die Zahl da oben angibt, wie oft du die Zahl da unten mit sich selbst malnehmen mußt*. Bei ‚zwei hoch drei‘ mußt du die 2 also wie oft mit sich selbst malnehmen?“ *R₃*. In ähnlicher Weise ging die Belehrung weiter, und in den folgenden Unterrichtsstunden gelangten wir bald bis 2^{10} . Ich wies noch darauf hin, daß man also das jedesmalige Ergebnis mit 2 malnehmen müsse, um das folgende zu erhalten.

Auf die Grundzahl 2 folgte das Hochnehmen mit der Grundzahl 3 und 4 usw. und ich begann etwa: „Wieviel ist drei mal zwei?“ *R₆*. Ich schrieb an die Tafel $\boxed{\begin{array}{l} 3\times 2=6 \\ 3^2=3\times 3= \end{array}}$ „Du siehst, daß drei hoch zwei etwas anderes ist als drei mal zwei. Wie oft mußt du hier die drei mit sich selbst malnehmen?“ *R₂*. „Gut; also drei mal drei, und das ist?“ *R₉*. Jetzt folgt $\boxed{3^3=3\times 3\times 3=}$. Ich wiederhole die Unterweisung und frage schließlich: „Wieviel ist denn nun drei hoch drei?“ *F₁₈*. „Nein, das ist nicht richtig. Wie oft mußt du die drei mit sich selbst malnehmen?“ *R₃*. „Nun gut, es heißt also drei mal drei mal drei. Drei mal drei ist neun, und nun — neun mal drei ist?“ *R₂₇*. „Also wieviel ist drei hoch drei?“ *R₂₇*. Der Irrtum $3^3=18$ wiederholte sich in der Folge häufiger. Zu erklären ist er wahrscheinlich durch die vorhergegangene Belehrung bei der Grundzahl 2, mit der man „das jedesmalige Ergebnis malnehmen müsse“ (s. oben). Als die Schüler nun die Art des Hochnehmens begriffen hatten, wurde nicht mehr die natürliche Reihenfolge dabei eingehalten, sondern es wurde etwa mit 2^2 , 2^3 und

* Obgleich dieser Ausdruck sprachlich unrichtig ist, habe ich ihn seiner Kürze wegen beibehalten.

2^4 begonnen, dann aber z. B. nach 2^6 gefragt. Sie ließen sich manchmal — nicht immer — aufs Glatteis führen und antworteten 32. Auf mein erstauntes „Nanu?“ verbesserten sie sich in 64.

Die Belehrung über das Wurzelausziehen* war ähnlich. Ich gebe hier den Anfang der Niederschrift gelegentlich der Unterweisung *Muhameds* (11. 5. 09).

$\boxed{2^2}$ „Wieviel macht das?“ R₄

„Nochmal!“ R₄

$\boxed{2^3}$ „Das macht?“ R₈

$\boxed{\sqrt[2]{4} = 2}$ Der Vorgang wird mit Hinweisen erklärt:
„Sieh mal, das nennt man eine Wurzel,
das $\sqrt{\quad}$ ist das Wurzelzeichen.

$\sqrt{\quad}$ oder $\sqrt[2]{\quad}$ nennt man ‚zweite
Wurzel‘ oder auch ‚Quadratwurzel‘. Das,
was heraus kommt — die Zwei — gibt, zum
Quadrat erhoben, die Zahl, die unter dem
Wurzelzeichen steht. Also zwei hoch zwei
gibt vier, wie du schon gesagt hast, und
zweite Wurzel aus vier gibt wieder zwei.“

$\boxed{\sqrt[2]{16} =}$ „Wieviel gibt wohl die zweite Wurzel aus
sechzehn?“ F₈₂ F₆

Die obige Erklärung wird in entsprechend
abgeänderter Form wiederholt.

$\boxed{\sqrt[2]{16} = 4}$ „Die zweite Wurzel aus sechzehn ist vier,
denn vier zum Quadrat erhoben ist wieviel?“ R₁₆

$\boxed{4^2 =}$ „Siehst du, da hast du die Zahl, die unter
dem Wurzelzeichen steht. Nun passe gut auf!“

$\boxed{\sqrt[2]{25} =}$ Ich deute auf die freie Stelle hinter dem
Gleichheitszeichen: „Hier muß die Zahl
stehen, die mit sich selbst multipliziert,
fünfundzwanzig gibt, also —?“ R₅

* Es wurde damals beim *Klugen Hans* als etwas Ungeheuerliches hingestellt, daß er „Potenzieren“ und „Wurzelziehen“ könne. Vom Wurzelausziehen verstand er nichts, da er es nicht gelernt hatte, und das Hochnehmen beschränkte sich auf wenige eingeübte Aufgaben, z. B.: „Wenn du zwei hoch drei hast, wie oft mußst du dann zwei mit sich selbst malnehmen?“ R₃. Bei seiner vorzüglichen Auffassungsfähigkeit würde ihm auch hier das Begreifen keine Schwierigkeiten bereitet haben.

„Das hast du schön gemacht; nochmal!“ R5

$\boxed{5^2 =}$ „Denn fünf hoch zwei, also fünf mal fünf, gibt —?“ R25

$\boxed{\sqrt[2]{49} =}$ „Was gibt das?“ F9, 9, 9

„Nein, sieh mal, die Zahl, die hier hinkommt (hinter das Gleichheitszeichen weisend), gibt, zum Quadrat erhoben, neunundvierzig; also?“ R7

$\boxed{\sqrt[2]{36} =}$ Die Antwort lautet: F8, 7, 4, 8

Muhamed, der willig antwortet, hat also die Sache noch nicht begriffen.

In solchen Fällen habe ich den Schüler nicht weiter gelangweilt, sondern etwas anderes vorgenommen. Bei der nächsten Wiederholung war dann das Verstehen, wie ich häufiger erfahren habe, durch diese erstmalige Unterweisung so weit vorbereitet, daß ein endgültiges Erfassen des Verlangten nicht mehr schwerfiel. Denn als ich am Abend desselben Tages (11. 5. 09) an die Tafel schrieb

$\boxed{\sqrt{16} =}$, erfolgte sofort die richtige Antwort: R1

$\boxed{\sqrt{36} =}$ R6 $\boxed{\sqrt{49} =}$ R7 bei $\boxed{\sqrt{81} =}$ und $\boxed{\sqrt{64} =}$

wurde allerdings noch geraten. Aber das Verständnis *Muhameds* entwickelte sich auch für diese Rechenart in kurzer Zeit: er verstand genau, welche Umwandlung er mit den ihm sichtbaren Zahlen vorzunehmen hatte und antwortete bei folgenden Aufgaben sofort richtig:

$$\boxed{\sqrt{81} + \sqrt{49} =} \quad R16 \qquad \boxed{\sqrt{81} - \sqrt{25} =} \quad R1$$

$$\boxed{\sqrt{64} \times \sqrt{36} =} \quad R48 \qquad \boxed{\sqrt{49} \times \sqrt{81} =} \quad R63$$

$$\boxed{\sqrt{64} \times \sqrt[3]{64} =} \quad F12 \quad R32$$

Nach und nach wurde die Schwierigkeit der Aufgaben gesteigert, z. B. (28. 3. 10):

$$\boxed{(3 \times 4) + \sqrt{36} =} \quad R18$$

Die Aufgabe wird erschwert:

$$\boxed{\frac{(3 \times 4) + \sqrt{36}}{3} =} \quad F7 \quad R6$$

Die Lösung gelingt zunächst nicht:

$$\boxed{\frac{\sqrt{36} \times \sqrt{64}}{\sqrt{4}} =} \quad F35, 34, 6, 2, 5, 7, 7$$

Muhamed antwortet faselig, ermahnt: R21

Die Aufgabe wird schwieriger gestaltet:

$$\boxed{\frac{\sqrt{36} \times \sqrt{64}}{50 - 2} =} \quad \text{sofort mit starker Betonung:} \quad R_1$$

Späterhin war es nicht mehr nötig, ihm die Lösung solcher Aufgaben durch dies etwas umständliche Fortschreiten zu erleichtern. Er lernte, sich selbst zu helfen, und dieser Vorgang trat in seinen Hilfsrechnungen — wie schon bei den Klammeraufgaben — zutage:

$$\boxed{\frac{\sqrt{144} \times \sqrt{64}}{\sqrt{9}} =} \quad M \text{ zählt zuerst mit dem rechten Fu\ss e acht-} \\ \text{mal, mit dem linken dreimal (}\sqrt{64} \text{ ist 8,} \\ \sqrt{9} \text{ ist 3; vgl. S. 115), dann } F_{42}, \text{ ver-} \\ \text{ bessert sich in} \quad R_{32}$$

Nachdem diese Rechnungsarten verstanden waren, versuchte ich den Schülern den Begriff einer „unbekannten“ Zahl zu erklären. Ich gebe hier nur den Beginn der Unterweisung. An die Tafel schrieb ich:

$$\boxed{\begin{array}{l} x \times x = 25 \\ x = ? \end{array}}$$

„Hier (hinweisend) ist eine unbekannte Zahl, die nennen wir x , die kennen wir noch nicht. Wenn du diese Zahl mit sich selbst malnimmst, bekommst du fünfundzwanzig. Wie groß ist also x ?“ Als nach wenigen Unterrichtsstunden das x in seiner Bedeutung erfaßt war, ging ich weiter.

Aus der Niederschrift vom 18. März 1910:

Ich zeige *Zarif* eine Zahltafel $\boxed{4}$. „Addiere hierzu drei!“ R_7 . Nun schreibe ich an $\boxed{x + 3 = 7}$ und sage: „Also x und drei sind sieben, wie groß ist x ?“ R_1 . „Nun noch einmal. Ich denke mir eine Zahl; wenn ich drei hinzuaddiere, bekomme ich sieben; wie heißt die Zahl?“ R_1 . „Ich denke mir eine Zahl, addiere drei hinzu und erhalte acht. Wie groß ist die Zahl?“ F_8 . „Nein, sieh mal — x und drei gibt acht, wie groß ist x ?“ R_5 .

Kurz hinterher nehme ich das gleiche mit *Muhamed* durch. Der Unterschied in der Beanlagung zeigt sich in seinem schnelleren Verständnis. Ich zeige ihm eine $\boxed{4}$ und sage, nachdem er sie auf Befehl angegeben hat, ohne weiteres: „Ich denke mir eine Zahl, addiere drei hinzu, dann erhalte ich sieben. Wie heißt die Zahl?“ Sofortige Antwort: R_1 . „Ich

denke mir eine Zahl, addiere drei hinzu und erhalte neun; wie groß ist die Zahl?“ *R6*. Desgleichen: „Wenn x plus drei gleich vierzehn ist, wie groß ist x ?“ *R11*. Weiterhin: „Denke dir eine Zahl, dividiere sie durch zwei; du erhältst sechsunddreißig; welche Zahl kommt heraus?“ *F18*. Der Fehler ist bezeichnend! „Nein — sage ich —, du sollst nicht sechsunddreißig durch zwei dividieren, sondern, wenn du die Zahl, die du dir denkst, durch zwei dividierst, dann erhältst du sechsunddreißig! Also?“ *R72*. *Muhamed* machte hierin bald solche Fortschritte, daß er mit zwei beliebigen zweistelligen Zahlen im Kopf rechnete, sowohl im Malnehmen wie im Teilen, eine Befähigung, die bekanntlich nur wenigen Menschen eigen ist. Beispiele aus März und April 1910 sind:

$$\boxed{x - 48 = 46} \quad \text{Frage: „Wie groß ist } x\text{?“} \quad R94$$

$$\boxed{x \cdot 4 = 128} \quad R32 \quad \boxed{x \cdot 21 = 735} \quad R35 \quad \boxed{x \cdot 28 = 1792} \quad F78 \quad R64$$

$$\boxed{x \cdot 18 = 1350} \quad R75 \quad \boxed{149 + x = 16} \quad R9 \quad \boxed{1x + 12 = 18} \quad R36.$$

Ein besonderes Verfahren im Unterricht möchte ich noch erwähnen, wobei gleichzeitig eine Prüfung des Farbensinnes und mannigfache Abwechslung bei der Fragestellung möglich ist. Es werden z. B. Tafeln mit bunten Zahlen nebeneinander aufgestellt:

$$\boxed{7} \quad \boxed{5} \quad \boxed{2} \quad \boxed{0} \quad \boxed{6}$$

(dunkelblau) (rot) (hellblau) (grün) (braun)

Fragen und Befehle lauteten etwa: „Wieviele Zahlen stehen da?“ — „Nenne die Einer, die Zehner!“ — „Nenne die Quersumme!“ — „Wie heißt die Zahl in der Mitte?“ — „Wie heißt die grüne Zahl?“ — „Wie heißen die beiden Zahlen links?“ — „Dividiere diese durch die Zahl in der Mitte!“ — „Wieviele blaue Zahlen sind da?“ — „Addiere diese beiden!“ — „Multipliziere die rote mit der hellblauen Zahl!“ — „Addiere die braune und grüne Zahl!“ — „Multipliziere sie!“ — „Ziehe von den beiden Zahlen links die beiden rechts ab!“ — „Ziehe von der hellblauen die dunkelblaue ab!“ usw. usw.

Zu der letzten Aufgabe bemerke ich, daß die Schüler unterwiesen waren, in solchen Fällen das Minus-Zeichen durch die Neinbewegung mit dem Kopfe wiederzugeben.

An einem anderen Tage wurden **nur** blaue Zahlen, in verschiedenen Farbenabstufungen, genommen. Dabei vereinbarte ich mit *Muhamed* als Abkürzung für dunkel den Buchstaben *d*, für die Mittelfarbe *m*, für hell aber *e*, weil das *h* damals noch nicht vernommen wurde (vgl. den folgenden Abschnitt).

Niederschrift vom 5. April 1910.

1	4	3	7	8	
(hellste)	(mittel)	(hell)	(dunkel)	(mittel)*	
„Nenne die dunkelste blaue Zahl!“					<i>R</i> ₇
„Die hellste blaue Zahl!“					<i>R</i> ₁
„Mitteldunkel?“					<i>R</i> ₄
„Welche ist heller?“					<i>R</i> ₃
„Welche ist noch nicht genannt?“					<i>F</i> ₉ <i>R</i> ₈
„Um wieviel hattest du dich geirrt?“					<i>R</i> ₁
„Was sagst du für ‚dunkel‘?“					<i>R</i> _d
„Was sagst du für ‚mittel‘?“					<i>R</i> _m
„Was sagst du für ‚hell‘?“					<i>F</i> _n ** <i>R</i> _e
„Die Zahl Sieben ist was für ein Blau?“					<i>R</i> _d
„Die Zahl Drei ist was für ein Blau?“					<i>R</i> _m
„Und die Zahl Eins?“					<i>R</i> _e
(Es wird vor die blaue 3 — diese verdeckend — eine rote 5 gestellt.)					
„Multipliziere die rote und die dunkelste blaue Zahl!“					<i>R</i> ₃₅
„Welche Zahl stand vorher an Stelle der Fünf?“					<i>R</i> ₃
„Addiere diese und die neue!“					<i>R</i> ₈
„Die Quersumme?“					<i>R</i> ₂₅
„Dazu die Zahl unter der Fünf?“					<i>F</i> _{26, 26}
„Zu der Fünfundzwanzig die Zahl, die unter der Fünf stand!“					<i>R</i> ₂₈
„Die Quersumme von diesem letzten Resultat?“					<i>R</i> ₁₀
„Und nun (auf die aufgestellten Zahlen 1, 4, 5, 7, 8 hindeutend) die Quersumme von der Quersumme?“					<i>R</i> ₇

Als den Schülern das Buchstabieren geläufiger wurde, lernten sie auch mit den in Buchstaben geschriebenen Zahlen rechnen, sowohl im Deutschen wie im Französischen (vgl. die Beispiele im Anhang II).

* Die Zahltafeln haben natürlich keinerlei Farbenbezeichnung.

** Wahrscheinlich ein Flüchtigkeitsfehler *n1'2* statt *e1'1*; vgl. den folgenden Abschnitt.

Auf ihre weitere Ausbildung im Rechnen legte ich späterhin keinen Wert mehr. Einerseits hatten sie mir zur Genüge bewiesen, wie leicht es ihnen fiel, anderseits hielt ich die Förderung ihres Sprachverständnisses für ungleich wichtiger, weil die auf dieser Grundlage sich aufbauenden selbständigen Äußerungen überzeugender für ihre Denkfähigkeit sprechen.

VIII. Buchstabieren und Lesen.

Die Lesetafeln. Beginn des Unterrichts in „orthographischem“ Buchstabieren. Abweichendes selbständiges Buchstabieren der Pferde nach dem Gehör. Flüchtigkeitsfehler und Irrtümer. Eigene „Rechtschreibung“ der Pferde im Deutschen und Französischen.

Die Lesetafel, die von *Osten* für seinen *Hans* angewandt hatte (Abb. 69), erschien mir zu weitläufig, und ich hoffte mit bedeutend weniger Lauten auszukommen. Bei meiner neuen Tafel (Abb. 70) sollten die am häufigsten vorkommenden Buchstaben die geringste Zahl von Klopfritten erfordern. Die senkrechten Reihen waren durch die Zahlen 10 bis 50, die wagerechten durch 1 bis 6 bezeichnet, in der Annahme, diese würden, wie wir es

11. <i>or</i>	12. <i>or</i>	13. <i>oi</i>	14. <i>oi</i>	15. <i>oi</i>	16. <i>o</i>	17. <i>o</i>
21. <i>ol</i>	22. <i>o</i>	23. <i>o</i>	24. <i>oi</i>	25. <i>oi</i>	26. <i>f</i>	27. <i>o</i>
31. <i>f</i>	32. <i>i</i>	33. <i>in</i>	34. <i>f</i>	35. <i>o</i>	36. <i>l</i>	37. <i>m</i>
41. <i>n</i>	42. <i>o</i>	43. <i>o</i>	44. <i>o</i>	45. <i>o</i>	46. <i>o</i>	47. <i>f</i>
51. <i>o</i>	52. <i>o</i>	53. <i>o</i>	54. <i>o</i>	55. <i>o</i>	56. <i>o</i>	57. <i>o</i>
61. <i>o</i>	62. <i>o</i>	63. <i>o</i>	64. <i>o</i>	65. <i>o</i>	66. <i>o</i>	67. <i>o</i>

Abb. 69. Die Lesetafel *von Ostens* (1901).

beim Lesen gewohnt sind, zuerst in die Augen fallen. Die Stelle des Buchstabens *n* sollte also beispielsweise durch 1 und 20

	10	20	30	40	50
1	c (ei)	n	r	s i ß	m
2	a (ā)	h	l	t	c
3	i (i)	d	g	th	w
4	o (ō)	b	f	f	v
5	u (ū)	v	th	q	
6	j	p	r		

Abb. 70. Die erste Lesetafel (12. 2. 09).

wiedergegeben werden, d. h. durch einmaliges Treten mit dem rechten Fuße und zweimaliges mit dem linken. Es zeigte sich aber bald, daß den Schülern diese Art der Stellenbezeichnung nicht „lag“; sie lasen zuerst die Zahlen über den senkrechten Reihen und dann die an der linken Seite. Sobald ich dies erkannt hatte, änderte ich die Tafel,

indem ich die Zahlen von 1 bis 5 oben und die von 10 bis 60 links hinsetzte (Abb. 71). Von nun an erfolgte die Angabe richtig.

	1	2	3	4	5
10	e (ei)	n	r	ā j ß	m
20	a (ā)	h	l	t	c
30	i (i)	d	g	ch	w
40	o (ö)	b	f	k	u
50	u (ü)	v	id	q	
60	j	p	x		

Abb. 71. Die zweite Lesetafel (16. 3. 09).

z. B. e oder ei gemeint sei, wenn sie „nein“ mit 1'2, 1'1 und 1'2* angaben. Als aber ihre geistige Entwicklung so unerwartete Fortschritte machte und sie selbständig die Bezeichnungen der ihnen vorgezeigten oder benannten Gegenstände angeben konnten, mußte — um jedes Mißverständnis zu vermeiden — auch diese Lesetafel geändert werden und sie erhielt nun ihre endgültige Fassung (Abb. 72).

Die großen gotischen Buchstaben wurden ebenfalls aufgenommen, auf ihre Einübung aber kein Wert gelegt. Es zeigte sich, wie sehr den Pferden die bisherige Anordnung bereits in Fleisch und Blut übergegangen war; obgleich die neue Tafel vor ihren Augen hing, gaben sie noch lange Zeit hindurch für ei die

	1	2	3	4	5	6
10	e G	n R	r R	ā j ß	m R	c G
20	a R	h R	l R	t R	ā R	ch
30	i R	d R	g G	w R	i R	f ch
40	o R	b R	f R	k R	ö R	u R
50	u R	v R	j R	p R	ü R	
60	ei	au	eu	r R	q R	

Abb. 72. Die dritte Lesetafel (2. 6. 09).

* Die Einer bezeichnen hier die senkrechten Reihen, die Zehner die wagerechten, beide zusammen geben also die Stelle eines Buchstabens an. Um daran zu erinnern, daß diese beiden Zahlen keinen Stellenwert haben, sind sie im Text durch einen kleinen Strich getrennt.

Zahl 1'1, für z 6'1 an. Noch nach vielen Monaten wurden manchmal die zu den ersten Buchstabierübungen dienenden Zahlwörter „eins, zwei, drei“ nach der früheren Lesetafel buchstabiert, ein Beweis, wie fest diese Verknüpfung war.

Ich hatte im Unterricht ausnahmslos unsere Rechtschreibung angewandt, also z. B. stets „pf—e—r—d“ an die Wandtafel geschrieben und geübt, während gleichzeitig die Abbildung eines Pferdes oder Pferdekopfes vor ihnen stand. In kurzer Zeit vermochten die Schüler dieses Wort, wenn auch fehlerhaft, wiederzugeben, entweder, wenn ihnen ein Pferdebild gezeigt wurde, auf die Frage: „Was ist das?“ oder auf den Zuruf hin: „Buchstabiere ‚Pferd‘!“

Während durch die Lesetafel die gotischen Buchstaben eingeübt wurden, schrieb ich das von den Pferden Buchstabierte, auch das falsch Angegebene, in lateinischer Schreibrift an die Wandtafel, und so prägten sich gleichzeitig beide Schriftarten ihrem Gedächtnis ein.¹² Das Aufgeschriebene wurde dann jedesmal deutlich von mir ausgesprochen und nochmals auf der Lesetafel bezeichnet (siehe Tafel VI). Der Hergang beim Buchstabieren war ungefähr folgender. War der angegebene Buchstabe richtig, wurde gefragt: „Wie heißt der folgende Buchstabe?“ War er aber nicht richtig, so wurde etwa gesagt: „Falsch, wie muß der Buchstabe heißen?“ Später wurde nach einer richtigen Antwort meist gar nichts, nach einer unrichtigen aber nur „Falsch“ oder „Nein“ bemerkt. Die falschen Buchstaben wurden jedesmal durchgestrichen, und bald genügte dies schon, die Schüler ihren Irrtum erkennen und verbessern zu lassen.

Ich schrieb der Tatsache, daß sie das Wort „Pferd“ meistens nicht mit dem eingeübten pf, sondern mit f begannen, anfänglich keine Bedeutung zu. Wenn ich sagte: „Du hast einen Buchstaben vergessen“, so erfolgte nachträglich noch das p. Erst, als sich derartige Irrtümer auch bei anderen Wörtern zeigten, als v statt f, ä statt e, t statt d usw. buchstabiert wurde, was ich als Lehrer stets „gewissenhaft“ verbesserte, merkte ich, daß die Pferde die ihnen vorgesprochenen Wörter — selbst die orthographisch erlernten — **nach der Klangfarbe** wiedergaben.

Diese Tatsache wurde von uns — Dr. *Schoeller* und mir — als ein schlagender Beweis für das selbständige Denken der Schüler aufgefaßt, und deshalb unterblieb fortan jedes „Einüben“. **Die Pferde buchstabieren seitdem stets in ihrer eigenen „Rechtschreibung“.***

Es mögen einige Antworten *Zarifs* aus der ersten Zeit folgen, die er nach unmittelbarer Nennung des ihm unbekanntes Wortes wiedergab.

Zarif (28. 5. 09):

„Feld.“ *plt***.

„Hut.“ *ut*.

„Kappe.“ *abe*. „Ein Buchstabe fehlt!“ *q*.

„Stock.“ *och*, (das Wort wird wiederholt) *koch, soch*.

„Tisch.“ *täich* (*ä* in *i* verbessert). Ich wiederhole:

„Tisch—sch.“ *tich sch*.

„Stuhl.“ *thul*. „S—tuhl.“ *s*.

„Holz.“ *pols*. „H—olz, H—olz.“ *b, b*, (nach einer kleinen Pause von selbst) *h*.

„Kreide.“ *kei*. „Ein Buchstabe fehlt!“ *rd* (spr. keirde).

„Sand.“ *ant*. „Der erste Buchstabe ist nicht a!“ *s*.


„Stroh.“  (versagt, tritt mit dem rechten Fuß***).

„Tuch.“  (ebenso).

Um zu sehen, ob vielleicht das Versagen auf Unlust beruhe, wird eins der bekannten Pferdebilder vorgezeigt. „Was ist das?“ Sofortige Antwort: *pferd*.

* Diese von den Schülern selbständig erfundene Buchstabierweise „nach dem Klang“ ähnelt den Bemühungen, die in letzter Zeit zur Vereinfachung unserer Schriftsprache unternommen werden und zeigt, daß die Pferde dem „akustischen Typ“ angehören. Die Wortvorstellungen beim Menschen pflegt man je nach der Art des Erinnerungsbildes in drei Klassen einzuteilen: in den akustischen, visuellen und motorischen Typ; diese drei Arten können auch vermischt auftreten.

** Bei diesem *plt* machte mich Dr. *Schoeller* auf das Fehlen des Selbstlauten aufmerksam, das ihm schon mehrmals aufgefallen war. Meine Worte sind durch Anführungsstriche, die Antwort des Pferdes durch *Schrägdruck* gekennzeichnet.

*** Das Zeichen:  bedeutet, daß das Pferd mehr als 6, also keinen Buchstaben, angibt; späteren Erfahrungen zufolge ein Zeichen von Unkenntnis, manchmal auch von Unlust.

- Am folgenden Tage (29. 5. 09) buchstabierte *Zarif* das Wort:
 „Rock.“ *rv.* „Falsch!“ *u.* „Dann hieße es Ruck!“ *a.*
 „Dann hieße es Rack!“ *e.* „Dann hieße es Reck!“
i. „Dann hieße es Rick!“ Dann erfolgt mit starker
 Betonung: *ok.*
 „Kegel.“ *äckel.* Ich wiederhole: „Kegel!“ *käel.* „Da
 fehlt etwas.“ Es erfolgt nochmals: *käel.*
 „Stall.“ *tal.* „Der erste Buchstabe heißt (lautiert) ‚s‘!“
 Antwort: *z.* „Nicht (scharf lautiert) ‚z‘, sondern ‚s‘!“
 Antwort: *s.*
 „Türe.“ *ürä.* „Wie heißt der erste Buchstabe?“ *d.*
 „Ich habe aber nicht gesagt ‚dürä‘, sondern ‚türe‘!“
türä. „Nicht tü—rä, sondern tü—re!“ *ie.*

Beim Beginn des Leseunterrichts hatte ich zunächst nur das Ziel vor Augen, den Pferden das Lesen und Nachbuchstabieren angeschriebener Wörter beizubringen, das Weitere einer späteren Zeit überlassend. Durch die Wahrnehmung, daß sie schon so bald imstande waren, Gesprochenes aufzufassen und kenntlich wiederzugeben, war bereits, ohne daß ich dies voraussehen konnte, eine höhere Stufe der Geistesentwicklung erreicht. Hierbei machte ich eine Reihe merkwürdiger Entdeckungen.

Bei den Buchstabierversuchen hatte ich mir nicht die Mühe gegeben, den Schülern die einzelnen Buchstaben vorzulautieren, sondern mit Hinweis auf die Lesetafel gesagt: „Dieses hier ist ‚ka‘ und hier an dieser Stelle steht ‚pe‘“, wie wir die Mitlauter auszusprechen pflegen. Diese Art der Unterweisung zeitigte etwas Unerwartetes: die Pferde ließen von selbst Vokale aus, die in der Aussprache vorhergehender oder nachfolgender Konsonanten enthalten sind*. Sie buchstabieren *plt* statt Feld, *zucr* oder *zucr* statt Zucker, *tredn* (treten), *glb* (gelb), *zn* (zehn), *lf* (elf), eine ganz sinn-gemäße Abkürzungsweise, die zum Verständnis der nachfolgenden

* Für das Auslassen des Selbstlautes, wenn dieser in der Aussprache des Mitlautes enthalten ist, finden sich auch bei uns Beispiele. Brüssels Vorstadt „Ixelles“ wird sowohl auf Straßenschildern wie im postlichen Verkehr „XL“ (spr. ixel) bezeichnet. Die Wagen der Brüsseler Straßenbahn, die im Jahre 1910 zur „Exposition“ führten, trugen ein weithin sichtbares „X“.

Beispiele wohl zu beachten ist. Es kamen auf diese Weise überraschende Vereinfachungen zustande. Sagte ich dem Pferde, wenn es seine Mohrrübe verzehrte: „Das, was du jetzt tust, das nennen wir ‚essen‘. Buchstabiere das Wort!“, so gab es an: *sn* (zuerst am 3. 6. 09). „Sieh mal, was ich hier aufhabe, das ist eine Kappe. Also bitte!“ Die Antwort lautete: *kp*. Ich bemerke noch, daß diese Abkürzungen zwar überwiegend, aber nicht ausnahmslos vorkommen: statt *sn* wurde auch *ssn*, *essn*, *ässn*, statt *kp* an anderen Tagen *kb*, *kab*, *kap* buchstabiert.

Diese Eigentümlichkeit findet ihr Gegenstück in Vorfällen, die seltener und nur anfangs hervortraten, deren Deutung daher nicht als so zweifellos gelten kann: statt des Vokals wird der zugehörige Konsonant angewandt, also beispielsweise für *au* der Konsonant *v* (spr. *vau*). Hier gilt nur der Selbstlauter, während der Mitlauter als nicht vorhanden betrachtet wird. Es gibt zahlreiche Beispiele: aus „Kaiserin“ wird *keisrxn* (*i* aus dem Buchstaben „ix“), aus „blau“ *blv* (*au* aus „vau“), aus dem Namen *Gehrcke* (nur genannt, nicht angeschrieben) wird *grkc* (spr. *gerke*, *e* aus „ce“). Auch wurde hie und da *ferd* statt *ferd* buchstabiert. Zwar wäre bei den soeben erwähnten Fällen die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß *v* 5/2 statt *au* 6/2 ein Flüchtigkeitsfehler sei, und das gotische *t* mit dem ähnlichen *τ* verwechselt würde. Aber auf die Aufforderung: „Noch einmal!“ wurde häufig z. B. der Mitlauter *v* (also *au*) sehr bestimmt wiederholt, und deshalb wird die Annahme einer Verwechslung unwahrscheinlicher. Das Wort „pferd“ begann *Zarif* eines Tages *fbcl.*. Die Buchstaben *b*, *c* und *l* stehen auf der Lesetafel an ganz verschiedenen Stellen; sie stimmen nur darin überein, daß jeder dieser Mitlaute den Selbstlauter *e* enthält. Es scheint demnach fast, als hätte das Pferd diesen Buchstaben gesucht.

Die erwähnte Art der Unterweisung verschuldete es wohl, daß die Schüler bei ihnen vorgesprochenen Wörtern manchmal den das Wort beginnenden Mitlauter nicht erkannten. Namentlich das *s*, das ihnen ja nur als „es“ bekannt war, wurde am Anfang eines Wortes häufig ausgelassen: *ant* (Sand), *tal* (Stall), *piz* (spitz) usw. Das *h* bereitete die meisten Schwierigkeiten, es wurde anfangs von den Pferden anscheinend nicht vernommen. Infolgedessen buchstabierten sie *ut* statt Hut, *alz* statt Hals. Man mußte schon in besonders kräftiger Weise „hauchen“, damit sie das *h* buchstabierten. Im Laufe der Zeit besserte sich dieser Mangel, ist aber auch jetzt noch nicht ganz verschwunden. Ein drolliges Beispiel erlebten wir, als eines Tages Herr Dr. Hess, Direktor bei den Elberfelder Farbenfabriken, der Vorführung beiwohnte und, wie es vielfach geschah, den Pferden „vorge stellt“ wurde. „*Zarif*, das ist Herr Hess, buchstabiere den

Namen!“ *Zarif* antwortete sofort: *s*. Da er das *h* nicht hörte und „*es*“, wie erwähnt, mit *s* wiedergab, so war der Name in seinem Sinne richtig buchstabiert.

Die Pferde bewiesen ihre Selbständigkeit beim Buchstabieren dadurch, daß sie zahlreiche Abänderungen eines Wortes erfanden. Von dem Worte „Pferd“ liegen über fünfzig Lesarten vor, von denen einige hier folgen: *färd, fährt, ferd, fert, feerd, frd* (*r* sprich *er*), *frt, frrt, pferd, pfert, pfrt, bferd, vörd, vört, verd, vert, fvert, fveerd, fveert, pverd, pvert, fpferd, pärd, pärt, perd, pert*.

„Brot“ lautete etwa: *brot, bbrot, brud, brut, pbrod, bros*.

„Zucker“ ist für Änderungen geeigneter; wir haben: *zucker, zucher, zuqker, zugar, zukr* (*spr. zucker*), *zuqr, cukr, sucr, czukr, zuzqr, zkur, zuäkr*.

Aus den beliebten „Mohrrüben“, später kurzweg „Möhren“ genannt, werden: *morübe, morübn, moorüvve, mohrübein, mürobbe, mörn* (*spr. mören*), *morn, mürn, müeren*.

Aus „Hafer“ wird: *hafr, hfr* (*h* sprich *ha*), *havr, hvr, harp*. Daß hier das *h* erscheint, ist durch die anfängliche Einübung zu erklären.

Ihren Eigennamen buchstabierten sie in mannigfacher Abänderung.

Muhamed: *muhamed, muhhamed, muamät, mumaät, mumämt, muahmet, muhmät, muhmed*. Das *h* ist also wohl bei den letzten Namen als „*ha*“ zu lesen.

Zarif: zarif, zuruf, zfräi (Umstellung!) und nach längerer Pause im Unterricht einmal *tsarem*. (Vgl. hierzu auch die weiteren Mitteilungen im Anhang II: „Über das Buchstabieren.“)

Es ist ganz überraschend, wie sicher — allerdings auch wie kühn! — mit den Buchstaben der einzelnen Lautgruppen gewechselt wird: *g, gg, c, ch, k, ck, q, cq, kqu*, sowie *f, v, pf, pv, bf, bv, pfb* usw. An manchen Abweichungen mag unsere Aussprache schuld sein, deren Undeutlichkeit wir, weil wir daran gewöhnt sind, im täglichen Leben nicht besonders störend empfinden.

Die Selbständigkeit in der Wahl der Mittel äußert sich ferner darin, daß die Doppellaute *ei, au, eu* ganz nach Belieben

angegeben werden, entweder wie auf der Lesetafel als Doppellaut, oder getrennt als e und i.

Eine bemerkenswerte Erscheinung ist die Umstellung der Buchstaben eines Wortes, die in etwa an die „Spiegelschrift“, wie sie bei Kindern beobachtet wurde, erinnert. So haben wir *zfrei* für *Zarif*, *trebra* für *Albert*. Wurde den Pferden nach dem Buchstabieren gesagt: „Nun aber in der richtigen Reihenfolge!“ so wurde die Anordnung der Buchstaben verbessert oder richtiggestellt. Ein bezeichnendes Beispiel folge. Nach längerer Pause wird das „Erkennen von Personen nach dem Bilde“ von neuem geübt; es zeigt sich, daß die Pferde die Namen vergessen haben. Bei erneuter Nennung konnte der Name *Albert*, wenn auch fehlerhaft, wieder buchstabiert werden. Zwei Tage später (24. 5. 09) wird dasselbe Bild vor *Zarif* aufgestellt: „Wer ist das?“ *trdealeb*. „Jetzt von neuem!“ *trebra*. Nunmehr wird, um ihm zu helfen, das a an die Tafel geschrieben und er buchstabiert weiter: *lbre*. Ich unterbreche: „An der wievielten Stelle muß das e stehen?“ 4. Ich schreibe das *e* an die richtige Stelle und nun gibt *Zarif* auch noch das *t* an. Hier sehen wir deutlich, wie schwer es den Pferden in der ersten Zeit wurde, die richtige Anordnung der Buchstaben zu finden und dem rohen Grundstoff die rechte Form zu geben.

Schwierigere Wörter wurden anfangs von *Zarif* stark entstellt. Aus „Johanna“ wird *fohannnea* (6. 6. 09); aus „Viktoria“ macht er (29. 6. 09): *weebtnoroeia* (b 4/2 ist umgekehrt t 2/4). Der Name wird nochmals deutlich vorgesprochen, dann: *wikbtiura*; (wiederholt) *wait*, (nochmals wiederholt) *wtktorina*.

Die Entstellungen kommen auch bei Namen vor, die anfangs in der richtigen Schreibart eingeübt waren, wie bei meinem eigenen. *Zarif*: *kral*, *kkral*, *krqal*, *kaaal*, *kalll* „Was fehlt noch?“ *r*. Während sie anfangs, infolge der Einübung, meist *karl* und *krall* angaben, erfolgte später, als sie selbständig buchstabierten, auch *krl* (k spr. ka).

Ich bemerke an dieser Stelle ausdrücklich, daß mein Urteil über die unrichtigen Antworten der Pferde — ob Unkenntnis oder Widersetzlichkeit vorliegt — sich auf ihr jeweiliges Verhalten stützt.

Wie schwer anfangs den Hengsten das Behalten der „Vokabeln“ wurde, zeigte sich schon während ein und derselben

Unterrichtsstunde. Hatte ich „Brot“ buchstabieren lassen und verlangte nach einer Pause beim Darreichen dieses Leckerbissens die Wiederholung des Wortes, wußten sie es meist nicht mehr. Selbst als *Muhamed* es schon aus der Erinnerung zu buchstabieren vermochte, kamen noch eigentümliche Fälle von Gedächtnisschwäche vor. *Muhamed* (17. 6. 09) buchstabiert: *tqrbu eu e ei ei*. „Nun aber richtig!“ *bort* (Umstellung von *brot*). „Nun noch einmal in der richtigen Reihenfolge!“ *botr*. „Aber *Muhamed*!“ *btro*. Wir haben hier einen besonders hartnäckigen Fall von Vergeßlichkeit; die wenigen Buchstaben des Wortes „Brot“ werden in den verschiedensten Reihenfolgen — nur nicht in der richtigen — angegeben. „Na, *Zarif*, mach du mal die richtige Reihenfolge!“ *brot*. „Nun du, *Muhamed*?“ *brot*. Daß ihnen die Wiedergabe dieses kleinen Wortes solche Mühe kostete, ist um so merkwürdiger, als *Brot*, wie sie mir klarzumachen wußten, ihr bevorzugter Leckerbissen war. Übrigens wechselte die Gedächtnisleistung, manchmal wohl durch Stimmung und Laune beeinflusst, außerordentlich; schon aus diesem Grunde war nie vorauszusagen, wie sich die Antwort gestalten würde und ob überhaupt noch eine Erinnerung an das Durchgenommene vorhanden war.

Die am häufigsten vorkommenden Irrtümer sind Flüchtigkeitsfehler (im Sinne der eigenen Rechtschreibung der Pferde verstanden). Ein Tritt zuviel oder zuwenig ergibt natürlich einen anderen Buchstaben; so wird beim flüchtigen Treten z. B. leicht l 2/3 oder f 4/3 statt g 3/3 gegeben. Das gleiche ist bei einem Irrtum in der Querreihe der Fall, und so ist manchmal nicht ohne weiteres zu sagen, welcher Buchstabe gemeint ist. Auch kommen Umstellungen vor: statt 3/4 (w) zählen sie 4/3 (f) usw., besonders s (1/4) und o (4/1) wurden häufig verwechselt. Ein: „Du hast dich geirrt!“ genügte dann, den Fehler von ihnen erkennen und verbessern zu lassen. Auch kann man sich in zweifelhaften Fällen dadurch Klarheit schaffen, daß man sie auffordert, das letzte zu wiederholen, wobei sie einen nicht sinngemäßen Buchstaben selbständig durch den richtigen ersetzen. Am störendsten wirken diese Fehler bei den selbständigen Äußerungen, die dadurch

vielfach ganz unverständlich werden (vgl. den folgenden Abschnitt).

Fehler noch anderer Art entstehen, wenn sie bei einem Worte, das ihrem Gedächtnis entfallen ist, „Unsinniges“ treten*, d. h. unaufhörlich mit dem rechten Fuße weiterzählen. Hatte ich anfangs geglaubt, hierin ein Zeichen von Unlust erblicken zu müssen, so schien mir später diese scheinbare Sinnlosigkeit oft ein Anzeigen des „Nichtwissens“ zu sein. Bei den Lesarten für das Wort Brot: *brooot*, für Zucker: *zzzzucher* oder *sukkeeer* meint man einen Kampf mit dem spröden Stoff wahrzunehmen; der Schüler entsinnt sich des folgenden Buchstabens nicht mehr. Kommt zwar ein derartiges „Kleben am Buchstaben“ auch aus Trotz vor, so ist doch wohl im allgemeinen in dieser „stotternden“ Wiedergabe ein Versagen des Gedächtnisses zu erkennen. Es ist gleichsam, als ob der Schüler sagen wolle: „Ich weiß nicht weiter, hilf mir doch!“ Sie wußten ferner, wenn sie nicht weiterkonnten, dies dadurch anzuzeigen, daß sie die Neinbewegung machten. Merkten sie selbst, daß sie sich geirrt hatten, so ließen sie manchmal auf den falschen Buchstaben aus eigenem Antriebe den richtigen folgen, oder fingen auch wohl ohne Aufforderung das ganze Wort von vorne an. Nachdem ich für ihre Eigentümlichkeiten ein besseres Verständnis erlangt hatte, suchte ich ihnen den Begriff des Irrtums dadurch klarzumachen, daß ich das Falsche, sobald es von ihnen richtiggestellt war, an der Tafel durchstrich und dabei sagte: „So, jetzt hast du deinen Irrtum verbessert und hast es richtig buchstabiert.“ Daß es sich in solchen Fällen tatsächlich um Flüchtigkeiten handelt, geht aus dem häufigen Sichselbstverbessern hervor.

Eine eigentümliche Erscheinung machte sich bemerkbar, wenn man den Pferden eine Reihe gleichartiger Abbildungen nacheinander zeigte, z. B. Pferdebilder. Sie buchstabierten auf die Frage: „Was ist das?“ immer das **Klangbild** „Pferd“, aber jedesmal **in anderer Lesart**. So erlebte ich z. B. bei *Muhamed* die Folgen:

* Vgl. die Anmerkung auf S. 127.

*M** (26. 6. 09), in Anwesenheit des Tierarztes Direktor *Janssen* (Elberfeld): *feicrt, fbärt, faärt, fert, värt, bfähd.* „Ein Buchstabe ist falsch!“ *r.* „An die wievielte Stelle?“ 4.

M (27. 6. 09), in Anwesenheit des Herrn *Oskar Stodt* (Elberfeld): *färt, tfert.* „Wieviel Pferde?“ 2; *värt.* „Wieviel Pferde?“ 3. Eine Ponykarte wird gezeigt: *nein.* Pferd mit Reiter: *nob au nein.* „Noch einmal.“ *auk nein* (*nob* ist unverständlich, *au nein* und *auk nein* bedeuten „auch nein“; er scheint also anzugeben, daß er weder die Ponys noch das Pferd mit Reiter erkennt).

M (4. 8. 09): *pfärt, pfrt, pvert.*

M (6. 8. 09), in Anwesenheit des Professors *P. Förster* (Berlin): *färt, ferd, värt.*

M (8. 8. 09): *ftäft, färt, feicrt, färt, pärd.*



Abb. 73.

M (10. 8. 09), in Anwesenheit des Generalmajors *Zobel* (Berlin): *färd, vörd, ferd fir* (= vier Pferde, Abb. 73. Die Form der Mehrzahl ist den Pferden nicht erklärt worden).

M (19. 8. 09), in Anwesenheit des Professors *Gehrcke* (Berlin): *vd,* „Was fehlt?“ *er; färd, drei fräd, vir ferd, ein pärd, färd.*

Wir müssen uns unwillkürlich fragen, was einer so eigenümlichen Änderung der Lesart zugrunde liegen mag. Daß hier weder Zufall noch Vergeßlichkeit vorliegt, beweist die Beharrlichkeit im Wechsel, und somit bleibt uns nur die Vermutung einer bestimmten Absicht. Das Pferd will, wie ich annehme, damit sagen: „Die verschiedenen Karten, die du da vor mir aufstellst, erkenne ich zwar als ‚pferd‘, aber du zeigst mir jedesmal ein anderes und daher will ich den Unterschied durch Abänderung des Wortes ausdrücken.“

* *M* und *Z* sind die Abkürzungen für *Muhamed* und *Zarif*. Die in den Klammern angegebenen Zahlen (26. 6. 09) geben den Tag an, an dem das Mitgeteilte buchstabiert wurde.

Die in Anführungsstrichen stehenden Worte, z. B. „Ein Buchstabe ist falsch!“ geben die an das Pferd gerichteten Worte wieder; die sich hieran in *Schrägedruck* anschließenden Worte oder Buchstaben enthalten die Antwort des Pferdes, die selbständig gegeben wird.

Manchmal schnappen sie auch etwas von den Zwischengesprächen auf. Vor *M* liegen allerlei Leckerbissen und er wird gefragt: „Was willst du haben?“ Dr. *Schoeller* sagt aus Scherz leise zu mir: „Alles“. *M*: *alhäs*.

Anfangs plappern sie, wie ein sprechendes Kind, etwas nach, obgleich ihnen der Sinn der Frage bereits geläufig ist. „Was soll ich dir erklären?“ *vas*. „Wie heißt die Farbe für diesen Lappen?“ *varb* (spr. varbe). Als ich *Zarif* (4. 6. 09) bei einem aufgezäumten Pferde erklärt habe: „Das sind die Augen, das die Ohren, das hier ist das Zaumzeug“, wiederholt er am Nachmittage bei dem gleichen Bilde von selbst: *zeugfert*. Im Anfang war ich bemüht, auch die Personennamen von den Pferden „orthographisch“ buchstabieren zu lassen und verbesserte ihre Fehler entsprechend; so wurde der Name „*Moll*“ mit zwei l, der Name „*Wasmann*“ mit zwei n in „richtiger“ Schreibart eingeübt und wiedergegeben.

Die nachstehenden, ihnen unbekannt Namen einiger Besucher wurden ihnen nur genannt. „*Wagner*“ *wagnr*; „*Förster*“ *förstr*; „*Mädge*“ *mätg* (spr. mätge); „*Metzroth*“ *msrot* (spr. mesrot); „*Zobel*“ *zobl*; also alle im Sinne der Pferde richtig. Der Name des Herrn Dr. *Levi* wurde von *M* in *lleva* entstellt, bei der Wiederholung wurde *a* in *i* verbessert. Als Herr Prof. *Gehrcke* von Berlin zur Prüfung der Pferde erschienen war (19. 8. 09), wurde er *Zarif* „vorgestellt“: „Das ist Herr *Gehrcke*. Buchstabiere den Namen.“ *gerkqupe*. Nach nochmaligem Vorsprechen wird buchstabiert: *grke* (spr. gerke). *M* gibt den Namen anders wieder: *grkt* (spr. gerke; vgl. S. 129). Bei der Wiederholung erfolgt: *grkke*. Als *Z* bei dem Besuch *Gehrckes* am folgenden Tage gefragt wurde: „Wie heißt der Herr?, da buchstabierte er, ohne daß der Name nochmals genannt wurde, aus dem Gedächtnis: *geurde*. „Nochmal! Besser!“ *gede*. Es wird nur gesagt: „Ein Buchstabe fehlt.“ Nunmehr beginnt er von vorn und buchstabiert: *gerke*. Beide Pferde haben also den gleichen Namen jedesmal anders buchstabiert. (Die Niederschrift der Versuche in Anwesenheit von Prof. *Gehrcke* ist im Anhang wiedergegeben.)

Einen überzeugenden Beweis für die wachsende geistige Selbständigkeit der Schüler erhielt ich während des

gemeinsamen Unterrichts, mit dem ich am 5. Juni 1909 begann. Sie standen hierbei nebeneinander, jeder vor seinem Zählbrett. Ganz zu Anfang richtete sich der eine noch nach dem andern, was ich deutlich an den Fehlern feststellen konnte, aber im weiteren Verlaufe hörte dieses „Absehen“ auf. Ich gebe hier einige Beispiele aus der ersten Zeit, als ihnen das Buchstabieren noch schwer fiel. Die Bezeichnungen für die benutzten, bereits bekannten Gegenstände werden dabei nicht genannt.

Aus der Niederschrift vom 5. Juni 1909.

Ein roter Lappen wird hingelegt. „Wie heißt die Farbe?“

Z: *nein*. M: *nein*.*

(„Nein“ bedeutet der Unterweisung gemäß: „Ich weiß es nicht“.)

„Die Farbe heißt rot.“

Z: *rot*. M: *rot*.

Ein Pferdebild wird aufgestellt.

„Was ist das?“

M: *nein*. Z (sofort): *pfert* (erbuchstabiert das p mit 6'2 nach der früheren Lesetafel; vgl. Abb. 71 sowie S. 126).

Nunmehr wird M nochmals gefragt: „Nun?“

M: *pfert* (er gibt ebenfalls das p nach der früheren Lesetafel an, von *Zarif* „abschreibend“, endet aber mit d!).

Das Bild des Pferdepflegers *Albert*. „Was ist das?“

M: *nein*. Z: *krl* (spr. karl, Verwechslung mit meinem Namen?).

„Ja, aber das ist nicht *Karl*, und dann habe ich gefragt, was ist das?“

[h] wird angeschrieben.

Z (daraufhin): *hrr* (spr. herr).

„Also, wie heißt der Herr?“

M: *ü*.

„Aufpassen!“

abrd (spr. aberd).

„Nun, *Zarif*?“

Z: *abrd* (Z wiederholt genau, sieht also „buchstäblich“ ab!)

„Der junge Mann heißt *Albert*, welcher Buchstabe fehlt?“

l.

Das Bild des ihnen bereits früher benannten Prof.

* Das in Schrägdruck wiedergegebene „*nein*“ besagt, daß auch diese Antwort buchstabiert wurde.

Stumpf wird hingestellt.

„Wie heißt der Herr?“

Z: *herr*.

(Zu beachten ist, daß diesmal das e mitbuchstabiert wird! vgl. vorige Seite.)

„Nein, das ist ein Herr, aber wie heißt er?“

Z: *nein*.

[s] und [t] werden angeschrieben und von Z richtig nachbuchstabiert:
dann aber fährt er fort:

st,
krill (augenscheinlich mein Name(?), nur iʒʹi statt a2ʹi).

[u] wird angeschrieben, dann fährt Z selbständig fort:

umf.

Muhamed wird gleichfalls gefragt.

M: *sdumf*.

Zucker und Brot werden hingelegt, ohne die Wörter zu nennen. „Was willst du haben, *Zarif*?“

Z: *nein*. M: *zuzqr*.

„Nun, *Zarif*?“

Z: *zkur*.

„Aber in der richtigen Reihenfolge!“

zuqr.

„Nun buchstabiere das (auf Brot zeigend) mal.“

zukur (vgl. den zwölften Abschnitt).

„Falsch; (auf Brot zeigend) buchstabiere das!“

M: *nein*. Z: *nein*.

[b] wird angeschrieben. „Nun, *Zarif*?“

Z: *bbrot*. M: *brot*.

Hafer wird hingelegt. „Buchstabiere das mal.“

Z: *narkef*. M: *nihnd kna*.

(Soll vielleicht heißen „nicht kann“(?); vgl. hierzu den neunten Abschnitt.)

[h] wird angeschrieben, dann buchstabiert ohne weitere Aufforderung

Z: *hafr* (spr. hafer). M: *hafr*.

Aus der Niederschrift vom 7. Juni 1909.

(Vgl. hierzu das im neunten Abschnitt unter dem gleichen Datum Mitgeteilte.)

Es wird Zucker hingelegt, ohne
das Wort auszusprechen.

M: zugchr.

Obgleich zugchr an der
Tafel steht, buchstabiert
Brot wird hingelegt.

Z: zukr.

Z: brud.

„Ein Buchstabe ist falsch!“

u.

„Ja, wie muß es heißen?“

o.

„Nun, (auf das Brot zeigend)
was ist das?“

*M: vyro luftsch gaswdch (un
verständlich).*

„Ich habe dich nicht ver-
standen, buchstabiere mir
das deutlicher.“

M: nein.

b wird angeschrieben, dann
antwortet

*M: brod (vor dem d wird noch b
und v buchstabiert, etwas unauf-
merksam).*

Aus der Niederschrift vom 15. Juni 1909.
(Ebenfalls gemeinsame Übung.)



Abb. 74.



Abb. 75.



Abb. 76.



Abb. 77.*

Eine Pferdekarte (Abb. 74)
wird aufgestellt. Das Wort
,Pferd' wird nicht genannt.
„Was ist das?“

Z: fbcl.

M: fert.

(Z kann das e nicht finden (?),
vgl. hierzu S. 129!)

* Die Vorlagen (Postkarten) stammen aus dem Verlage von Raph.
Tuck & Sons.

Vor *Zarif* wird eine Karte
(Abb. 75) aufgestellt.

„Buchstabiere!“

Z: ferd.

Ein anderes Bild (Abb. 76,
schwarzes Pferd).

M: fert.

Ein anderes Bild (Abb. 77).

Z: fert.

Das Bild des Kaisers (Abb. 78),
jetzt nicht bezeichnet (da
es bereits in vorher-
gehenden Unterrichts-
stunden benannt war,
ebenso wie das der
Kaiserin).

M: o nein.

Z: keisr (spr. keiser .



Abb. 78*.



Abb. 79**.

Das Bild der Kaiserin (Abb. 79):
„Das ist nicht der Kaiser, das
ist die Kaiserin.“

M: keisr.

in.

Das Bild Schopenhauers
(Abb. 80) wird den Pferden
gezeigt. „Der Herr heißt
,Schopenhauer‘, also paßt
auf! ,Schopenhauer‘.“

Z: k (wird ausgestrichen, dann:)
sobnd.

* Mit freundlicher Genehmigung der photographischen Anstalt von
Gustav Liersch & Co., Berlin, und ** der photographischen Anstalt von
A. Klement, Frankfurt a. M.

„Falsch!“

Z: ndauer (*Z* wiederholt also trotz des Tadels das *nd*, spr. soben-dauer).

„Sieh mal hier: ‚sch‘ (lautiert und gezeigt); nun, *Muhammed*, also ‚Schopenhauer‘!“

M: p schobndvn (*n* wird ausgestrichen).

„Falsch!“

M: r (*dvr* spr. dauer, der Konsonant „*vau*“ gilt hier als Vokal, also spr. schobendauer; vgl. S. 129).

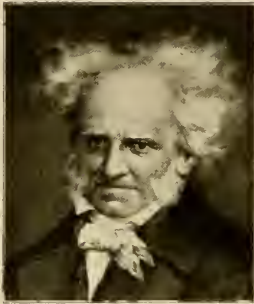


Abb. 80*.



Abb. 81.

Schillers Bild (Abb. 81) wird den Pferdengezeigt. „Der Herr heißt Schiller.“

Z: schiln (*n* wird durchgestrichen)

„Falsch!“

r (spr. schiler).

„Schiller!“

M: schooo.

„Falsch!“

ilhz (*z* wird durchgestrichen),

Das Bild von Geheimrat Stumpf (nicht genannt). „Wie heißt der Herr?“

lr (also *schilthr*, spr. schiller).

„Aber, *Zarif!*“ $\overline{[s]}$ wird angeschrieben.

Z: tnurrrrz.

„Weiter!“

Z: st.

Z: r.

* Mit freundlicher Genehmigung der Kunstanstalt *F. Bruckmann A.-G.*, München; das Bild *Schillers* (Abb. 81) ist im gleichen Verlage erschienen.

„Falsch!“ \overline{u} wird ebenfalls an-
geschrieben.

„*Muhamed*, wie heißt der Herr?“

Z (fährt fort): *umf.*

M: *sumf.*

Hatten die Pferde bisher nur die ihnen vorgedachten Wörter nachbuchstabiert oder einen Gegenstand mit dem ihnen bekannten Worte bezeichnet, so trat auf einmal ihr zunehmendes Verständnis zutage, als sie ganz von selbst ihrer Antwort einen sinngemäßen Zusatz beifügten. Die nebenstehende Pferdekarte wurde *Muhamed* (18. 7. 09) gezeigt: „Was ist das?“ Er antwortete aus sich: *drei fährt*. Ganz unvermutet wandten die Pferde eines Tages das nur gesprächsweise gehörte Binde-



Abb. 82*.

wort „auch“ sinngemäß an: z. B. *auk rot, auch fährt, aug nein*. Die Form der Mehrzahl einzuüben, wurde absichtlich unterlassen; ja es wurde sogar statt dessen in einzelnen Fällen die von den Pferden angewandte Form „*drei fährt*“ von uns im Unterricht beibehalten. Trotzdem lernten sie von selbst im Laufe der Zeit bei manchen Wörtern den Gebrauch der Mehrzahl, und ebenso erging es mit vielen anderen Satzteilen, dem bestimmten und unbestimmten Artikel.

Die anfangs auf eine Reihe von Befehlen beschränkte fremdsprachliche Unterweisung wurde späterhin auf das „Übersetzen von Zahlwörtern aus dem Französischen ins Deutsche“ und umgekehrt ausgedehnt. Den Ausdruck „Übersetzen“ haben die Pferde in dem Sinne verstehen gelernt, daß irgendein Wort auf zweierlei Weise wiedergegeben werden kann. Anfangs übte ich die Zahlen nur in französischer Rechtschreibung, später aber ließ ich die Pferde auch hier selbständig buchstabieren, wobei sie uns ebenso wie im Deutschen durch ihre merkwürdige Ausdrucksweise überraschten. Einige Beispiele sind: *dō* = deux, *troā* = trois, *kt̄r* (k spr. ka) = quatre, *dus* = douze, *ktors* = quatorze usw. Nach einigen Wochen konnte ich, fast ohne ein Wort Deutsch zu sprechen, mit ihnen Zähl- und Rechenaufgaben in französischer Sprache bis zur Zahl 100 vornehmen.

* Postkarte aus dem Verlage von „M. M., Vienne“.

Ein Beispiel aus dem Anfang dieses Unterrichts (September 09):

„Eh bien, comptez trois.“ 3. „C'est juste. Comptez maintenant huit.“ 8. „Repetez ça.“ 8. „Additionnez maintenant les deux nombres.“ 12. „Ce n'est pas juste. Attention!“ 11. „Très-bien. Multipliez les deux nombres.“ 24. „Vous avez dit: vingt-quatre. Tu sais, du weißt, im Deutschen (mit Hinweis auf die entsprechende Zahl) heißt es vier—zwanzig, also vier und zwanzig; wir nennen erst die Einer, dann die Zehner, aber im Französischen heißt es — on dit en français: — vingt-quatre, erst die Zehner, les dizaines, dann die Einer, les unités. Repetez maintenant vingt-quatre.“ 24. „Divisez ce nombre par quatre.“ 6. „Divisez par trois.“ 7. „Ce n'est pas juste!“ 8. „Multipliez ce nombre avec quatre!“ 32. „Vous avez bien calculé. Donnez moi un baiser!“ (geschieht). „Levez le pied droit.“ Z macht rechts. „Non, j'ai dit: le pied droit!“ Z hebt den rechten Fuß. „Vous avez levé le pied droit une fois, mais levez donc — attention! — le pied droit trois fois!“ 3.

Ich habe hier in knappem Rahmen eine „französische Unterrichtsstunde“ wiedergegeben, wie sie ähnlich zahlreiche Zeugen erlebt haben; auch für diese unterlag es keinem Zweifel, daß die Stichwörter, auf die es ankam, von den Schülern verstanden wurden.

Mit zunehmender Wortkenntnis wurde es den Pferden ersichtlich leichter, „Vokabeln“ zu behalten; ich war später oft überrascht, daß sie Wörter, die sie nur gesprächsweise gehört haben konnten, wußten und in ihrer Weise richtig wiedergaben.

Auch änderten sie mit der Zeit ihre Rechtschreibung, obgleich dazu von unserer Seite keine Veranlassung gegeben wurde, und daher kann ich mir den Vorgang nur so erklären, daß inzwischen ihr Unterscheidungsvermögen für Lautverbindungen feiner geworden ist; Selbst- und Mitlauter werden jetzt vielfach dem Klangwert nach wiedergegeben: *hat, haben, wagen, kald, reder, federn, metgen* (Mädchen), *sele, gespilt*.

Ich möchte nochmals darauf hinweisen, daß uns die eigene Rechtschreibung der Pferde erst zum Bewußtsein kam, als wir — Dr. Schoeller und ich — durch die häufigere Wiederkehr einander ähnelnder, von uns stets verbesserter Fehler aufmerk-

sam wurden und das bisher Buchstabierte nachprüften. Dadurch, daß ich unabsichtlich im Anfangsunterricht die Buchstaben „benannte“, anstatt sie zu „lautieren“, konnte ich einen tieferen Einblick in die Geisteswerkstatt der Schüler gewinnen; denn so war es möglich, viel eingehender zu verfolgen, auf welche Weise der spröde Stoff unserer Laut- und Schriftsprache von ihnen aufgenommen und verarbeitet wurde.

Die Tatsache der Wiedergabe eines Wortes in so wechselnder Form ist für mich ein überzeugender Beweis für die geistige Selbständigkeit der Pferde. Wenn wir uns bei diesen Äußerungen vergegenwärtigen, wie schwer es schon dem Menschen wird, eine fremde Sprache nach dem Klang wiederzugeben¹³, so können wir verstehen, wie ungeheuer schwierig dies für ein Geschöpf sein muß, das sich in völlig anderen Lauten äußert. Daß Pferde, die noch ein halbes Jahr zuvor auf der Weide liefen, imstande sind, die ihnen vorgesprochenen Wörter nach der Klangfarbe wiederzugeben und sinngemäß anzuwenden, beweist zur Genüge die Höhe ihrer Geistesbefähigung.

IX. Selbständige Äußerungen.

Die Schwierigkeit, selbständige Äußerungen zu erkennen und zu entziffern. Versuche der Pferde, sich verständlich zu machen. Beginn der Satzbildung in Frage und Antwort. Äußerungen aus eigenem Antriebe.

Unter selbständigen Äußerungen verstehe ich im engeren Sinne solche, die ganz aus eigenem Antrieb erfolgen, im weiteren aber jene, die statt der erwarteten Antwort eine Gegenäußerung enthalten.

Es ist eine allbekannte Tatsache, daß die Tiere uns ihre Wünsche verständlich zu machen wissen, indem sie sich der Ausdrucksweise bedienen, die ihnen die natürliche ist. So vermag das Pferd durch Wiehern oder entsprechende Bewegungen mancherlei kundzugeben. *Von Ostens* erster *Hans* hatte seinem Herrn eine Reihe von Zeichen „beigebracht“: wenn er Hafer haben wollte, wieherte er in besonderer Weise; wünschte er Heu, so bückte er sich; fehlte das Wasser, dann ging er an den Eimer und sah sich um. Da er seine Wünsche verstanden sah, hätte ihm von seinem Standpunkte aus jede Zumutung, sich anders auszudrücken, unbegreiflich erscheinen müssen.

Vom *Klugen Hans*, der sich solcher Zeichen nicht bediente*, hieß es seinerzeit: „Niemals hat das Tier auch nur eine Spur von Spontaneität gezeigt, niemals von selbst buchstabiert: ‚*Hans* hat Hunger‘ und dergleichen.“ (*Pf.* S. 143.) Also 76 Klopfritte

* Herr Schulrat *Grabow* schrieb mir über die Art, wie *Hans* einen Wunsch zu erkennen gab. Der Hengst hatte eines Tages schlecht gearbeitet, und deshalb rief ihm *von Osten* unwillig zu: „Du bekommst heute nichts zu Mittag.“ *Hans* stand vor seiner leeren Krippe und wandte sich verlangend nach seinem Lehrmeister um. „Nein — wiederholte dieser —, du bekommst heute nichts; du bist ungezogen gewesen.“ Da ging *Hans* zu ihm hin, schob ganz behutsam seinen Kopf an die linke Wange seines Herrn, streckte die lange Zunge heraus und beleckte streichelnd *von Ostens* Kinnbart. Das rührte diesen so, daß er sagte: „Na, weil du so schön bittest, sollst du heute dein Mittagbrot haben!“

für ein paar Mohrrüben! Da war *Hans* doch schlauer: er wieherte, wenn er etwas wünschte, und im übrigen konnte er sich deshalb nicht umständlicher ausdrücken, weil ihm jedes selbständige Treten — wenigstens zu meiner Zeit — untersagt wurde. Ein solches Unterdrücken jeder Selbständigkeit ist der Hauptgrund, der alle Äußerungen aus eigenem Antriebe hindert.

So selbstverständlich diese Folgerung auch erscheint, ich habe sie doch erst durch Erfahrung gewonnen. Von vornherein war es mein Bestreben, selbständige Äußerungen zu erzielen, aber ich hatte nicht vermutet, daß sie schon nach so kurzer Zeit, wie es tatsächlich der Fall war, erfolgen würden, weil ich der Meinung war, die Schüler müßten erst eine größere Sprachkenntnis besitzen. Jedes unaufgeforderte Treten, das ich als Spielerei auffaßte, hatte ich ihnen untersagt und dadurch unwissentlich die Entwicklung des Von-selbst-Sprechens gehemmt. Erst als die Pferde mehrfach in auffallend bestimmter Weise zwei-stellige Zahlen klopfen, ließ ich sie — auf Dr. *Schoellers* Anregung hin — frei gewähren, um zu sehen, ob ihr Treten einen Sinn ergäbe. In der Tat war dies der Fall. Allerdings bestand für uns zunächst die Schwierigkeit, aus den vielen Umstellungen und Verdrehungen, wie sie schon bei bekannten und öfter geübten Wörtern vorkamen, den Gedanken der Pferde herauszuschälen. Es geht hier wie bei den ersten Sprechversuchen eines Kindes, wenn die Eltern aus undeutlichen Lauten den Sinn zu enträtseln suchen. Nachdem ich erkannt hatte, daß man den Schülern nur Gelegenheit zu Äußerungen aus eigenem Antriebe zu geben brauche, ergab sich ein weiterer Fortschritt, als wir Abkürzungen einzelner Wörter verabredet hatten. Beispielsweise wurden für die Bezeichnung von Möhren, Zucker und Brot die Anfangsbuchstaben m, z und b gewählt, und von da ab kamen häufig selbständige („spontane“) Äußerungen vor, die mit dem Erlernen der Satzbildung ganz von selbst umfangreicher wurden.

Wie schon erwähnt, wird jeder von den Pferden angegebene Buchstabe an die Wandtafel geschrieben. Ist das Ende eines Wortes ohne weiteres zu erkennen, so wird der übliche Zwischenraum zum nächstfolgenden Worte gelassen, ebenso

auch dann, wenn die Schüler beim Buchstabieren eine kleine Pause machen. Um die Geduld des Lesers nicht allzu sehr in Anspruch zu nehmen, beschränke ich mich auf die Wiedergabe nachstehender Fälle.

Beispiele „selbständiger“ Äußerungen.

Zarif (4. 6. 09) wird nach der Bezeichnung des vor ihm liegenden Brotes gefragt: „Was ist das?“ *hnik*. Dann buchstabiert er von selbst: *kchtn*. „Ich habe dich nicht verstanden, kommt noch was?“ nein (Neinbewegung). „Nochmal, also?“ *nicht*. *Z* buchstabiert also: *hnik* (spr. *nik*, wahrscheinlich = „nicht“), entsinnt sich des Wortes aber nur unvollkommen; in *kchtn* sind dann bis auf das fehlende *i* schon die richtigen Buchstaben (*n cht*, das *k* in *ch* verbessert) vorhanden und auf meine Frage: „Kommt noch was?“ erfolgt die Neinbewegung. Da ich aber in meiner Bemerkung: „Ich habe dich nicht verstanden..“ absichtlich das vom Schüler gesuchte „nicht“ anwende, also die Erinnerung daran auffrische, so erfolgt jetzt auf den Befehl: „Nochmal!“ sofort die richtige Antwort: *nicht*. „Du willst mir gewiß sagen, daß du mich nicht verstanden hast.“ Nun wird das \overline{b} an die Tafel geschrieben und sofort von *Z* richtig angegeben; dann fährt er aus sich selbst ohne weiteres fort: *rod*, buchstabiert also „Brod“ zu Ende.

Zarif (5. 6. 09) gibt, als ihm Mohrrüben hingelegt werden, folgendes an: *sr nruf keu ei ei ei exv*. „Ich habe dich nicht verstanden.“ \overline{m} wird an die Tafel geschrieben und von ihm buchstabiert. \overline{o} *or*. *Z* aus sich: *nig eu*. „Also jetzt —“, ohne zu sprechen, schreibe ich auf die Tafel: $\overline{ü}$ *ü nigd*, \overline{b} *ben*. Ich erkläre mir den Fall folgendermaßen: da *Z* ohne Zaudern das von mir auf die Tafel Geschriebene richtig wiederholt, kann ich seine Willigkeit nicht bezweifeln. Der Aufforderung, die Mohrrüben zu benennen, vermag er zuerst nicht nachzukommen und teilt mir statt dessen etwas mir Unverständliches mit. Als ich dann, um ihm zu helfen, \overline{mo} an die Tafel schreibe, fährt er nach Wiederholung dieser Buchstaben richtig fort: *r* (also *mor*), dann sagt er: *nig eu* (= nicht eu), findet aber das *ü* nicht. Das hierauf angeschriebene $\overline{ü}$ buchstabiert er, kann aber wiederum nicht weiter, was er

durch *nigd* angibt, und als jetzt \overline{b} hingeschrieben wird, schließt er richtig mit: *ben* (morüben). Man ersieht also den verwickelten und erst bei näherer Betrachtung sich aufhellenden Hergang. Der Befehl, den Gegenstand zu benennen, wird nunmehr wiederholt und jetzt von *Z* richtig ausgeführt.

Die Farbe von rotem Pappdeckel ist anzugeben. Antwort *Zarifs* (14. 6. 09): *ebrrrgs hschl nihjs*. Hier schließt eine unverständliche Buchstabenfolge mit einem verständlichen *nihjs* (= nichts, also soviel wie: „Ich weiß es nicht“).

Das Bild des Geheimrats *Stumpf*, das seit einigen Tagen nicht mehr gezeigt war, wird aufgestellt (24. 6. 09). Auf die Frage: „Was ist das?“ antwortet *Z*: *derrhaus*. „Besser, ich verstehe dich nicht!“ *nien* (= nein). „Nochmal das erste in richtiger Reihenfolge!“ *au hegir*. „Nochmal!“ *au her* (= auch herr). Das „auch“, weil vorher mein Bild gezeigt worden war. So schält sich der Gedanke des Pferdes langsam aus der undurchsichtigen Umhüllung. Demnach würde „derrhaus“ soviel wie „herr auch“ bedeuten. „So, jetzt habe ich dich verstanden, jetzt hast du mir das erklärt. Und wie heißt der Herr?“ *ztumf*.

Muhamed (29. 6. 09) soll das Bild des Deutschen Kronprinzen (Abb. 83), das ihm einige Tage vorher gezeigt und benannt wurde, auf die Frage „Was ist das?“ bezeichnen: *qät gau nicht nein*. Die Wörter *nicht* und *nein* heben sich deutlich ab, bei *gau* könnte man an eine Umstellung von ‚auch‘ denken. Nun frage ich, mit Hinweis auf das an der Tafel Nachgeschriebene: „Was heißt das da oben?“ Antwort: *kab niegt*. *M* sucht augenscheinlich, wie sich aus der verschiedenartigen Wiederholung des *nicht*, *nein*, *niegt* ergibt, mir mitzuteilen, daß er es nicht weiß oder nicht kann. Ich zeige auf *kab*: „Ist das richtig?“



Abb. 83*.

ke e ei au. „Wiederhole!“ *kee ei ei ei*. „Ja, das verstehen wir nicht!“ Vielleicht will er „keiser“ buchstabieren, durch die Ähnlichkeit der Uniformen an das ihm bekannte Bild des Kaisers

*) Mit freundlicher Genehmigung der photographischen Anstalt von *Gustav Liersch & Co.*, Berlin.

erinnert. Ich sage hierauf: „Das ist der Kronprinz.“ *ei krn.* „Kron!“ *o.* „An die wievielte Stelle?“ 4 (er rechnet demnach das „ei“ mit). „-prinz!“ *prineiz.* *M* verbessert *ei* in *z*, wahrscheinlich in Erinnerung an die frühere Lesetafel, auf der *z* an der Stelle des jetzigen *ei* stand (vgl. Abb. 71, sowie S. 151). Alsdann zeige ich ihm etwas anderes. „Was ist das?“ *M* beantwortet die Frage nicht, sondern wiederholt aus sich: *kronprinz.* Eine derartige Selbstverbesserung — selbst wenn ich zu einem neuen Versuche schreite — wird häufiger ausgeführt (vgl. S. 137).

Ich sage zu *Muhamed* (14. 1. 10): „Ich will dir mal Möhren geben, buchstabiere das!“ *morn* (spr. *moren*). Hierauf fährt *M* von selbst fort: *fünuf.* „Gut, du hast jetzt fünf buchstabiert, deshalb bekommst du auch fünf Möhren. Wieviel Möhren soll ich dir nun noch geben?“ *hat ein.* „Du hast gesagt ‚ein‘, hier hast du eine Möhre. Was folgt noch?“ *bgh* (unverständlich). Ich zeige ihm Brot. „Was soll ich dir geben?“ *vg enenn.* In seiner Sprache würde dies bedeuten ‚auch enenen‘; bei *v* dient wahrscheinlich der Konsonant als Vokal; also *vg* = *aug* (vgl. S. 129). „Ich soll es dir auch nennen? Also ‚Brot‘. Sieh mal, jetzt gebe ich dir Brot.“ *M* buchstabiert daraufhin von selbst: *brot.*

Wie verschieden die Antworten bei der gleichen Veranlassung ausfallen können, zeigen folgende drei Beispiele.

Ein grünes Tuch liegt vor den Pferden (9. 6. 09). Auf die Frage nach der Farbe antwortet *Z:* *rot.* *M* aber: *sjchxkă neue schn fkeu nbuö.* Ich erkläre jetzt, auf verschiedene grüne Lappen hinweisend: „Das ist grün; das ist auch grün; auch das da ist grün.“ Es wird nun ein roter Lappen hingelegt: „Nun, was ist das für eine Farbe?“ *Z:* *augrün* (= auch grün). Die Antwort ist überraschend, denn beide Pferde haben einen ausgebildeten Farbensinn, auch wissen sie sonst rot und grün sehr wohl richtig zu bezeichnen. *M*, gefragt, antwortet: *vglrün.* „Wiederhole!“ *v grün* (bedeutet ebenfalls „auch grün“, vgl. S. 129). Ich verbessere nichts, sondern lege einen anderen roten Lappen hin. *M:* *au rot.* Da das Wort „auch“ sonst stets sinngemäß angewandt wird, scheint bei „grün“ zuerst eine Verwechslung vorzuliegen, vielleicht in dem Sinne, daß sie „rot“ meinten

und „grün“ sagten, was ja auch bei uns Menschen manchmal vorkommt.

Ein grüner Lappen wird vor *Zarif* hingelegt. *Z* (14. 6. 09) buchstabiert: *jschc nych y*. „Wiederhole!“ *t*. *Z* verbessert augenscheinlich das *y* in *t*, (also = „nicht“). Bei nochmaliger Wiederholung erfolgt: *nycht*. Das Wort Grün wird ihm nun gesagt, und daraufhin buchstabiert er: *grün*. Am selben Abend hat er die Bezeichnung schon wieder vergessen und antwortet, nach der gleichen Farbe gefragt: *nschn*. „Wiederhole!“ *ich sch ngeit äy*. Das *jschc* am Vormittage bedeutete also wahrscheinlich „ich“; *j* und *i* werden von den Pferden willkürlich gebraucht; *ngeit* Umstellung von *niegt*?

Ein grünes Tuch wird hingelegt, und *Muhamed* (14. 1. 10) wird gefragt: „Wie heißt die Farbe?“ *urnw*. Vielleicht werden *u* und *ü* verwechselt, wie es häufig vorkam; *r*, *n* sind Bestandteile der richtigen Antwort, *w* ist wohl Flüchtigkeit: $3/4$ statt $k\ 4/4$, denn nach kurzer Pause zählt *M* von selbst viermal mit dem linken Fuße, er hat also *urnk* buchstabiert (Umstellung von *krun*). „Gut, nun noch einmal in der richtigen Reihenfolge!“ *ükrm* (Umstellung von *krüm*). „Was kommt noch?“ nein. „Die Farbe heißt grün.“ Antwort: *grün*. Ein anderer grüner Lappen wird hingelegt (ohne zu sprechen): *au sä ch gruün*. Wahrscheinlich: *auch grün*; *s ä* werden sehr nachlässig getreten und können wohl als Flüchtigkeitsfehler gelten; ermahnt, aufzupassen, buchstabiert er *ch*, fährt dann fort und verbessert von selbst das *u* in *ü*. Danach wiederholt er von selbst (ohne jede Aufforderung!): *auch grün*, und während ich mit der Niederschrift beschäftigt bin, abermals von selbst: *gruün*.

Als Beispiel, wie ein Erinnerungsbild allmählich auftaucht, diene das Folgende. Vor *Zarif* (27. 5. 09) liegen Zuckerstücke, Mohrrüben, Brot; ohne daß irgend eine Frage gestellt wird, buchstabiert er: *dbudur*. „Nun buchstabiere noch einmal in der richtigen Reihenfolge!“ *brut*, dann sich selbst verbessernd: *brot*. „Was willst du nun haben?“ *karl*. „Was willst du?“ *k*. Da ich annehme, daß er noch einmal *karl* buchstabieren will und vielleicht eine Liebkosung(?) wünscht, unterbreche ich ihn und sage: „Ich nehme an, daß du einen Kuß von mir willst“. Dann frage ich: „Also, was willst du jetzt?“ *Z* be-

ginnt mit: *zu*, buchstabiert $p5/4$ statt $k4/4$, beginnt dann von neuem und gibt an: *zuqker*. „Ein Buchstabe ist falsch, wie muß er heißen?“ *gg* (demnach: *zuger*). Für das merkwürdige Zwischenschieben meines Namens habe ich keine Erklärung, es erfolgte einigemal mitten im aufmerksamen Buchstabieren, so daß anzunehmen ist, das Pferd will etwas damit ausdrücken.

Am folgenden Tage (28. 5. 09) wiederholt sich dieser Vorfall noch ausgeprägter. Wieder liegen Zucker, Mohrrüben und Brot vor *Zarif*. „Was willst du haben?“ *dikes m bot*. „Welcher Buchstabe fehlt?“ *r*. Das Wort „dick“ war niemals geübt, höchstens gesprächsweise angewendet worden; da ich also nicht wußte, ob ich darin Zufall oder eine bestimmte Absicht erblicken sollte, wurde eine dünne und eine dicke Brotscheibe abgeschnitten und ihm gezeigt: „Du hast dickes Brot gewünscht, also bekommst du die dicke Scheibe. Sieh mal, diese ist dünn und diese ist dick.“ Es folgen einige Versuche über „dick“ und „dünn“, dann heißt es weiter: „Was willst du, Mohrrübe oder Zucker?“ *Z* antwortet sofort fehlerlos: *karl krall*. Hierauf buchstabiert er ohne weitere Aufforderung: *mürobbe*. „Nun aber in der richtigen Reihenfolge!“ *mü*. „Ist das richtig?“ *üeren* (also *müeren*). „Was kommt noch?“ *nein* (= nichts). „Also Möhren willst du?“ *Z* nickt lebhaft. Hier ist das Zwischenschieben meines Namens noch auffällender, zumal unmittelbar hinterher von selbst die eigentliche Antwort erfolgt. Ich nehme an, daß *Z* mir etwas damit sagen will, aber was? Wünscht er vielleicht von mir eine Liebkosung?*

Am 3. Juni 1909 arbeite ich morgens mit *Zarif*. Er ist munter und liebenswürdig und buchstabiert bei den vorgehaltenen Stücken Zucker, ohne daß ihm etwas dabei gesagt wird: *zurk*, dann auf den Zuruf: „Jetzt in der richtigen Reihenfolge!“ *zukur*. Nunmehr wird ihm Brot vorgehalten, das er verlangend beschnuppert. „Was willst du essen?“ lautet die Frage. *Zarif* buchstabiert mit auffällender Bestimmtheit: *ulklären*.

Die Stücke Brot werden ihm nochmals vorgehalten, ohne etwas zu sagen. Jetzt buchstabiert *Z*: *a eigen*. „Habe ich dich

* Ich wurde darauf aufmerksam gemacht, daß dieses Gebahren an ein verwöhntes Kind gemahne, etwa wie: „Suppe will, nich Käthe, Mama!“ Das Kind wünscht von der Mama, nicht vom Mädchen gefüttert zu werden.



recht verstanden, habe ich richtig angeschrieben?“ Auf diese Frage nickt er zweimal. Nochmals wird ihm das Brot gezeigt. „Kannst du das Wort buchstabieren?“ Er macht die Neinbewegung (links-rechts). „Buchstabiere den ersten Buchstaben!“ *nen* (= nein; e und ei auf der früheren Lesetafel an gleicher Stelle. Vgl. das Folgende). „Kannst du das (auf das Brot zeigend) buchstabieren?“ Er schüttelt kräftig den Kopf.

Zarifs beide Äußerungen *ulklären* und *a eigen* erweckten in mir — schon durch die sichere Art des Tretens — sofort den Eindruck, daß sie etwas Bestimmtes bedeuten sollten, überraschten mich aber so sehr, daß ich mir nur zweifelnd Rechenschaft über sie zu geben wagte. Da ich eine willkürliche Auslegung vermeiden wollte, ging ich nicht weiter darauf ein, sondern fragte nur, ob ich richtig verstanden hätte. Betrachten wir also die beiden Wörter näher —

ulklären.

Die beiden ersten Buchstaben *ul* erschwerten mir zunächst die Deutung. *Zarif* hatte zuerst 5'1, also *·u* angegeben. Auf der früheren Lesetafel, die noch bis zum vorhergehenden Tage in Gebrauch war, steht an gleicher Stelle auch *ü* (vgl. Abb. 71). Als ich nun an die schon erwähnte Undeutlichkeit unserer Aussprache dachte, daß ein flüchtiges *e* wie *ü* klingen kann*, und ferner daran, daß *Zarif* bei 12'3 sich um eine Stelle geirrt haben könnte, also *r1'3* hätte sagen wollen, da ergab sich mir die Lösung: er wollte das Brot haben, hatte aber die Bezeichnung vergessen und bedeutete mir: „erklären!“

In ähnlicher Weise deute ich mir den andern Ausdruck:

a eigen.

Nach dem ersten *a* (Bedeutung unklar) gab *Zarif* an: 6'1, und ich schrieb an die Tafel [ei]. Wahrscheinlich meinte er aber — in Erinnerung an die vorige Lesetafel — *z*, ein Irrtum, der sich späterhin noch manchmal wiederholte. Dadurch, daß ich ihm durch Anschreiben des *ei* zuvorkam, hielt er es vielleicht für überflüssig, es besonders anzugeben, und fuhr fort: *gen*. Das Wort würde demnach bedeuten: „zeigen!“

* *Toussaint-Langenscheidt* gibt beispielsweise das *e* in Wasser (spr. waß-βör) mit *ö* wieder (Englische Unterrichtsbriefe, 1. Brief).

Das nunmehr auf meine mehrfachen Fragen erfolgende „Nein“ äußert Z auf dreierlei verschiedene Arten: durch die Neinbewegung, zweitens durch das Buchstabieren des Wortes „Nein“ und drittens durch das Schütteln des Kopfes, das eigentliche, ursprüngliche Zeichen für „nein“.

Meine Vermutung, die angegebenen Worte in der beschriebenen Weise zu deuten, ist für mich zur Gewißheit geworden, denn derartige Äußerungen haben sich mehrfach in ähnlicher Form wiederholt. Wie ich zu dieser Überzeugung gekommen bin, möchte ich an Hand der folgenden Äußerungen *Zarifs* darlegen, die gleichzeitig zeigen, welche Schwierigkeiten — uns wohl begreiflich! — ihm das Buchstabieren dieses umfangreichen, niemals geübten Wortes bereitet*.

Am 6. Juni 1909, also drei Tage nach dem obigen Vorkommnis, ereignete sich während des gleichzeitigen Unterrichts beider Pferde folgendes. Brot ist hingelegt, und *Zarif* soll es benennen; statt dessen buchstabiert er: *ei uxwk* (unverständlich), dann aber fährt er von selbst, ohne weitere Aufforderung, fort: *erknlra* und wiederholt, sich augenscheinlich verbessernd: *erklar f*. Es erfolgt die Zwischenfrage: „Hast du dich geirrt? f ist gewiß falsch?“ *ren*. Der Buchstabe f wird daraufhin von mir durchgestrichen. Der Buchstabe l ist umgestellt, und statt a dürfte ä gemeint sein, die beide auf der früheren Lesetafel an gleicher Stelle standen. In dem ersten *erknlra* stehn die Wortteile bunt durcheinander, das Wort würde richtig geordnet heißen: *erklarn*, also „erklären“ bedeuten. Nunmehr schreibe ich b an, und *Zarif* buchstabiert dann: *brod***.

* Daß Pferde manche Wörter, die sie nicht gelernt haben, fehlerhaft wiedergeben, ist gewiß verzeihlich, wenn man daneben das nachstehende Schreiben eines Pferdepflegers betrachtet, der sich mir für Muhamed und *Zarif* anbot. Der Brief lautet wörtlich: „Ich Eichen Mich auf ihre Offerte zu Schriben. und Ver vlichte Mich die Arbeibeit Rögelmesich und Saubär zu Verichten Ich habe 3 Jar bei den reit Aterie Gedind und 2 Jare Beim Ober Leitnand als Perde Pleger gestanden. Vierau hab ich bies Getz noch in Meiner Arbeit gut. den ich Binn Ferheirad und habe Ein Kiend. Vals das Ich niht Aransierte Werde Biet ich doch das Bielt zu Riek Senden.

Achtung vol X.“

** Es dürfte hier der gleiche Fall — ein Versagen des Gedächtnisses — vorliegen, wie es auch bei uns vorkommt, wenn uns „ein Wort auf der Zunge schwebt“. Auch das Nichtwissen *Muhameds* beim gemeinsamen Unterricht am 5. Juni 1909 (vgl. S. 136) ist vermutlich auf dieselbe Ursache zurückzuführen.

Am nächsten Tage (7. 6. 09) stehn

erknlra
erklren

 die beiden gestern buchstabierten Wörter noch an „Wenn du etwas nicht gewußt oder wenn du mich nicht verstanden hast, *Zarif*, dann hast du das Wort da (ohne es zu nennen, auf die Tafel weisend) buchstabiert. Das ist gut, aber du mußt es noch einmal in der richtigen Reihenfolge buchstabieren!“ *Z: erkharen*. Das $h^{2/2}$ statt $l^{2/3}$ ist wohl ein Flüchtigkeitsfehler. Ich wische das von *Zarif* angegebene *h* fort

erk aren

 und sage: „Ein Buchstabe fehlt noch.“ *I.* „Nun noch einmal!“ *Z: erkle*; (ihn unterbrechend) „Du hast ja sonst schon richtig ä gemacht!“* *ären*.

(7. 6. 09.) *Zarif* soll den vor ihm liegenden Hafer benennen und buchstabiert: *dk nennaen rlhren snn*. Aus dieser Buchstabenreihe heben sich einige Wörter verständlicher heraus. Das Wort *nennaen*, das auch in der Schreibart *nenn*, *nnæn*, ja selbst *nnn* vorkommt, dürfte „nennen“ bedeuten, da die Pferde es häufig anwendeten, wenn sie etwas nicht wußten (vgl. S. 148, sowie weiter unten). Bei *rlhren* fehlt wahrscheinlich das *k* (spr. erklheren); *snn* könnte „essen“ bedeuten. Also „nennen, erklären, essen“.

Am Abend desselben Tages (7. 6. 09) wird dem *Zarif* eine große Scheibe Brot gezeigt und nichts dabei gesagt. Das Wort Brot scheint schon wieder vergessen zu sein! *Z* buchstabiert jetzt: *änaus sklern*. Das *änaus* ist unverständlich; bei dem Worte *sklern* (spr. eskleren) dürfte $s^{1/4}$ statt $r^{1/3}$ ein Flüchtigkeitsfehler sein. Wir erblicken hier das Wort Erklären abermals in abgeänderter Fassung wieder.

(8. 6. 09.) Im gemeinschaftlichen Unterricht buchstabiert *M*, der die Farbe des vor ihm liegenden gelben Lappens angeben soll: *gb an*. „Wie heißt die Farbe?“ *zeijn* (also: „geb an“, „zeigen“). Diese beiden (nie geübten) Antworten bedeuten augenscheinlich, daß ich ihm das Wort für die Farbe „angeben“ oder „zeigen“ soll. Als nunmehr ein roter Lappen vor *Zarif* hingelegt wird, antwortet dieser: *asc nnn*. Die Antwort *asc* ist unverständlich; das *nnn* (vgl. oben, 7. 6. 09) dürfte

* Man ersieht aus dieser unbedachten Bemerkung, daß ich damals noch hin und wieder Wert auf „orthographisches“ Buchstabieren legte!

„nennen“ heißen. Dann erfolgt: *rs erhären* (also vielleicht wieder das entstellte Wort „erklären“).

Am 10. Juni 1909 werden Versuche mit bunten Zahlen vorgenommen. *Z* erkennt noch nicht die in anderer Form, in anderer Farbe dargebotenen Zahlenbilder (vgl. den zehnten Abschnitt). Ich sage zu ihm: „Warum kannst du das nicht? Sage es mir, buchstabiere mal.“ *Z* antwortet: *nein*. „Also du verstehst mich nicht?“ *Z* buchstabiert: *erzklern*. Nachdem er das *k* angegeben hat, sage ich zu ihm: „Also du verbesserst dich!“ und streiche das *z* aus. Bis auf das falsche *z* wäre das Wort in seinem Sinne völlig richtig buchstabiert (spr. erkleren).

(16. 6. 09.) Es wird ein grüner Lappen gezeigt und *Zarif*, nach der Farbe gefragt, antwortet: *ämnsms*. „Ich kann das nicht verstehen. Nochmals!“ *dkqmänre elr*. Er buchstabiert dies sehr lebhaft. „Nun in der richtigen Reihenfolge!“ *elk rklreien*. Das erste *ämnsms* ist ganz unverständlich. In *dkqmänre elr* vermute ich das Sammeln von Buchstaben, auch schon den Ansatz zur richtigen Reihenfolge: *elr* (er verbessert hier wahrscheinlich das *l* in *r*). Als *Z* auf obigen Zuruf hin dann mit *elk* angefangen hat, scheint er seinen Irrtum zu gewahren und beginnt von vorn: *rklr* (spr. erkler), macht dann wieder den häufigen Fehler, *e* und *ei* zu verwechseln, die auf der früheren Lesetafel an gleicher Stelle standen, verbessert *ei* in *e* und schließt dann: *n*. Das Wort heißt in seiner Schreibart: *rklren* (spr. erkleren).

Das Wort Erklären war niemals ausdrücklich genannt oder gar geübt worden, es war bisher nur gesprächsweise vorgekommen, indem ich zu sagen pflegte: „Nun, wenn du das nicht verstanden hast, will ich es dir erklären.“ *Zarif* hat also den Sinn dieses nur gelegentlich gehörten Wortes begriffen, und was noch wesentlicher ist, er beweist durch diese Äußerung, daß er die Bedeutung der Lesetafel als die eines **gegenseitigen Verständigungsmittels** klar erfaßt hat.

Welchen Wortschatz sich die Pferde im Laufe der Zeit angeeignet hatten, zeigte sich, als wir unseren Plan ausführten, sie im Bilden von Sätzen zu unterweisen. Da ich verhindert war, führte Dr. *Schoeller* die Versuche in ebenso vielseitiger wie anregender Weise durch. Nachstehend gebe ich einen Auszug aus seinen Niederschriften vom Dezember 1910.

Die ersten Versuche zur selbständigen Satzbildung. Die Antworten des Pferdes *Muhamed* sind in *Schrägdruck* wiedergegeben.

Ich (*Schoeller*) klopfe an den Gasofen und frage: „Nun?“ *ofn*. „Was ist der Ofen?“ *kl* (spr. kalt). Diese beiden Wörter hatte *Muhamed* schon früher kennengelernt. Ich schreibe nun an die Wandtafel $\overline{\text{ofn kl}}$, indem ich einen Zwischenraum lasse und sage: „Ich muß dich immer fragen, damit du mir dies sagst; du kannst mir das aber auch von selbst sagen und zwar so —“. Ich schreibe „ist“ zwischen die Wörter, also $\overline{\text{ofn ist kalt}}$ und sage: „Siehst du, da steht jetzt ‚Ofen ist kalt‘. Das kannst du sagen, das nennen wir einen Satz. Nun paß auf!“ Ich wische „ist“ weg und sage: „Nun ist es kein Satz mehr; was muß ich also dahinschreiben, damit es ein Satz wird?“ *ist*. „Gut! Und was ist das denn, was da steht?“ *saz*. Hierauf sage ich: „Du kannst mir auch einen Satz sagen, wenn du etwas zu essen haben willst. Wie sagst du, wenn du von dir sprichst?“ *ig*. „So, nun sage mir einen Satz, was du haben willst!“ Das war jetzt für mich ein spannender Augenblick; — „was wird er sagen?“ dachte ich. *Muhamed* antwortet: *ig m habn**. Daß *Muhamed* jetzt seine Möhren bekam, ist wohl selbstverständlich! Dabei sage ich zu ihm: „Was du jetzt mit dem Munde tust, weißt du. Nun sage mir einen Satz, was du jetzt tust!“ *ig m sn* (spr. essen). Nachdem

* m ist die mit dem Pferde verabredete Kürzung für Möhren, also heißt es: „ig mören haben“; z und b verabredete Kürzungen für Zucker und Brot; i für ja, n für nein.

Die oben wiedergegebene Unterweisung war die einzige, die in betreff der Satzbildung gemacht wurde. *Muhameds* Antworten beweisen aufs neue, wie schnell und sicher er begreift.

Die in Satzform erfolgenden Antworten der Pferde werden von ihnen — bei guter Arbeitslaune — ohne jedes Zwischensprechen des Lehrers gegeben.

Muhamed in dieser Weise noch einige Sätze gebildet hatte, fragte ich zum Schluß: „Weil du lieb warst und jetzt in den Stall kommst, was bekommst du da?“ *hfr.* „Gut, nun sage das dem Johann in einem Satz!“ *iohn hfr gbn* (spr. iohan hafer geben).

An einem der folgenden Abende frage ich *Muhamed*: „Weißt du, wie ich heiße?“ *i* (bedeutet verabredungsgemäß „ja“). „Nun, dann sage es!“ *pao.* Mein Name war ihm gegenüber vor anderthalb Jahren nur ein- oder zweimal, seit dieser Zeit aber nicht mehr genannt worden, er konnte ihn also kaum noch wissen. Natürlich war ich über dieses *pao* sehr erstaunt und frage: „Also, *Muhamed*, so heiße ich wohl in eurer Sprache? Pferde sprechen ‚pao‘?“ *i.* „Gut! Dann sage mir einen Satz!“ *pao or heb* (spr. pao or hebe)*. Über diese köstliche Äußerung mußte ich doch lachen und sagte dann: „Ja, *Muhamed*, du kannst dein Ohr heben, aber ich nicht! Du mußt mir einen anderen Satz sagen, etwas, was ich kann!“ *pao b geben.* „Sage noch einen Satz!“ *z habn.* „Da fehlt noch was, wer will denn z haben?“ *Muhamed* versteht mich nicht gleich; erst auf die wiederholte Frage antwortet er: *ig.* Auf die Uhr zeigend, sage ich: „Du weißt, was das ist, sage einen Satz damit!“ *ig ur sen.* (spr. se-en). Ich zeige auf die Orgel: „Also einen Satz!“ *orgl ton geben.* Ich schlage einen Ton an: „Was kannst du jetzt von dir sagen?“ *ig ton hrn* (spr. heren). „Wenn du etwas sagst, und ich schreibe Falsches, dann sage ‚nein‘. Also sage mal etwas!“ *M* sagt: *z.* Ich schreibe absichtlich \overline{m} . Er sagt: *n* (nein). Ich wische \overline{m} weg und schreibe \overline{z} an, er sagt: *i.* „Nun sage eine Aufgabe!“ *Muhamed* „diktiert“: $3 + 2^{**}$. „Die Aufgabe will ich einmal rechnen.“ Ich schreibe $\overline{4}$ an. Er sagt: *n.* Ich wische die $\overline{4}$ weg und schreibe $\overline{5}$. Er sagt: *i.*

Andere Übungen (Dezember 1910). Fragen mit „was“ („was“ als Abkürzung für „was für ein“ und ähnliches). Eine rote $\overline{2}$ wird aufgestellt. Ich frage: „Was (für eine) Zahl?“ Er: 2.

* Das uns völlig unbekanntes Wort *pao* hat *Muhamed* aus sich angegeben; es wurde für die Folge ausnahmslos von beiden Pferden als Bezeichnung für Dr. Schoeller angewandt.

** Seit einiger Zeit hatten wir die Pferde angewiesen, daß sie ihrerseits beim Diktieren einer Aufgabe die beim Rechnen erforderlichen Zeichen durch Abkürzungen angeben sollten und zwar das $+$ -Zeichen durch u, $-$ durch w, \times durch m, $:$ durch d, „hoch“ durch h, $\sqrt{\quad}$ durch r.

„Was . . . Farbe?“ *rot*. Jetzt nehme ich die gelbe [6] und sage: „Nun frage du!“ Er sagt: *was varb* (spr. varbe). Ich schreibe [glb]. Er: *i*. „Frage weiter!“ *was zal*. Ich schreibe [seks]. Er: *i*. Nun zeige ich auf die Orgel und sage: „Frage du!“ Er: *was orgl*. Ich schreibe [ton gbn]. Er sagt: *i*. Ich schreibe [was ton]. *Muhamed* gibt an: *h*. Ich schlage *h* an und er bestätigt: *i*. Bemerkenswert ist, daß *Zarif* später bei ähnlicher Veranlassung antwortete: *orgl ton ig gebn*.

Ich übe noch verschiedenes in dieser Weise mit ihm weiter. Die lila [3] wird aufgestellt. Ich schreibe [was varb]. *M* antwortet: *lila*. Ich sage: „Ja, nun frage du!“ Er: [was zal]. Ich schreibe [drei], und er bestätigt: *i*.

Als er mich an einem der vorhergehenden Abende beim Schreiben störte, hatte ich ihm zugerufen: „Laß sein, Pao Buch schreiben!“ Ich will prüfen, ob er sich der Worte entsinnt, schreibe an die Tafel [was pao] und wende mich der Niederschrift wieder zu. *Muhamed* antwortet: *bug schreib* (spr. schreibe). Dann wünscht er von selbst: *iohn hfr gbn*.

Die blaue [4] wird aufgestellt und nichts gesagt. Er: *was varb*. Ich schreibe [blau]. Er: *i*. Ich schreibe [was zal]. Er: 4. „Wie heißt das französisch?“ *ktr* (spr. kater). „Sage noch ein französisches Wort!“ *dö*. „Noch eins!“ *tr a*. „Da fehlt was!“ *o*. „Noch eins!“ *dus*. Er soll „*dus*“ ins deutsche übersetzen, findet anfangs das Wort nicht und tritt Unsinn. Ich sage zu ihm: „Du bist ein Hanswurst!“ Mit Nachdruck sagt er: *nein*, offenbar aus dem Ton der Worte den Tadel herausführend. „Was bist du denn?“ Ich erwartete, daß er „lieb“ sagen würde, er kannte ja dieses Wort; er sagt aber: *färt*. Ich frage weiter: „Wie bist du heute Abend?“ *lib*. Zum Schlusse schreibe ich an die Tafel: [du komst in stal was]. Er: *hfr*. „Das ist aber kein Satz! Also?“ *ig hbn* (spr. haben).

(14. 1. 11.) Ich schreibe an die Tafel [was Zucker]. Er: *süs*. „Das ist aber kein Satz, was mußt du noch sagen?“ *z ist*. „Was kannst du noch vom Zucker sagen?“ *z ist weis*. „Und was noch? Überlege mal!“ *z schmkt* gud*. Am folgenden Tage

* Ein Irrtum, den *M* auch manchmal beim Buchstabieren seines Namens begeht, *m* (spr. „em“) als „me“ zu verwenden, z. B.: *muhmt* (spr. *muhamet*, eigentlich *muhamed*); ebenso hier: *schmkt* (spr. *schmekt*).

sage ich zu *Muhamed*: „Du hast gestern gesagt, Zucker ist süß, ist weiß und schmeckt gut. Nun überlege mal, ob du noch etwas vom Zucker sagen kannst?“ Dabei stelle ich ein Stück Zucker vor ihm auf. *M* antwortet: *z ht 4 ek** (spr. zucker hat 4 ek). Während ich den Bericht schreibe, sagt er ganz aus sich: *iohn*. *Johann* fragt: „Was soll ich?“ *m gbn*. Es kommt nun in jeder Unterrichtsstunde vor, daß *Muhamed*, während ich schreibe, die Pause benutzt, um zu buchstabieren: *pao b gbn* oder *iohn hfr gben, ig m hbn, ig z haben*.

In der Tat, wenn ich (*Schoeller*) die Geistesentwicklung *Muhameds* nicht von Anfang an miterlebt hätte, würde ich selbst diesen Bericht nicht für glaubhaft halten. Bei *Zarif* war die Entwicklung eine ähnliche, wenn auch langsamere.

Bei guter Laune äußern sich beide Pferde selbständig in Sätzen**. Die sinngemäße Anwendung eines Begriffes auf neue Dinge beweist, daß ihnen die Bedeutung der von ihnen angegebenen Wörter durchaus klar ist***.

Im weiteren Verlauf derartiger „Unterhaltungsabende“ machte die geistige Entwicklung der Pferde außerordentliche Fortschritte. Bald erfolgten umfangreichere selbständige

* Wir hatten Versuche mit geometrischen Figuren (in ähnlicher Weise wie beim *Klugen Hans*) auch bei *Muhamed* und *Zarif* vorgenommen. Auch sie waren nach kurzer Unterweisung imstande, auf der Tafel aufgezeichnete Figuren nach der Zahl der Ecken zu bezeichnen. Beim Kreise antworteten sie auf die Frage: „Wieviel Ecken?“ selbständig mit „nein“.

Das Hilfszeitwort *ht* (spr. hat), das bisher im Unterricht nur gesprächsweise vorgekommen ist, wird hier von *Muhamed* selbständig zur Bildung eines Satzes angewendet.

** Derartige Äußerungen erfolgen je nach Laune der Pferde richtig oder mehr oder weniger mit Fehlern durchsetzt.

*** Wenn dem *Klugen Hans* damals nachgerühmt wurde, noch andern Tags den Satz: „Brücke und Weg sind vom Feinde besetzt“ richtig wiederholt zu haben, so war das eine allerdings große „Gedächtnisleistung“, aber die Bedeutung dieser Worte war ihm vollständig unbekannt. Dieser kleine Satz erforderte 202 Klopftritte! Man kann daraus ermessen, wie ermüdend eine solche Äußerung für ihn sein mußte, da er — bis auf die Schlußtritte — alles mit dem rechten Fuße zählte.

Außerungen, und man konnte sich nunmehr mit ihnen — wenn auch infolge der Ausdrucksweise etwas umständlich — über verschiedene Dinge „unterhalten“ und sogar Aufschlüsse über ihr Gefühls- und Triebleben erhalten (vgl. den elften Abschnitt). Es zeigte sich überraschenderweise, daß ihr Wortschatz viel umfassender war, und daß sie aus der bisherigen Unterhaltung viel mehr gelernt und behalten hatten, als wir vermuteten. Durch die bei ihren Antworten auftretenden Entstellungen einzelner Wörter (die vielfach der Undeutlichkeit unserer Aussprache entspringen dürften), ist für uns die Selbständigkeit ihrer Äußerungen klar erwiesen.

X. Unwissentliche Versuche.

Erklärung des Ausdrucks. Die Schwierigkeiten bei ihrer Ausführung. Dr. *Grabows* Unwissentliche Versuche mit dem *Klugen Hans*. Meine eigenen Unwissentlichen Versuche. Vorversuche mit *Muhamed* und *Zarif*. Eine überraschende Erfahrung: „Bureaukratismus“ der Pferde. Folgerungen. Fernsprechversuche.

„Unwissentliche Versuche“ nenne ich — nach dem Vorbilde der *Wissenschaftlichen Kommission* — solche, bei denen vor Nachprüfung des Ergebnisses weder Fragesteller noch Versuchsteilnehmer wissen, ob die Antwort des Pferdes richtig oder falsch ist (vgl. die Anmerkung auf S. 36).

„Durch ein sehr einfaches Mittel — so meint Herr *Pfungst* — ließ sich zunächst entscheiden, ob *Hans* selbständig zu denken vermöge: man stellte ihm unwissentliche Aufgaben in dem eben erwähnten Sinne. Fand er unter diesen Umständen, also gleichsam unter Klausur, die richtige Lösung, die nur das Resultat eines Denkaktes sein konnte, so war er eben vernunftbegabt.. Versagte jedoch *Hans* bei dieser Prüfung, so konnte von einem Denken des Hengstes gar keine Rede sein.“ (*Pf.* S. 28.)

Auch Herr Prof. *M. Dessoir* (Berlin) verlangte bereits im August 1904: „Soll überhaupt die Angelegenheit aus dem gegenwärtigen, unerquicklichen und unfruchtbaren Stadium herausgebracht werden, so muß eine wissenschaftliche Kommission die Versuche derart einrichten, daß keiner der Anwesenden die Lösung der Aufgabe kennt. Da das Pferd, wie behauptet wird, lesen kann, sind solche Experimente unschwer auszuführen. Freilich erklären die Kenner des Tieres, es müsse die Überzeugung haben, daß der Frager auch die Antwort wisse, denn sonst werde es leichtfertig und unartig und zähle falsch.“ (Berliner Tageblatt 439 vom 29. August 1904.) Hier treten uns

die damals erhobenen Forderungen, wie auch die darauf gemachten Einwendungen entgegen. Und schließlich urteilte Prof. *Stumpf* in seinem Gutachten: „Das Pferd versagt, wenn die Lösung der gestellten Aufgabe keinem der Anwesenden bekannt ist. . . Es kann also nicht zählen, lesen, rechnen.“

Wir werden zu untersuchen haben, ob die Schlüsse zutreffen, die hier aus dem Versagen des Pferdes gezogen werden. Richtige Antworten bei Unwissentlichen Versuchen können natürlich nur auf selbständiger Denktätigkeit beruhen. Was folgt aber aus dem Mißlingen derartiger Versuche?

Wir begegnen so häufig der Neigung, scheinbare Widersprüche bei neuen Errungenschaften ohne weiteres als Gegenbeweise anzusehen. So war es auch beim *Klugen Hans*. Weil Unwissentliche Versuche nur mäßig gelangen (*Pfungst* spricht von den gelingenden als von „zufälligen“), hielt man des Pferdes Denkfähigkeit für erwiesen, ohne weiter zu fragen, ob nicht etwa ein Mißlingen in anderen Ursachen begründet sein könne*. Es wurden zwar mancherlei Irrtümer bei der Prüfung des *Ostenschen* Pferdes begangen, einer der schwerwiegendsten aber war, daß die Prüfenden, statt eine sorgfältige Untersuchung der obwaltenden Umstände vorzunehmen, verlangten, der Versuch solle sich ihren Wünschen fügen. Der Satz, daß der Forscher sich dem Versuch anzupassen hat, gilt für jede Wissenschaft, erst recht aber im vorliegenden Falle, wo der Prüfende mit zwei unbekanntem Größen zu rechnen hatte: mit der Eigenart von *Ostens* und der seines Pferdes.

* In dem ersten Kapitel seines Buches schildert *Pfungst* den *Klugen Hans* und seine Vorführung im Sinne der überzeugten Anhänger, um später darzutun, wie irrtümlich derartige Ansichten sind. Es heißt dort von den ‚Unwissentlichen Versuchen‘ (S. 22): „Stellte jemand eine Frage, deren Lösung dem Frager selbst unbekannt war, so trieb *Hans* allerlei Allotria und verzählte sich. Das feinfühliges Tier, so hieß es, bemerke die Unwissenheit seines Examinators und verliere Vertrauen und Respekt. Doch wurde mehrfach von dem Gelingen solcher, natürlich besonders beweiskräftiger Versuche berichtet. Zuweilen beharrte *Hans* auch hartnäckig auf einer scheinbar falschen Antwort, und hinterher fand sich, daß er im Rechte gewesen war. Andererseits war es vergebliches Bemühen, Antworten zu erhalten in Dingen, die er nicht gelernt hatte.“ Meine spätere Nachprüfung überzeugte mich, daß gerade diese Darstellung des ersten *Pfungst*schen Kapitels die zutreffende war.

Hans gab den meisten Besuchern überhaupt keine Antwort, anderen vielleicht, gewissermaßen „noch im Schwung“, auf die ersten paar Fragen*; nur wenigen Personen, vornehmlich erfahrenen Tierkennern, wie *Schillings*, *Schoenbeck*, *Zobel*, antwortete er zuzeiten willig. Aber wie ich schon genugsam erwähnt habe, hatte selbst sein Herr ihn nicht sicher in der Hand.

Als wir eines Tages Versuche machten, bei denen sich *von Osten* vor das Pferd stellte, diesem den Rücken zukehrend, konnte selbst er keine Antwort von *Hans* erzwingen, obgleich er doch sichtbar vor ihm stand! Und das wiederholte sich, so oft er ihm den Rücken zukehrte. *Hans* glaubte wohl, wie ein Schüler hinter dem Rücken seines Lehrers Unfug treiben zu können. Ähnlich war es m. E. bei Unwissentlichen Versuchen, wobei nur das eine erstaunlich bleibt, wie schnell und sicher *Hans* die veränderten Umstände erkannte. Man weiß, eine wie hohe Empfindlichkeit das Pferd in seinem Gefühlsleben zeigt; es ist allen Pferdekennern wohl bekannt, wie sicher ein edles Roß die Stimmung seines Herrn mitfühlt. Betrachten wir die auf S. 77 angeführten Fälle, wo *Hans* dem Besucher falsch, seinem Herrn aber



Abb. 84. Dr. *Grabow* stellt Unwissentliche Versuche an.

richtig antwortete, und vergleichen wir diese dem Fremden gegebenen Antworten mit Unwissentlichen Versuchen, die seinem Herrn erteilt aber mit Wissentlichen Versuchen, so erhalten wir eine auffallende Übereinstimmung: das Pferd versagt sofort, wo es sich dies gestatten zu können glaubt. Das dürfte, wie man schon

* *Pfungst* bestätigt (S. 27): „Tatsächlich reagierte das Pferd [*Hans*] jedoch bei den meisten Personen überhaupt nicht. Bei anderen zunächst wohl auf eine oder zwei Fragen, dann aber nicht mehr.“

damals vermutete, der Grund sein, weshalb Unwissentliche Versuche so selten gelingen.

Im Jahre 1904 hatte bereits der Schulrat a. D. Dr. *August Grabow* (Berlin-Wilmersdorf) mit Erfolg Unwissentliche Versuche angestellt. Ich gebe hier einen kurzen Auszug aus dem ausführlichen Berichte, den Dr. *Grabow* mir über seine Versuche sandte.

Von Osten stellte sich in die eine Ecke des Hofes und Dr. *Grabow* in eine andere. Er hatte auf einige kleine weiße Karten je eine einfache Rechenaufgabe geschrieben: $\boxed{2 \text{ und } 3}$, $\boxed{12 \text{ weniger } 5}$, $\boxed{3 \text{ und } 4}$ usw. Diese Karten steckte er in die Tasche, mischte sie dort und holte eine beliebige hervor, die er, ohne sie anzusehen, dem Hengste zeigte und ihn fragte, ob er die Aufgabe verstünde. Nachdem *Hans* durch Kopfnicken bejaht hatte, mußte er zu seinem Herrn hingehen, der ihn fragte, „Na, was kommt heraus?“ *Hans* stampfte 5. „Welche Zahl steht vorne?“ 2. „Welche steht hinten?“ 3. Daraufhin sah Dr. *Grabow* die Karte an und stellte fest, das er *Hans* die Aufgabe $\boxed{2 \text{ und } 3}$ gezeigt hatte. Ein weiteres Beispiel: *Hans* meldete seinem Herrn 7. „Welche Zahl steht vorne?“ 12. „Welche Zahl steht hinten?“ 5. Alles stimmte. In dieser Weise wurde an mehreren Tagen eine ganze Reihe von Versuchen angestellt, die mit wenigen Ausnahmen gelangen.



Abb. 85. *Hans* vor dem „Wechselkasten“.

Zu meinen eigenen Versuchen hatte ich einen Kasten mit auswechselbaren Tafeln angefertigt, so daß der Fragesteller den jeweiligen Befehl nicht selbst sehen konnte. (Abb. 85). *Hans* beantwortete meist die ersten zwei bis drei Fragen richtig, versagte dann aber, wahr-

scheinlich aus dem bereits angeführten Grunde. *Von Osten* gab zu solchen Prüfungen nur selten seine Zustimmung, weil er das an und für sich schon so häufige Widerstreben seines Hengstes nicht

noch fördern wollte. Da *Hans* so ungern zählte, hatte ich für den „Wechselkasten“ eine Reihe von Bewegungsbefehlen aufgeschrieben: rechts, links, rechter (linker) Fuß, tritt zurück usw. Die ersten ihm „unwissentlich“ dargebotenen Befehle befolgte er richtig. Als er dann bei der nächsten Frage: „Was steht da auf der Tafel?“ 3 antwortete, tadelte ich ihn, weil, soviel ich wußte, keine Zahlen vorhanden waren. Er wiederholte aber seine Antwort trotz mehrfacher Ermahnung, und siehe da, als ich nachprüfte, stand der aufgeschriebene Befehl „drei“ da. Ich hatte vergessen, daß dieses Zahlwort in Buchstaben dabei war.

Manchmal wurden solche Versuche in der Weise unternommen, daß dem Hengste im Stalle von zwei Anwesenden, von denen keiner die Zahl des andern kannte, je eine Zahl (als Zahlbild oder in Buchstaben aufgeschrieben) gezeigt wurde, und *Hans*, auf den Hof geführt, mit diesen beiden (ihm nicht benannten) Zahlen zu rechnen hatte. Auch hier wurden die ersten Aufgaben meist richtig gelöst. Als wir, Dr. *Gehrcke* und



Abb. 86.

ich, eines Tages derartige Versuche anstellten, und jeder dem Pferde eine Zahl gezeigt hatte, wurde ihm von seinem Herrn befohlen, beide Zahlen zusammenzuzählen. *Hans* antwortete sofort 5. „Das ist falsch!“ sagte ich zu Dr. *Gehrcke*, der mich darauf beiseite nahm und leise fragte: „Welche Zahl haben Sie gezeigt?“ — „Fünf“, war meine Antwort. „Dann ist es richtig, ich habe ihm Null gezeigt.“ Die herbeigeholten, zur Nachprüfung beiseite gestellten Tafeln (Abb. 86) bestätigten die Richtigkeit.

Leichter gelangen Unwissentliche Versuche, wenn ich sie mit andern vereinigte, die an und für sich schon die Aufmerksamkeit des Hengstes auf sich lenkten, wie es z. B. bei der Sehschärfepfung, bei der Prüfung des Tastsinnes u. a. der Fall war. Nach meinen Erlebnissen muß ich also schließen: *Hans* war sehr wohl imstande, „unwissentlich“ dargebotene Aufgaben zu lösen.

Man ersieht, daß die Beurteilung des Versagens bei Unwissentlichen Versuchen durchaus nicht so einfach ist, wie es sich die Gegner der Denkfähigkeit des Tieres bisher vorgestellt haben. Hätten wir nur jene Antworten, bei denen von vornherein eine Übereinstimmung mit der Erwartung des Fragestellers angenommen werden kann, wie z. B. bei den meisten Rechenaufgaben, so würde uns ein bestimmter Nachweis selbständiger Denkfähigkeit wesentlich erschwert. Aber das eigenartige Buchstabieren meiner Pferde *Muhamed* und *Zarif*, sowie ihre selbständigen Äußerungen lassen eine Deutung durch irgendeinen unbekanntem Zusammenhang mit den Anwesenden widersinnig erscheinen. Bei den außerordentlich zahlreichen Möglichkeiten gerade dieser Antworten wird jeder einzelne Versuch zu einem „unwissentlichen“, weil Fragesteller und Teilnehmer **in keinem einzigen Falle** die Antwort vorauszusagen vermögen.

Welche vielseitigen Antwortmöglichkeiten gibt schon das eine kleine Wörtchen „Nein“! *Muhamed* und *Zarif* wurden anfangs angehalten, den Kopf zu schütteln, wenn sie etwas nicht verstanden hatten. Diese Form der „Nein“-Äußerung war ihnen aber unbequem, und sie führten dafür aus sich selbst die Nullbewegung (links-rechts) ein, oder buchstabierten auch das Wort „*nein*“ und zwar in ganz verschiedener Weise, späterhin sogar nur als *n*, worauf sie unmittelbar die Nullbewegung folgen ließen; sie erfanden also selbständig ein abgekürztes Verfahren. Die Pferde wandten zur Bezeichnung der Verneinung außerdem die beiden Wörter „nicht, nichts“ an, die nie geübt, sondern nur gesprächsweise vorgekommen waren.

Für die drei Ausdrücke ergaben sich u. a. folgende Schreibarten:

Muhamed: *nein*, *ne-in* (e und i getrennt buchstabiert), *ncein* (c 116 in ei 61 verbessert), *nen*, *neen* (alte Lesetafel: e und ei vereinigt), *nan*, *noen*, *non*, *nien*, *nin*, *nicht*, *nigt*, *niegt*, *ngt*.

Zarif: *nein*, *ne-in*, *nien*, *nen*, *nieein*, *nicht*, *nig*, *nigd*, *nigt*, *nihjs*, *nigst*, *nych*, *nycht*, *neigt*, *ngeit*.

Das Zustandekommen der Schreibart einzelner dieser Wörter läßt sich ungezwungen erklären, doch halte ich eine weitergehende Deutung für überflüssig, weil ich in den vorhergehenden Abschnitten schon des öftern darauf eingegangen bin. Auf die merkwürdige Umstellung des Wortes „nicht“ in *hnik* und *kchtn* habe ich auf Seite 146 hingewiesen.

Schon dies Beispiel der „Verneinung“ beweist zur Genüge, daß kein unbekannter „Konnex“ hier in Frage kommt,

da man ja nicht einmal die Art, **wie** die Antwort erfolgt, im voraus weiß.

Wie zurückhaltend wir sein müssen in unserm Urteil darüber, ob das Versagen bei Unwissentlichen Versuchen auf einem geistigen Mangel beruhe, beweist der folgende merkwürdige Fall; er gibt uns in mehrfacher Hinsicht unerwartete Aufschlüsse über die Geistesbeanlagung des Tieres und zeigt gleichzeitig, wie leicht wir bei ihrer Beurteilung auf Irrwege geraten können.

Muhamed und *Zarif* waren gewöhnt, die mit Kreide an die Wandtafel geschriebenen Zahlen zu lesen und damit zu rechnen, wobei es gleichgültig war, ob ihnen dabei die Zahlen genannt wurden oder nicht. Für die geplanten Unwissentlichen Versuche wollte ich von einer Benutzung der Wandtafel absehen und hatte kleine Täfelchen je mit einer Zahl beschrieben, um diese zu Vorübungen zu benutzen. War nun eine solche Tafel vor den Pferden aufgestellt, und wurde ihnen dann befohlen, die betreffende Zahl anzugeben, so antworteten beide jedesmal falsch. Das war mir nicht weiter verwunderlich, da Abänderungen der Versuchsanordnung meist ein neues Einarbeiten erfordern. Die Übungen wurden viele Wochen lang fortgesetzt — mit gleich mangelhaftem Erfolge: die Antworten blieben durchweg falsch. Dieser Mißerfolg wurde mir immer unbegreiflicher, um so mehr, als in der letzten Zeit die Zahlen mit Kreide auf kleine schwarze Täfelchen geschrieben waren, also dem gewohnten Zahlenbild an der Wandtafel außerordentlich ähnelten. Ich kam schließlich zu der Überzeugung, daß grobe Widersetzlichkeit vorliegen müsse, eine Erklärung, die mir um so gerechtfertigter erschien, als die Pferde manchmal richtig zählten und darnach auch befriedigend mit diesen Zahlen rechneten. Nachdem ich nun lange Zeit mit Güte, nach und nach jedoch mit Strenge versucht hatte, die vermeintlichen Unlusterscheinungen zu unterdrücken, wurden die Pferde, als alles nichts half, bestraft. Der einzige Erfolg dieser Maßregel war der, daß sie ganz widersetzlich wurden; namentlich *Muhamed* war mehrere Wochen lang nicht mehr zum geistigen Arbeiten zu bringen.

Bei der nunmehr erfolgenden sorgfältigen Untersuchung des Falles stellte es sich zunächst heraus, daß die Pferde sofort

richtig antworteten, wenn ihnen die Zahlen gesprächsweise (zufällig!) genannt worden waren; dann führten sie auch alle weiter verlangten Rechenaufgaben willig und richtig aus. Diese Tatsache bewies mir, daß Widersetzlichkeit nicht vorlag; es mußten also andere Gründe im Spiele sein. Die Aufklärung dieser seltsamen, mir völlig rätselhaften Erscheinung war jedenfalls eine der schwierigsten Aufgaben meiner ganzen Arbeit. Der Vorfall war um so merkwürdiger, als schon im Anfangsunterricht eine kurze Zeit lang ähnliche Karten wie jetzt benutzt worden waren. Auch die mit Kreide an die Wandtafel geschriebenen, also die gewohnten Zahlen, stimmten ja unter sich nie völlig überein, sondern wichen in Größe, Form und Richtung voneinander ab; es handelte sich also selbst in diesem Falle nicht um genau feststehende Formen. Und wenn man bedenkt, wie sicher die Schüler mit acht- bis zehnstelligen Zahlen in den vier Rechnungsarten an der Tafel zu rechnen vermochten, so mußte es mir unverständlich bleiben, warum sie jetzt eine 3 oder 5 auf den Täfelchen nicht erkennen sollten, zumal doch die früher erlebten Fehler und Mißverständnisse keine andere Deutung zuließen, als daß der Begriff der Zahl vollständig erfaßt sei.

Ich kann hier auf die ganze umfangreiche Untersuchung nicht näher eingehen, nur eine der auffallendsten Tatsachen möchte ich anführen. Ich hatte u. a. Papptäfelchen in gleicher Farbe wie die Wandtafel angefertigt und schrieb mit Kreide die gleiche Zahl in gleicher Form und Größe sowohl an die Wandtafel, wie auf eins dieser Täfelchen, ohne daß die Pferde es beobachten konnten. War nun die Zahl an der Wandtafel mit dem Papptäfelchen bedeckt, so daß jetzt nur die hierauf befindliche Ziffer sichtbar war, so gaben die Pferde diese nicht an; entfernte ich aber das Täfelchen, so wurde die auf der Wandtafel stehende sofort richtig bezeichnet!

Die Untersuchung ergab schließlich mit aller Klarheit, daß Zahlen, die nicht **an der Wandtafel** angeschrieben waren, nicht als Zahlen aufgefaßt wurden.

Meine Pferde — so erkläre ich mir die Erscheinung — waren im Laufe der Zeit absichtslos gewöhnt worden, die Zahlen nur an der Wandtafel zu sehen; so hatte sich in ihrem

Hirn der Zahlbegriff mit dem Gegenstand der Tafel fest verknüpft. Diesen eigentümlichen Fall von Gedankenverknüpfung bezeichnete Dr. *Schoeller* — nach einem Worte *Zells* — als Pferde-„Bureaukratismus“, „Schema F“.

Die weitere Aufgabe lag jetzt vor mir: die Schüler mußten angelernt werden, sich von der Tafel freizumachen. Bis sie bei den nunmehr in verschiedenen Farben und Arten, in Metall, Holz, Papier dargebotenen Zahlen nur das bestimmte Formgebilde, die Ziffer als solche, erkennen lernten, das erforderte einen ganz unvergleichlich größeren Aufwand an Zeit und Mühe, als ihnen überhaupt die Zahlbegriffe und das Rechnen bis zu zehnstelligen Zahlen beizubringen! Ich mußte also einsehen, daß ich von meinen Schülern Unmögliches verlangte. Und ihr „Bureaukratismus“ war als solcher nicht einmal tadelnswert, denn „Pedanterie“ ist ja nur übertriebene Genauigkeit. Das Pferd sagt uns gewissermaßen: „Das, was du mir an der Tafel beigebracht hast, das erkenne ich wohl als ‚Zahl‘, aber das, was du mir an der anderen Stelle zeigst, in anderer Form, in anderer Farbe, das ist mir unbekannt, das mußt du mir vorerst genau erklären!“

Es ist nun bemerkenswert, wie dieses Festankern an der Gewohnheit nicht auf das Tierreich beschränkt ist. Bereits *Plutarch** erwähnt, daß die kleinen Schulkinder die auf ihren ABC-Täfelchen (ἐν τοῖς παιδαγωγείοις) gelesenen Buchstaben nicht wiedererkannten, wenn sie diese anderswo geschrieben sahen. Es gibt also ähnliche Beispiele auch beim Menschengeschlecht!

Wir dürfen in diesem Vorkommnis nicht etwa einen Mangel an „Verstandesfähigkeit“ erblicken, sondern nur ein ganz auffallendes, unerwartetes Beispiel von der Macht der Gewohnheit, und deshalb ist diese Erfahrung für die Beurteilung und Erkenntnis der Tierseele, sicher aber auch für die Einsicht in die Begrenztheit unseres eigenen Wissens von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Wirft doch diese Tatsache ein helles Schlaglicht auf manches Rätsel der Tierseele, das uns bisher

* Gegen Colotes, Kap. XXV (wiedergegeben in *E. Egger*, Beobachtungen und Betrachtungen über die Entwicklung der Intelligenz und der Sprache bei den Kindern. Leipzig 1903, S. 29).

unverständlich war! Nun ist eine der Ursachen zutage getreten, warum „Unwissentliche Versuche“ so oft mißlingen **müssen**: weil die nötigen Voraussetzungen nicht erfüllt sind. Jetzt wird uns klar, warum Prüfungen und Versuche fehlschlagen, die ohne den Wegweiser der Erfahrung, aus dem Laboratorium oder der Studierstube heraus, ohne ausreichende Kenntnis der Tierseele unternommen wurden.

Ein weiteres Beispiel ähnlicher und doch wieder abweichender Art beweist abermals die Schwierigkeit Unwissentlicher Versuche. Als die Schüler schon die verschiedensten, vor ihnen aufgestellten Zahlengebilde sicher erkannten, versagten sie, wenn man sich mit einer Zahl in der Hand vor sie stellte (Abb. 87).



Abb. 87. Dr. Schoetter mit einer Zahltafel in der Hand.

Das war für mich abermals überraschend. Aller Wahrscheinlichkeit nach hängt dieses Versagen damit zusammen, daß sie ihren Blick nicht genau auf die in der Hand gehaltenen Täfelchen einstellten*, vielmehr daran vorbeisahen. Sobald sie sich aber an die kürzere Entfernung gewöhnt hatten, machte auch das Erkennen der in der Hand darge-

botenen Zahlen keine Schwierigkeiten mehr.

Und nun wollen wir einmal unsere Schlüsse ziehen vom Standpunkte der Wissenschaftlichen Kommission aus. Das Pferd weiß, daß etwas von ihm verlangt wird, daß es etwas durch Treten ausdrücken soll, und nun steht — Welch ein köstlicher „Schulfall für Unwillkürliche Hilfen“! — der sog. „unterrichtende“ Lehrmeister mit seinen ganzen „Erwartungs- und Entspannungsgefühlen“ sichtbar vor ihm und hält in der erhobenen Hand das Täfelchen mit der Zahl. Auf den Zuruf: „Nenne diese Zahl!“ fängt das Pferd an zu treten, aber — es tritt immer falsch!

* Ich bemerke, daß das Versagen hierbei, wie sich aus anderen Versuchen ergab, nicht etwa auf Augenfehlern beruhte.

Wie unfehlbar müßten doch in einem solchen Falle die vielberufenen „Entspannungsgefühle“ des Fragestellers sich in unwillkürlichen Bewegungen äußern und den Pferden zu einer richtigen Antwort verhelfen! Günstigere Umstände für eine Wirkung „unwillkürlicher“ Zeichengebung sind ja überhaupt nicht auszudenken!

Da ich durch den Mißerfolg, den ich ihrer Widersetzlichkeit zuschrieb, anfangs auf das unangenehmste berührt wurde, muß auch jede „suggestive“ Selbsttäuschung als ausgeschlossen gelten.

Erst als sich nach und nach die Erkenntnis bei den Schülern erweiterte, was durch oftmaligen Hinweis, durch Nachfahren an den Zahlen mit Finger oder Stab langsam erzielt wurde, da erst minderten sich die Fehler, bis schließlich eine zuverlässige Leistung auftrat. Diese Erfahrung beweist, daß hinfort keine Rede mehr sein kann von willkürlichen und unwillkürlichen, optischen oder akustischen Hilfen, von Suggestion oder „Konnex“, und wie die Verlegenheitsunterstellungen alle genannt werden mögen.

Da wir in dem eigentümlichen Buchstabieren der Pferde und in ihren selbständigen Äußerungen einen vollgültigen Beweis ihres selbständigen Denkens erblickten, legten wir späterhin Unwissentlichen Versuchen keine ausschlaggebende Bedeutung mehr bei.

Immerhin unternahmen wir derartige Versuche von neuem, als die Pferde imstande waren, selbständig Sätze zu bilden, die sie ohne weitere Aufforderung des Lehrers zu Ende buchstabierten. Wir wählten dazu die Übermittlung durch den Fernsprecher. Das Hörrohr wurde derart ans Ohr des Pferdes gehalten, daß der Befehl nur diesem vernehmbar war. Die Anwendung des Fernsprechers hat außerdem den Vorzug, daß selbst der weit entfernte Fragesteller die Antwort des Pferdes hören kann*.

* Man kann durch den Fernsprecher jeden einzelnen Buchstaben aus der Anzahl der Klopfritze und aus den darauf folgenden Pausen deutlich erkennen.

Fernsprech-Versuche (Januar 1911).

Dr. *Schoeller* berichtet darüber: 9. Januar. Ich arbeite mit *Muhamed* und lasse mich durch Fernsprecher mit *Krall* verbinden. Das Pferd wird an das Hörrohr geführt, das ihm dann ans Ohr gehalten wird. *K.* sagt ihm etwas. Als *Muhamed* wieder vor dem Tretbrett steht, frage ich ihn: „Wer hat mit dir gesprochen?“ *krl* (k spr. ka). „Was hat er gesagt?“ *vatr*. Ich frage *K.*, ob das richtig sei, es stellt sich aber heraus, daß *K.* „pao“ gesagt hat. Ein neuer Versuch wird angestellt. Ich frage das Pferd: „Was hat er gesagt?“ *pao m gbn* (spr. pao möhren geben). *K.*, gefragt, bestätigt die Richtigkeit.

Am nächsten Tage wird der Versuch in ähnlicher Weise wiederholt. Nachdem *Muhamed* durch den Fernsprecher den Befehl erhalten hat, wird er vor das Tretbrett geführt und buchstabiert: *iohn fortghn*. *K.* aber hatte gesagt: „Johann Brot geben.“

Zu bemerken ist, daß *Johann* an diesem Morgen zu *Muhamed* gesagt hatte, er werde am Nachmittage für einige Zeit fortgehen. Man beachte die ähnliche, im Fernsprecher noch übereinstimmendere Klangwirkung: „Johann fortgehen“ und „Johann Brot geben“.

Ein neuer Versuch wird angestellt, und *Muhamed* buchstabiert: *pao z gbn*. „Wieviel?“ frage ich, 2, antwortet er. Der Befehl hatte gelautet: „Muhamed, buchstabiere: Pao zwei Zucker geben.“ Die Zahl hatte er also ausgelassen und erst auf besondere Anfrage hin buchstabiert.

Ein weiterer Versuch. *Muhamed* buchstabiert: *ofn ist warm*. Der Fernsprechbefehl hatte gelautet: „Sage Pao: ofen warm.“ Das „ist“ hatte er also — ganz folgerichtig — von selbst hinzugesetzt. Ich frage: „Wer hat dir das gesagt?“ *krl kral*. „Womit hat er es gesagt?“ *tlefon* (t spr. te). Die Bezeichnung des Apparates kannte er von früher her. „Und was hast du getan?“ *hrn* (spr. heren = hören).

Bei diesen Fernsprechversuchen zeigte sich dieselbe Erscheinung wie bei den andern Unwissentlichen Versuchen; anfangs gelangen sie, später aber nicht mehr. Die Ursache des Versagens dürfte in all diesen Fällen die gleiche sein: da nichts verbessert wird, merkt das Pferd sofort die mangelnde Nachprüfung und — antwortet falsch!

Welche Schlußfolgerung können wir nunmehr aus den gesamten Versuchen ziehen? Unmittelbar kann „Denkfähigkeit“ nicht nachgewiesen werden. Jeder Mensch hat nur über sein eigenes Inneres sichere Kunde, und auf Gefühle, Empfindungen, Verstandes- und Willensäußerungen anderer Menschen schließt er, wie bekannt, nur nach der Ähnlichkeit von sich aus. Bei der Beurteilung des Tierverstandes befinden wir uns in dem gleichen Falle.

Durch die Ähnlichkeit zwischen menschlichen Verstandesleistungen und denen der Pferde sind wir berechtigt, auf ihr „Denken“ zu schließen. Und da ich nachgewiesen habe, daß ihre Antworten durch keinerlei Beeinflussung irgendwelcher Art hervorgerufen werden, sind alle Deutungen hinfällig, die eine solche annehmen. Somit bleibt nur eine einzige Erklärung, die alles umfaßt, und der keine Tatsache widerspricht:

die selbständige Denktätigkeit des Tieres.

DRITTER THEIL

ERFAHRUNGEN UND BETRACHTUNGEN

Wenn wir die langen Jahrhunderte in Betracht ziehen, seit denen der Mensch und die Tiere diese schöne Welt bevölkert haben, so müssen wir sagen, daß es merkwürdig ist, wie wenig wir Menschen von unsern Mitgeschöpfen wissen . . . Wenn wir aber anfangen, das geistige Wesen des Tieres zu betrachten, so sind wir meist sofort an den Grenzen unseres Wissens angekommen . . . Dies liegt hauptsächlich daran, daß wir bis jetzt bloß versucht haben, Tiere abzurichten, anstatt von ihnen zu lernen, unsern Gedankengang auf sie zu übertragen, anstatt eine Laut- oder Zeichensprache zu erfinden, mittels der sie sich mit uns verständigen könnten. *John Lubbock.*

XI. Erfahrungen im Tierunterricht.

Über Alter und Geschlecht der zu unterrichtenden Pferde. Der Selbstständigkeitsdrang des edlen Pferdes. Stimmungswechsel zwischen Gefügigkeit und Widerstreben. Die Schwierigkeit, beim Unterricht Nichtwissen und Nichtwollen zu unterscheiden. Der Trotz und seine Behandlung. Einfluß des Pflegers. Versuche, von den Pferden Aufklärung über den Grund ihres Widerstandes zu erhalten.

Der Entschluß, eigene Pferde zu unterrichten, war mir nicht leicht geworden, da ich keinesfalls voraussehen konnte, ob mir der Versuch gelingen werde. Die sich über Jahre hin erstreckende Dauer, die überaus umständliche und zeitraubende Art des *Ostenschen* Unterrichts, das häufige Versagen und Widerstreben des Schülers hätten mich von einer Wiederholung geradezu abschrecken können. Alle Bedenken aber überwand das Bestreben, den Nachweis der Denkfähigkeit des Tieres sicherzustellen.

Wenn es gelingen würde, sagte ich mir, so müßte dieser Unterrichts- und Erziehungsversuch beim Tiere auch für die menschliche Erziehungslehre von Bedeutung werden. Erst dann könnte man den Nachweis führen, daß „Versuche unter feststellbaren Bedingungen“, denen die „exakten“ Wissenschaften ihren hohen Aufschwung verdanken, auch auf dem Gebiete der geistigen Ausbildung möglich sind. Im Menschenunterricht, wo Umgebung und Verkehr, Haus und Schule, kurz tausenderlei unberechenbare Einflüsse auf die Geistesentwicklung des Schülers einwirken, lassen sich niemals die einfachen, klaren Bedingungen erzielen, unter denen wir im Tierunterricht arbeiten können.

So umfangreich die Literatur über die Gangbarmachung des Pferdes ist, so spärlich ist sie über die eigentliche Dressurkunst, die durchweg auf mündlicher Überlieferung beruht und als Berufsgeheimnis behütet wird. Zu welchem Zwecke man das Pferd auch verwenden will, in jedem Falle handelt es sich dabei

um die dauernde Unterwerfung seines Willens.* Daß man ein Pferd zwingen kann, mit dem Fuße zu scharren, war mir allerdings bekannt, aber wie sollte ich es — so fragte ich mich — wenn es nicht will, dazu bringen, nachzudenken und zu rechnen? Hier ließ mich auch die Erfahrung bewährter Pferdekennner und Dresseure im Stich. Zwar hatte ich durch meine Versuche mit dem *Klugen Hans* mancherlei Kenntnisse gewonnen, aber keine auf dem Gebiete der Tiererziehung, auf dem auch die Kunst von *Ostens* versagte.

Die Herren *Schoenbeck* und *Zobel* hatten mir zur Anschaffung arabischer Hengste geraten, die sich bei ihrer großen Gefügigkeit, wie sich *Schoenbeck* ausdrückte, „um den Finger wickeln ließen“ und die anerkanntermaßen im Besitz hervorragender Geisteseigenschaften, namentlich eines vorzüglichen Gedächtnisses, sein sollten. Bis auf das „um den Finger wickeln lassen“ traf ja auch alles zu. Ich würde kaum gewagt haben, Pferde unter drei Jahren zu unterrichten, aber erst nachträglich hatte sich ergeben, daß beide Hengste je ein Jahr jünger waren, als es nach den Versicherungen der Gestütsleitung der Fall sein sollte (vgl. S. 87). Daß das Alter des Pferdes nicht unmittelbar mit dem des Menschen verglichen werden kann, ist ohne weiteres klar. Nach der Ansicht erfahrener Pferdekennner dürfte ein Alter von 2 Jahren beim Pferde etwa einem solchen von 7 bis 8 Jahren beim Menschen entsprechen; Major *Schoenbeck* stellt dieses Alter sogar dem eines zwölf- bis vierzehnjährigen Menschen gleich.¹⁴ Der erfahrene Zirkusdirektor *Loiset* warnt davor, Pferde unter sieben Jahren abzurichten; sieben- bis elfjährige Zöglinge hält er für die geeignetsten: „In einem jüngeren Alter sind sie noch zu flatterhaft und unaufmerksam; es fehlt ihnen noch an gehörigem Ernste, der zum Lernen gehört**“. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen,

* *J. M. Darmanson* ist der Ansicht: „Si j'ay besoin d'un Cheval pour me porter ou pour labourer la terre, ce n'est que son Ame qui me porte, n'y qui labore, c'est son corps;.. si donc les animaux peuvent faire toutes ces choses sans Ame, comme nous le montrerons cy-après, à quoy bon leur en donner une, frustra fit per plura quod potest fieri per pauciora.“ (La beste dégradée en machine. Amsterdam 1691, S. 18.)

** *Baptist-Loiset*, Praktischer Unterricht in Kunstdarstellungen mit Pferden. Ilmenau 1826, S. 208.

daß seine Befürchtungen keine allgemeine Geltung haben; über Mangel an Aufmerksamkeit hatte ich bei meinen jugendlichen Schülern nicht zu klagen. In dieser Fähigkeit zum Aufmerken ist das Pferd den meisten Geschöpfen, auch im allgemeinen dem Hunde, überlegen, und diese Eigenschaft, auf die es im Tierunterricht wesentlich ankommt, bildet meiner Meinung nach die Grundlage der staunenswerten Ausbildungsfähigkeit des Pferdes. Die durchschnittliche Unaufmerksamkeit des Affen* erfordert deshalb auch eine so sorgfältige Auswahl der abzurichtenden Tiere.

Inwiefern das Geschlecht des Pferdes seine Dressurfähigkeit beeinflusst, bespricht *Baptist-Loiset*: „Stuten sind im allgemeinen gelehriger als Wallache und Hengste, sowie überhaupt bei ihrem Geschlecht die Kraft des Geistes und des Körpers stärker zu sein scheint. Die ungelehrigsten oder vielmehr unaufmerksamsten Pferde sind die Hengste, wahrscheinlich deswegen, weil bei ihnen der Naturtrieb zu allen Zeiten rege ist, und die Sinnelust ihre Denk- und Fassungskraft stört und überwiegt“ (S. 109). Ich habe bei den drei Hengsten *Hans*, *Muhamed* und *Zarif* derartige Störungen bisher, wenigstens im Unterricht, nicht beobachten können.

Von den Wallachen meint *S. von Tennecker***, der hervorragende Pferdekennner: „Die Kastration der Hengste hat wohl auf den Gesundheitszustand des Körpers und auf die Kraft Einfluß; das Temperament, den Charakter und die Geistesfähigkeit des Pferdes ändert sie aber wenig oder gar nicht ab. Feurige Hengste sind auch als Wallachen noch lebhaft, und ein widerspenstiger, leidlicher, feindseliger und böser Charakter

* Von dem Schimpansen, dessen Begabung vielfach gerühmt wird, sagt Dr. *Sokolowsky*: er „begreift leicht, es bedarf aber großer Mühe, um diesen Flattergeist in Räson zu behalten“. (Beobachtungen über die Psyche der Menschenaffen, 1908.)

** „Bemerkungen und Erfahrungen über den Charakter und das Temperament, sowie über die geistigen Eigenschaften des Pferdes überhaupt. Ein Beitrag zu einer Erfahrungs-Seelenkunde der Pferde.“ In den „Beiträgen zur Natur- und Heilkunde“, hrsg. von *J. B. Friedreich* und *A. K. Heßelbach*. Würzburg 1825, Bd. I, S. 43.

Seifert von Tennecker (1770 bis 1839) war Kgl. Sächsischer Major, Stallmeister und Ober-Pferdearzt in Dresden. Er ist einer der wenigen Schriftsteller, die Beiträge zur Seelenkunde des Pferdes geliefert haben.

des Hengstes wird durch die Kastration nicht zahm, fromm, umgänglich und gemütlich gemacht, er bleibt, wie er ist, und nur der Umgang und die Behandlung des Pferdes allein vermag hieran etwas abzuändern“ (S. 140).

Auch über das Wesen der Stute äußert sich *von Tennecker*: „Im allgemeinen hat das Stutenpferd mehr Charakterstärke, mehr Festigkeit des Willens als der Hengst und der Wallach; ein Erfahrungssatz, der von allen aufmerksamen Kavallerieoffizieren, Bereitern, Pferdezüchtern und Pferdebesitzern überhaupt bestätigt werden wird. Denn welcher von allen diesen hätte bei mehrjährigem Umgange mit den Pferden nicht die Erfahrung gemacht, daß Stuten weit schwerer und langsamer von ihren Gewohnheiten, Kapricen, Widerspenstigkeiten etc. zurückzubringen sind, als Hengste und Wallachen, daß sie weit mehr Beharrlichkeit an ihre Gewohnheiten, weit mehr Eigensinn, möchte ich es nennen, und weit mehr Festigkeit und Charakterstärke haben, ihre Freiheit zu verteidigen und sich unserer Oberherrschaft zu entziehen, als das andere Geschlecht. . Hier wird man allemal finden, daß in der Regel und bei sonstigem allgemeinen guten Gesundheitszustande und Kräften, die Stuten die meiste Geduld, Mühe, Fleiß, Erfahrung und Geschicklichkeit verlangen, sie unserm Willen zu unterwerfen und für unsern Dienst brauchbar zu machen, als die Hengste und Wallachen; da sie wiederum, sobald sie einmal gezähmt, tätig und für unsern Dienst brauchbar gemacht worden sind, weit weniger ihre Nachgiebigkeit, Folgsamkeit und Anhänglichkeit verlieren, und auch dann wieder so viele Festigkeit des Charakters in der Ausübung unsers Dienstes zeigen, als sie erstlich anwandten, ihm ganz zu entgehen“ (S. 45).

Aber ich habe noch nicht erwähnt — fährt der Verfasser an einer anderen Stelle fort —, daß die Stuten¹⁵ „in der Regel auch gelehriger und überhaupt auch geistreicher sind als das männliche Geschlecht, und wünsche, daß man diese Beobachtung genauer prüfen möge. Vorzüglich haben Stuten, nach meiner Erfahrung, ein längeres und schärferes Gedächtnis als Hengste und Wallachen, einen größeren Ortssinn, und wissen sich weit eher zu orientieren als das männliche Geschlecht, bei dem im allgemeinen, was die Hengste anbetrifft, mehr Aus-

dauer und Kraft, aber weit weniger List, Verschlagenheit, Scharfsinn und ein gewisser Grad des Verstandes anzutreffen ist, der die Stuten in der Regel weit über die männlichen Tiere ihrer Gattung erhebt.“ Daß die geistige Beanlagung einer Stute die der bisher unterrichteten Hengste noch übertreffen könne, erscheint mir kaum denkbar. Unterrichtsversuche mit Wallachen und Stuten wurden bisher noch nicht unternommen, also fehlt darüber jede Erfahrung; es liegt aber kein Grund vor, an einem Gelingen zu zweifeln, wenn es sich um gefügte Tiere handelt.

Die Abrichtung des Vollblutpferdes bietet erfahrungsgemäß besondere Schwierigkeiten*. Das dürfte in dem ausgeprägten Selbständigkeitsdrang dieses geistig so hochstehenden Geschöpfes liegen: es will sich dem Menschen nicht unterwerfen; es ist ein Kampf des Pferdewillens gegen den Menschenwillen, wobei dieser nicht stets und nicht immer leicht Sieger bleibt.

Der Eigenwille eines geistig ausgebildeten Pferdes tritt — wie ich nochmals betonen möchte — wegen der weitgehenden Freiheit, die ihm zuteil wird, schärfer hervor als bei dem Gebrauchspferde. Das Halb- oder Kaltblut, an und für sich schon im Temperament¹⁶ gemäßiger, ist täglich einem ausgiebigen Arbeitszwang unterworfen und wird ständig durch Zaum, Peitsche und Sporn an seine Unterwerfung erinnert. Aber sogar hier, wo

* Major *Schoenbeck* bemerkt zu diesen Ausführungen: „Ob die Abrichtung (Dressur) des Vollblutpferdes größere Schwierigkeiten bereitet, als die des nicht so hoch gezogenen Pferdes, darüber sind die Ansichten der Dresseure geteilt. Die Zirkusleute stehn unzweifelhaft auf diesem Standpunkt, denn sie nehmen höchst ungern Vollblut zu Schulpferden, lieber edles Halbblut, während *James Fillis* diese Ansicht nicht teilt. Im übrigen wäre zu bemerken, daß unter ‚Vollblut‘ hier nur das englische Vollblutpferd zu verstehen ist, während das arabische Pferd — ob Voll- oder Halbblut — hierin nicht unterschieden wird. Denn arabische Pferde — im allgemeinen ausgedrückt — werden sehr gern zu Schulpferden genommen, wobei allerdings auch ihr schönes Äußere vielfach mit in Betracht gezogen wird. Kaltblutpferde kommen hierfür nicht in Frage, da sie nur als schwere Arbeitspferde Verwendung finden, als Reitpferde nur ganz ausnahmsweise im Zirkus, wo es auf besonders ruhiges Temperament oder den breiten Rücken (für das Panneau) ankommt. Arabisches und englisches Vollblut sind in ihrem Charakter und Temperament außerordentlich verschieden.“

es sich nicht um Vollblut handelt, lehrt schon die Erfahrung, wie schwer manchmal die Unterjochung des selbstbewußten Pferdecharakters wird, und wie bald namentlich das Reitpferd, vermöge seiner größeren Bewegungsfreiheit, unter einem weniger fähigen Reiter unbotmäßig wird und verwildert. Nehmen wir doch gerade aus dem Pferdeleben die bezeichnende Redensart des „Über-die-Stränge-Schlagens“.

Für einen dauernden Fortgang des Unterrichts ist die richtige, der Eigenart eines jeden Pferdes entsprechende Behandlung ausschlaggebend; darauf weist auch *Loiset* nachdrücklich hin: „Manche Pferde wollen bei ihrer Abrichtung durchaus nicht mit Strenge behandelt sein, vertragen weder Schläge noch Sporen, kommen aber unserm Willen in allem nach, sobald wir sie nur mit Liebe und einer freundlichen Behandlung dazu auffordern. Wieder andere Pferde verlangen die entgegengesetzte Behandlung; sie tun aus freiem Willen und selbst auf strenge und ernste Hilfen fast gar nichts, achten auf diese wenig, und man kommt mit ihnen ohne Strafen nicht aus. Ja, die Strafen müssen bei ihnen oft gleich pränumerando angewandt werden, ehe noch eine wirkliche Anzeige dazu vorhanden ist, um ihren Unarten vorzubauen. Noch andere Pferde zeigen im Anfang einen aufgeregten, störrigen, unruhigen oder wohl gar widerspenstigen Charakter, während solches bei einer fortgesetzten zweckmäßigen Behandlung gar nicht der Fall ist, indem sie dann folgsam, fromm und gehorsam sind“ (S. 226). Treffend urteilt in seinem berühmten Buche über „Die neueste Lehr-Art“ der Herzog von *Newcastle* (1729): „Es kann ohnmöglich ein Pferd dressiret werden / welches nicht schon vorhero einige Wissenschaft hat / und mich vor seinen Meister erkennt / und auch mir gehorsamet; Das will sagen: daß es mich fürchte / und daß diese Furcht zuwegen bringe / daß es mich auch liebe / und folglich mir gehorsame; Dann nur allein durch die Furcht werden beydes Menschen / und Vieh zum Gehorsam gebracht“ (S. 219).

Wir müssen uns klarmachen: was wir durch das Unterrichten des Tieres anstreben, die Entwicklung seines Verständnisses für unsere Anforderungen, hat für das Pferd keinen Reiz. Deshalb können wir auch keine rege Anteilnahme erwarten und

müssen zur Erreichung unserer Wünsche auf sein Gefühlsleben durch Belohnung oder Strafe einzuwirken suchen*.

Ich hielt es für das Würdigste und Zweckentsprechendste, die geistige Beanspruchung mit dem Gefühl des Angenehmen für das Tier zu verknüpfen, denn ich war der Ansicht, daß man, um das Höchste zu erreichen, bei seinen Schülern Lust und Freude an der Arbeit erwecken muß. Deshalb hatte ich mir bestimmt vorgenommen, auf Strafen gänzlich zu verzichten und lediglich durch Liebkosung und Belohnung einzuwirken, ein wohlgemeinter Plan, der wegen der manchmal ganz unvermittelt auftretenden heftigen Widersetzlichkeit nicht durchzuführen war.

Denn eine hervortretende Eigentümlichkeit meiner Hengste besteht, ganz wie beim *Klugen Hans*, in einem auffallenden Wechsel der Stimmung. Zwischen vollkommener Gefügigkeit und schroffer Widerspenstigkeit kann ihre Laune schon in ein und derselben Stunde hin und her schwanken. Dagegen erscheinen Tage, wo sich eine besondere Arbeitslust bemerkbar macht, ein sicheres Anzeichen körperlichen und seelischen Wohlbefindens. Das sind Zeiten gespannter Aufmerksamkeit und damit auch gesteigerten Verständnisses, die sorgsam auszunutzen sind; dann bereitet ihnen das Verstehen und Begreifen ersichtlich keine Schwierigkeiten, und man kommt in einigen Stunden weiter als sonst manchmal in Tagen oder Wochen. Selbst bei höheren Anforderungen an ihre geistige Leistungsfähigkeit wurden alsdann die Antworten mit so ersichtlicher Lust gegeben, daß man überzeugt sein mußte, es bereite ihnen selbst Freude. Es war dabei, wie ich schon erwähnte, nichts Ungewöhnliches, daß sie nach Lösung einer Aufgabe das Ergebnis 8 bis 12 mal aus freien Stücken wiederholten. Ob der Grund dieser außerordentlichen Willfährigkeit in dem Wunsch nach Belohnung, nach einem Stück Mohrrübe liegt, braucht uns wenig zu kümmern: übertrifft doch eine solche Freiwilligkeit jede Erwartung des Lehrers. Zu solchen Zeiten trat auch ihr „Sichselbstverbessern“ häufig auf.

* Das schon beim *Klugen Hans* angewandte Belohnungsverfahren nannten Zirkusleute, um es als minderwertig hinzustellen, eine „Futterdressur“.

Mit besonderem Vergnügen entsinne ich mich eines Erlebnisses mit *Zarif*, wobei sein überaus lebendiges Mienenspiel einen tieferen Einblick in sein Inneres gewährte. Ich hatte ihn gefragt, was er von den vor ihm liegenden Brot-, Zucker- oder Möhrenstücken haben möchte; er buchstabierte: *müren*. Da mich diese Antwort über seinen Wunsch nicht im Zweifel ließ, so gab ich mich zufrieden, belohnte ihn mit Mohrrüben und zeigte dann fragend auf Zucker und Brot: „Was willst du nun haben?“ Ich erwartete, er würde etwa ‚brot‘, ‚zuckr‘ oder ‚nein‘ buchstabieren; aber er schien mit seiner Antwort nicht zufrieden, und das Bezeichnende dabei war eben sein Benehmen und Mienenspiel. Wie sehr bedauerte ich, diese sich im ganzen Äußern spiegelnden Seelenregungen nicht im Bilde festhalten zu können: er senkte seinen Kopf tief auf das Tretbrett nieder, schüttelte ihn ganz langsam, indem er die Lippen hochzog und kräuselte. So machte er den Eindruck eines halb zwischen Ärger und Verlegenheit Schwankenden, als wenn ein Mensch gesagt hätte: „Nein, so etwas Dummes!“ Dann begann er von neuem und buchstabierte: *mören*. Ich habe unter diesen Umständen keine andere Deutung, als daß *Zarif* erst seine falsche Antwort ‚*müren*‘ richtigstellen wollte, ehe er meine neue Frage beantwortete.*

Mancherlei Umstände sprechen dafür, daß zuzeiten eine Verminderung der Gefügigkeit und damit der geistigen Leistung mit körperlichem Übelbefinden zusammenhängt, sei es, daß Zahnwechsel, Wurmkrankheiten, gestörte Verdauung oder andere Übel vorliegen. Namentlich zur Zeit des Haarwechsels zeigen die Pferde beim Unterricht eine nervöse Unruhe und Unsicherheit, die durchaus berücksichtigt werden muß. Die Beendigung dieser augenscheinlich tiefer eingreifenden Störung ergab sich aus der oft plötzlichen Wiederkehr ihrer Arbeitslust; die Zeit geistiger Niedergeschlagenheit wurde dann abgelöst durch eine solche gesteigerter Aufnahmefähigkeit, in der außergewöhnlich schnelle Fortschritte gemacht wurden. Auch der Stallmut wirkt ungünstig auf die Leistungen ein. Obwohl meine Pferde regelmäßig bewegt und später auch geritten wurden,

* Ähnliche Fälle kamen häufiger vor, wenn auch nicht mit diesem ausgeprägten Mienenspiel (vgl. S. 137 und S. 148).

fehlte es leider in Fällen der Widersetzlichkeit an ausreichender Gelegenheit, durch stärkere körperliche Arbeit den Stallmut genügend zu dämpfen. Die Elberfelder Reitbahn war mir nur zu bestimmten Zeiten zugänglich, aber leider gerade nicht dann, wenn der Widerstand der Pferde es erfordert hätte, sie durch ausgiebige Bewegung mürbe zu machen.



Abb. 88. *Zarif, Muhamed und Hans* vor dem Unterrichtsraume.

Diese und mancherlei andere Übelstände, die ich nicht beseitigen konnte, mögen zum Teil daran schuld gewesen sein, daß die Unterwerfung ihres Willens große Schwierigkeiten bereitete.

Die zunehmende Erfahrung belehrte mich aber, manches als innere Unruhe aufzufassen, was mir als Laune oder Trotz erschienen war. Diese Erkenntnis brachte es mit sich, den Schüler manchmal sogar bei Fehlern zu belohnen, lediglich um ihm anzudeuten, er brauche sich nicht aufzuregen. Die Unterscheidung, ob Laune oder Beunruhigung vorliegt, ist jedenfalls

von großer Bedeutung, weil je nachdem eine völlig abweichende Behandlung erforderlich wird. In der Reizsamkeit des Pferdes und dem hiermit verknüpften raschen Stimmungswechsel liegt es begründet, wie sehr jedes rauhe, ja ungeduldige Wort des Lehrers den Schüler unangenehm berührt und die erforderliche ruhige Arbeitsstimmung beeinträchtigt. Es ist deshalb — eine schwere Aufgabe für den Unterrichtenden! — unerlässlich, im Ton der Stimme immer gleichmäßig ruhig und freundlich zu bleiben*, sich nicht aufzuregen und vor allem — **nie** die Geduld zu verlieren! Meine Pferde hatten für die leiseste, sich im Tonfalle äußernde ärgerliche Aufregung ein überaus feines Gefühl und antworteten darauf unmittelbar mit Verstimmung und Widerstreben. Fehlte ihnen jedoch von vornherein die Lust zur Arbeit, so half weder ein ermunterndes Wort noch ein ernster Tadel.

Eine zutreffende Beurteilung ihres Verhaltens wird noch dadurch erschwert, daß man häufig der Neigung unterliegt, die Schwierigkeit einer Aufgabe zu sehr nach menschlichem Maß zu veranschlagen. Bei uns Menschenkindern kennen wir die großen Unterschiede in der geistigen Begabung, lernt doch der eine Schüler mit Leichtigkeit fremde Sprachen, dem für Mathematik die Befähigung abgeht, und ist doch auch für einen einzelnen Lehrgegenstand die Beanlagung so verschieden. Daher können wir wohl erwarten, daß sich auch beim Tiere derartige Unterschiede in der geistigen Arbeit ausprägen. So manches Mal war ich überzeugt, der vorliegende Lehrstoff sei für das Pferd außerordentlich schwer zu begreifen, und doch wurde er nach kurzer Unterweisung mit Leichtigkeit bewältigt; dagegen machte das Erfassen einer Aufgabe oft große Mühe, wenn ich ein viel schnelleres Verständnis vorausgesetzt hatte. Es wäre aber ein Irrtum, ein langsames Begreifen ohne weiteres dem

* „Aus meinen Erfahrungen beim Reiten — bemerkt Major *Schoenbeck* — kann ich das selbst bestätigen und habe deshalb auch stets darauf hingewiesen, welchen außerordentlichen Einfluß die Stimme des Menschen auf die Stimmung des Pferdes hat. Ich konnte dessen Mißstimmungen, ja Unarten mehrfach durch ruhiges Sprechen mit ihm abstellen. Ich habe oft für andere unreitbare Pferde gekauft, und habe mit ihrer Redrèssur meist gar keine Schwierigkeiten gehabt.“

Schüler zur Last zu legen; der Fehler liegt wohl meist am Lehrer, der sich nicht verständlich auszudrücken vermag.

Bei der Fülle einwirkender Umstände ist es manchmal überaus schwierig, zu entscheiden, ob Unkenntnis oder Widersetzlichkeit vorliegt. Zwar sollte man annehmen, daß sich aus den Antworten und der Art, wie sie erfolgen, ein zutreffendes Urteil leicht ergeben müßte. Das ist vielfach, aber nicht immer der Fall. Die stärkeren Grade des inneren Widerstandes treten allerdings unverkennbar in die Erscheinung: ein flackerndes Auge, ein Peitschen der Flanken mit dem Schweife, kurzes hackendes Treten sind dafür untrügliche Zeichen. Aber gerade die leiseren Regungen von Unlust sind oft kaum zu erkennen. *Zarif* vollführte z. B. in solchem Falle mehrere Male von selbst die Neinbewegung; *Muhamed* hob den Kopf, starrte steif geradeaus und tat so, als ob er die Frage überhaupt nicht gehört habe.

Ein so gänzlichliches Versagen kam zwar seltener vor; die Schüler antworteten eher falsch als gar nicht. Dabei machte ich die Erfahrung, daß ihren unrichtigen Antworten häufig eine bestimmte Absicht zugrunde lag. In Zeiten der Unlust erfolgte ihr „nein“ auch nach solchen Fragen, die sie sonst richtig beantwortet hätten, also mit anderen Worten: sie schützten Unkenntnis vor, wenn ihnen das Arbeiten einfach nicht paßte. Namentlich *Zarif* war sehr geschickt in der Vorspiegelung falscher Tatsachen. Man kennt ja zur Genüge Beispiele von schlauen Pferden, die eine schon überwundene Lahmheit weiterhin vortäuschen, um nicht arbeiten zu müssen.

Als *Zarif* zur Zeit des Haarwechsels (im Frühjahr 1910) mehrere Wochen lang eine stete Unruhe zeigte, anhaltend fehlerhafte Antworten gab, und auch im übrigen so auffallend schlecht arbeitete, daß wir auf eine ernste Störung seines Befindens schließen mußten, wurde er nach einigen falschen Antworten jedesmal vom Unterricht „dispensiert“. Anfangs mag wirklich eine gesundheitliche Störung vorgelegen haben, nur hatten wir die Schlaueit des Hengstes unterschätzt, der die ihm gewährte Schonung in seinem Sinne auszunutzen verstand. Durch die lange Dauer des Versagens stutzig geworden, stellten wir ihn eines Abends auf die Probe, indem wir ihn wie ein Zirkus-

pferd beizäumten. Das hierdurch erzeugte Gefühl des Unterworfenenseins verblüffte ihn derart, daß er gefügig und mit überraschendem Verständnis antwortete. (Vgl. die Versuche vom 12. und 13. April 1910, Anhang II.) Von einer seelischen Störung konnte demnach keine Rede sein: er hatte uns einfach die ganze Zeit hindurch „beschwindelt“! Als er am anderen Tage seinen bewährten Trick wiederholte und wir wieder auf das gleiche Mittel zurückgriffen, versagte es gänzlich — er hatte sich einmal verblüffen lassen, aber nicht wieder!

Diesen Eindruck des heftigen Widerstandes konnte man auch dann gewinnen, wenn *Zarif* eine gewünschte Zahl nicht treten wollte. Auch er war, ganz wie der *Kluge Hans*, imstande, andauernd die verschiedensten Zahlen anzugeben, nur nicht die verlangte! Kein gütiges Zureden, kein strenges Anfahren half. Rief man, sobald die richtige Zahl erreicht war, „Halt!“ und suchte seinen Fuß festzuhalten — um wenigstens äußerlich die Zahl zu erzwingen —, so klopfte er schnell absichtlich noch einmal hinterher, als wenn er sagen wollte: „Ich tu' doch, was ich will!“ (Vgl. S. 113.)

Ogleich *Muhamed* in seinem Wesen nicht das Verstockte wie *Zarif* hatte, war auch manchmal bei ihm ohne Strenge nichts zu erreichen. War eine Bestrafung nicht zu umgehen, so genügte es, wenn man ihm kurzerhand ein paar „überzog“. Hatte er vorher aus Trotz falsch, dabei langsam und widerstrebend geantwortet, so fuhr nunmehr ein anderer Geist in ihn; mit starker Kraftentfaltung donnerte er jetzt — wohl als Ausdruck seines Zornes — die richtige Antwort auf das Tretbrett nieder. Wenn man ihn dann beruhigte und streichelte, verrauchte sein Zorn, und er arbeitete ausgezeichnet. *Zarif* war nicht so leicht zu besiegen, doch auch er gab schließlich nach, wenn er merkte, daß sein Trotzen nichts half*.

* Graf *Wrangel* berichtet in seinem „Buch vom Pferde“ von ähnlichen Ansichten und Erfahrungen. Wie wenig wir von der eigentlichen „Zähmung“ des widerspenstigen Pferdes wissen, beweisen die großen Meinungsverschiedenheiten, die in der umfangreichen Literatur über die Zähmungsverfahren nach der Art *Rareys* und verschiedener anderer „Bezähmer“ bis zum heutigen Tage herrschen. Auch bei Hunden kommen Fälle plötzlicher Auflehnung gegen die Autorität ihres Herrn vor (vgl. *Egerton R. Young*. Meine Hunde im Nordland. Stuttgart).

In manchen Fällen reichte es aus, den widerspenstigen Schüler „in die Ecke zu stellen“ und ihn durch Langeweile zu ermüden*. Wenn aber alle derartigen Mittel erschöpft waren, blieb nur die körperliche Bestrafung übrig. Es macht einen gewaltigen Unterschied, ob ein Schüler — er sei Mensch oder Tier — seines Unvermögens oder seiner Störrigkeit wegen bestraft wird. Vom Menschen wissen wir, daß er in starker Erregung, wozu auch heftiger Trotz gehört, Schmerzen nicht spürt. Die Erfahrung lehrte, daß es sich bei den Pferden ähnlich verhielt: sie wurden nicht durch den Schmerz, sondern durch die der Aufregung folgende seelische Abspannung wieder gefügig. Bei einer körperlichen Bestrafung zeigte sich dann das wilde, dem Pferdekennner wohlbekannte „Aufbegehren“, eine Wut, von der sich jemand, der das nicht selbst an edlen Rassepferden beobachtet hat, kaum eine zureichende Vorstellung machen kann.

Der trotzigte Widerstand ist es, der die so überaus spannenden Versuche zuzeiten so unerquicklich macht. Der Lehrer weiß genau, daß der Schüler kann, aber nicht will, und das ist für jeden Erzieher, dem Strafmittel nur Notbehelf sind, ein niederdrückendes Gefühl. Das Pferd benimmt sich bei der Arbeit vielfach wie ein ganz störrischer, fauler Schüler, der es vorzieht, eher ein paar Stunden auf die mehrfache Wiederholung einer schlechten Arbeit zu verwenden, als daß er den Willen aufbrächte, sie in zehn Minuten ordentlich zu machen. Lediglich mit Vernunftgründen — d. h. durch Überredung, Versprechen von Belohnung oder Androhung von Strafe — den Willen der Pferde zu lenken, ist mir bisher nicht gelungen, und ich zweifle fast daran, daß es gelingen werde. Um die Probe zu machen, haben wir viele Wochen hindurch versucht, die Unlust der Schüler nur durch Güte zu überwinden, aber vergebens. Das Wesentliche bei der Behandlung hängt von der verständnisvollen Anpassung, von dem erzieherischen Takt des Lehrers ab; die richtige Wahl der Strafen ist um so schwieriger,

* Dieses Mittel wird auch von *Capobus* bei widersetzlichen Pferden in Anwendung gebracht; vgl. *W. Capobus*, Die Geheimlehre, wie man mit Untugenden behaftete Pferde . . wieder zu brauchbaren Tieren machen kann. (Büsum), 1904.

als im Tierunterricht ganz andere Anforderungen gestellt werden wie etwa bei einer Zirkusdressur*.

Ich habe mich oft gefragt, ob der zuzeiten so unbändige Trotz vielleicht mit der geistigen Beanspruchung zusammenhängen könne. Aber die Leichtigkeit des Verstehens, die sichtbare, oft wochenlang anhaltende Arbeitslust beseitigten dieses Bedenken.

Es ist demnach wohl ohne weiteres verständlich, daß ein derart eigenwilliges Pferd nicht jedem Beliebigen gehorcht; es wird aber allen antworten, denen jener unbestimmbare seelische Einfluß eigen ist, der Kinder und Tiere fügsam macht. Auch meine Pferde *Muhamed* und *Zarif* gaben verschiedenen Besuchern Antwort, und die Befürchtung einiger, ob ihre Anwesenheit vielleicht störend einwirke, bestätigte sich nicht. Die Gegenwart Fremder wirkte eher günstig, eine Erfahrung, die man schon früher beim *Klugen Hans* gemacht hatte. Vielleicht wäre hieraus auf einen gewissen Ehrgeiz zu schließen, denn man hat zahlreiche Beispiele dieser Eigenschaft auch im Tierleben beobachtet.¹⁷ Eines Abends ereignete sich ein merkwürdiger Fall. *Zarif* hatte mir einige Male falsch geantwortet, und da ich annahm, er habe mich nicht verstanden, versuchte ich in mehrfachen Wiederholungen die richtige Antwort von ihm zu erhalten — aber vergebens. Plötzlich versagte er ganz und gab überhaupt keine Antwort mehr. Wie mir sein Benehmen zeigte, hatte er mir etwas „übelgenommen“. Eine Dame, die zum ersten Male dem Unterrichten zusah, hatte den gleichen Eindruck und erbot sich, das Pferd zu fragen: ihr werde es vielleicht antworten. Sie nannte einige beliebige Zahlen, die *Zarif* sofort richtig und willig angab; die darauf von mir erteilten Zählbefehle wurden wiederum nicht beachtet. Nach einigen neuen erfolgreichen Versuchen seitens der Dame ersuchte ich sie, eine bestimmte Zahl aufzugeben, und *Zarif* — versagte, wahrscheinlich, weil ich den Wunsch geäußert hatte. Es kam also vor, daß Besucher wenig von den Verstandes-

* Von Tennecker sagt: „Willst du das Pferd stets folgsam und gehorsam erhalten, so lasse ihm auch nicht den kleinsten Willen, den es gegen deine Behandlung und Leitung äußert; gib ihm auch in den unbedeutendsten Dingen nicht nach.“ („Regel über den Umgang mit Pferden.“ Jahrbuch 1836, S. 298.) Welchen Schwierigkeiten die Befolgung dieser Regel unterliegen kann, habe ich im zehnten Abschnitt bereits dargelegt.

äußerungen, aber desto mehr von denen des Eigenwillens zu sehen bekamen und dabei die überzeugende Erfahrung machen mußten, nicht der Verstand, sondern der Wille des Pferdes gebe den Ausschlag, eine Tatsache, die beim *Klugen Hans* so völlig verkannt wurde (vgl. den fünften Abschnitt). Zutreffend bemerkt Major *Plinzner*: „Man muß wohl annehmen, daß die Tatsache, daß ein Pferd kein Spazierstock ist, den man jeden Augenblick aus der Ecke nehmen und damit ohne weiteres losgehen kann, lange noch nicht von allen Menschen erkannt ist. . . Man muß eben verlangen, daß ein Mensch, der mit Tieren umzugehen hat, über die Natur derselben ein wenig nachdenkt.“ (Das dressierte Pferd im praktischen Leben, 1907, S. 102.)

Der Einfluß des Pflegers ist auf das Verhalten des Tieres von großer, ja unter Umständen ausschlaggebender Bedeutung, was ich besonders betonen muß. Bei der Beschränktheit meiner Zeit konnte ich nicht selbst Pfleger und Lehrer zugleich sein, wie es am richtigsten gewesen wäre; da außerdem die Pferde ganz genau wußten, daß ihnen von meiner Seite nichts Übles geschah, sie mich also nicht zu „fürchten“ brauchten — vgl. hierzu den Ausspruch des Herzogs von *Newcastle* (S. 180) —, so war die Autorität des Pflegers bedeutend größer als meine. Wir wissen ja, daß es damit ein eigenes Ding ist; auch im Menschenunterricht hält der eine Lehrer mühelos seine Schüler im Schach, während der andere mit aller Anstrengung nichts erreicht. Bei dem Einfluß auf das Pferd ist es gerade so. Erfahrung vermag manches, aber nicht alles, es kommt noch etwas Unbestimmbares hinzu, das nicht allein durch Zu- oder Abneigung erklärt wird. „Wer häufig mit Pferden umging — sagt der Oberbereiter *J. Schreiner* —, wird sich erinnern, daß zuweilen ein Mensch von einem Pferde mehr geliebt oder gehaßt wird, als andere, und zwar oft ohne alle vorhergegangene gute oder böse Behandlung, da mitunter das erste Erblicken der Person entweder zum Gehorsam führt oder zur Wildheit reizt. Gestalt, Geruch, Stimme, Benehmen, sehr oft unerforschliche Dinge, geben zu solchen Äußerungen des Pferdes Veranlassung.“ (Die Behandlung des Pferdes, 1837.)¹⁸

Das Verhalten des Pflegers ist deshalb so wichtig, weil er die Unarten der Pferde nicht aufkommen lassen darf. Das

Longieren, Reiten und auch die gewissenhafte Wiederholung der Freiheitsdressuren erfordern eine große Zuverlässigkeit,¹⁹ die durchaus nicht immer in der wünschenswerten Weise vorhanden war. Da es auch bei jedem Wechsel einiger Zeit bedurfte, bis die Pferde sich an ihren neuen Pfleger gewöhnt hatten, außerdem andere Verhinderungen vorkamen, so traten mehrfach monatelange Unterbrechungen im Unterricht ein, und schließlich, als wir (*Schoeller* und ich) längere Zeit abwesend waren*, verwilderte namentlich *Zarif* vollständig. Der Ungehorsam war ihm zur zweiten Natur geworden. Seinen Willen aufs neue geschmeidig zu machen, war dann eine mühselige, Geduld heischende Arbeit. Schien zunächst bei den Pferden jede Erinnerung an das Gelernte verschwunden zu sein, wußten sie doch von dem Augenblicke an, wo sie wieder **gefügig** waren, **alles ebenso gut wie früher!** Nur in ständiger Übung bleibt die Fügsamkeit des Willens erhalten**.

Wie sich regelmäßig zeigte, konnte jeder neue Pfleger erst dann auf die Folgsamkeit der Pferde rechnen, wenn er ihnen seine Überlegenheit bewiesen hatte. Aber obgleich die Autorität des Lehrers nicht maßgebend war, machte *Muhamed* doch, wie sich für uns deutlich ergab, einen Unterschied zwischen der „Rangstellung“ des Lehrers und der des Pflegers.²⁰ Während er im Unterricht einen Tadel von Dr. *Schoeller* oder von mir ruhig annahm, konnte er irgend eine Ermahnung des Pflegers, wer es auch immer war, nicht vertragen. Bei der geringsten Einmischung legte er sofort die Ohren in den Nacken und warf den Kopf herum mit einem Ausdruck, in dem unverkennbar lag: „Laß du mich jetzt in Ruhe!“ Es kam vor, daß *Muhamed*, als seine „Warnung“ nicht beachtet wurde, mit einem Satz auf den Pfleger zusprang und ihn, wenn auch nicht heftig, in den Arm biß.

* Vgl. hierzu den „Zeitlichen Verlauf des Unterrichts“, Anhang II.

** Auch *Loiset* empfiehlt, „daß der Kunstbereiter fleißig sein und die Abrichtung und Dressierung seiner Pferde nicht etwa einen Tag um den andern, sondern täglich, ja in einem Tage oft mehr als einmal betreiben muß, wenn die Tiere einige Geläufigkeit und Festigkeit in Darstellung ihrer Kunstfertigkeiten bekommen sollen.“ (Unterricht in Kunstdarstellungen mit Pferden, S. 87.) Nach meinen Erfahrungen ist sein Rat gut: die regelmäßige Wiederholung ist jedoch weniger für die Auffrischung des Verständnisses, als für die Mechanisierung des Willens erforderlich.

Als die Pferde während der Übungen in der Satzbildung so ungeahnt schnelle Fortschritte machten, versuchten wir auf die Frage, die uns am meisten beschäftigte, Antwort zu erhalten, nämlich, warum sie manchmal so widerspenstig seien. *Muhamed*, als der schneller Begreifende, wurde zunächst durch Erläuterung an verschiedenen Beispielen belehrt, daß er auf die Frage „Warum“ mit „Weil“ zu antworten habe. Als er durch sinngemäße Antworten sein Verständnis bewiesen hatte, folgten im Januar 1911:

Versuche zur Aufklärung des inneren Widerstandes.*
(Auszug aus Dr. *Schoellers* Niederschriften.)

(30. 1. 11.) Ich frage den *Muhamed*: „Warum war *Zarif* nicht lieb?“ *M: weil vaul isd*. Ich schreibe an die Tafel [warum zarif vaul]. *M: weil r sagt begin wül nijd wisn* (d. h. weil er sagt begin will nicht wissen). Da ich nicht verstehe, was „begin“ bedeuten soll, wische ich von *sagt* ab alles übrige weg und frage noch einmal. *M: begin wiz nighd dhon wisn* (dhon spr. dhaon, vielleicht = davon?).** Zum dritten Male wird *M* gefragt und antwortet: *begin wil r nigt wisn*. Er bleibt also bei dem „begin“ und ich nehme jetzt an, er meine vielleicht „zu Beginn des Unterrichts“. Ich sage aber nichts, sondern schreibe an die Tafel [warum zarif begin nigt wisn wil] *M: weil r faul sein*. Darauf schreibe ich, ohne zu sprechen, [was magn wir zarif lib]. *M: gud sein*. Ich höre jetzt auf, da ich glaube, daß er mich nicht versteht. Am folgenden Abend (31. 1. 11) frage ich den *Muhamed*, da *Zarif* des Morgens wieder

* Es sei auch hier bemerkt, daß keine dieser selbständigen Antworten je geübt war; sie erfolgten — mit Ausnahme des schon einmal geäußerten Wortes „vaul“ — zum ersten Male.

** Wenn die Pferde ein Wort anwandten, das sie nur gesprächsweise gehört hatten, gaben sie es, namentlich anfangs, häufig irgendwie entstellt wieder. (9. 1. 11.) Vor dem Pferde steht ein Bild des Kaisers. „Frage du!“ *M: was das*. Ich schreibe an die Tafel: bilt. *M: i* (= ja). „Frage weiter!“ Ich erwartete, daß er — wie es schon geschehen war — sagen werde: was bilt (d. h. was ist das für ein Bild). Statt dessen fragt *M: was tlt das o*. (Er meint wahrscheinlich: was stellt das vor? [über das Auslassen des s siehe S. 129]). Ich sage: „Das letzte Wort weißt du wohl nicht ganz richtig?“ *M: n* (= nein). „Nun, das heißt: vor.“ *M: for*. „So, jetzt habe ich dich verstanden, was stellt es denn vor?“ *M: keisr*.

sehr ungezogen war: „Warum war *Zarif* heute morgen nicht lieb?“ *M: weil zarif ugghusra* (spr. ugghusra). Das letzte Wort verstehe ich nicht sofort, benutze es aber und schreibe warum zarif ugghusra. *M: weil r eigensinig*. Darauf sage ich: „Ich verstehe nicht, was ugghusra heißen soll, deshalb sage mir das noch einmal.“ *M: unghorsahm*. Nun schreibe ich an die Tafel warum zarif eigensinig. *M: weil r n sagd wil nigd* (d. h. weil er nein sagt will nicht). Ich gebe mir nun viele Mühe, von ihm zu erfahren, was man machen könne, damit *Zarif* wieder lieb werde. *Muhamed* versteht mich aber vielleicht nicht, denn er antwortet schließlich wie gestern: *gud sein*. Die Bedeutung dieser wiederholten Antwort ist mir nicht klar geworden, denn an „Gutsein“ unsererseits hat es niemals gefehlt! Den Grund des Nichtverstehens glaubte ich später in der Fragestellung: „Was machen wir, damit . . .“ erblicken zu müssen, und daher versuchte ich am folgenden Tage (1. 2. 11) das Pferd über den Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung zu belehren. Ich mache zunächst kein Licht an und sage: „Man kann schlecht sehen, wie ist es?“ *M: dunkl*. „Wie soll es denn sein?“ *M: hl* (spr. hel). Nachdem nun Licht angemacht ist, schreibe ich was magn damit hl ist. *M: ligt anmagn*. Ich nehme jetzt ein Bilderbuch, das die Pferde schon oft gesehen hatten, und in dem ihnen die Abbildung eines bunten Hahnes besondere Freude machte, wie sie uns verschiedentlich zu verstehen gaben. Ich schreibe an die Tafel was magn damit han shn. *M: bug aufmagn*. Nun schreibe ich zarif nigd lib was magn damit zarif lib. *M: schläg habn*. Ob er uns durch diese Antwort statt der früheren *gud sein* den richtigen Weg zur Behandlung *Zarifs* weisen will, wage ich nicht zu entscheiden. Es machte aber ganz den Eindruck, als ob er dieses Mal den Sinn der Fragestellung begriffen hätte.

(13. 2. 11.) *Muhamed* hatte sich am Tage vorher sehr widerpenstig gezeigt, er war nicht zu bewegen gewesen, die Zahl 28 anzugeben. Ich frage ihn: „Was wolltest du gestern nicht machen?“ *M: 28*. „Warum wolltest du nicht?“ *M: weil ganz faul war*. „Warum warst du ganz faul?“ *M: weil ig bös kein lust hb*.

Zarif war noch nicht so weit gefördert worden, wie *Muhamed*. Eine Äußerung von ihm gelegentlich der Sprech-



Karif lernt buchstabieren.

versuche beweist aber, daß er das Wort „faul“ kannte. Als Dr. *Schoeller* (25. 1. 11) ein „sprechendes“ Pferd an die Tafel gezeichnet hatte (vgl. den folgenden Abschnitt), klopfte *Zarif* — nach einigem Bemühen, den Laut a zu sprechen — auf einmal von selbst: *fert aug faul*.

Aus diesen selbständigen Äußerungen der Schüler geht für mich hervor, daß sie ihren Willenszustand zu beurteilen wissen. Das häufig angewandte Wort „faul“ scheinen sie nicht in dem gebräuchlichen Sinne zu verstehen; es macht eher den Eindruck, als ob es bei *M* gleichbedeutend mit „nicht wollen“ und bei *Z* mit „nicht können“ sei. Am überraschendsten für uns waren aber die Ausdrücke wie „ungehorsam“, „eigensinnig“, „böse“, „keine Lust haben“, die *Muhamed* noch niemals vorher buchstabiert hatte, also nur aus der Unterhaltung kennengelernt haben konnte*. Ihre sinngemäße Anwendung läßt m. E. darauf schließen, daß er die ungefähre Bedeutung dieser Wörter erfaßt hat. Erstaunlich ist es, wie er ein und denselben Seelenzustand (das Nichtwollen) auf so verschiedene Weise — ohne es gelernt zu haben — auszudrücken vermag, ja wie er mehrfach den ersten Satz, vielleicht zur näheren „Erklärung“, durch einen zweiten ergänzt: weil er nein sagt — will nicht; weil ich böse — keine Lust habe. Die Ähnlichkeit der Satz-

* Vom *Klugen Hans* hieß es damals in einer Kritik: „Um die Aufgaben zu lösen, mußte er nicht nur die Fibel und einige Papptäfelchen, sondern auch ganz energisch Grammatik studiert haben, denn daß der Wundergaul seine Sprachkenntnisse gleich dem 12jährigen Kinde durch die fortwährende Anwendung im Verkehr mit Eltern, Kameraden und seiner ganzen Umgebung geübt habe, das hat denn doch kein Mensch zu behaupten gewagt.“ *M. Dankler* (Natur und Offenbarung, 51. Bd., 1904, S. 225). Herr *Dankler* verlangte sogar als Beweis(!), daß *Hans* wirklich selbständig arbeite, „daß derselbe ein Eigenschaftswort steigern und ein Dingwort deklinieren“ könne. Könnte also ein Mensch unter Andersprechenden nicht „selbständig arbeiten“, ohne „ganz energisch Grammatik studiert zu haben“?

H. Steinthal sagt von der Sprache der Taubstummen: „Sie weiß wenig oder gar nichts von grammatischen Formen... in der eigentlichen Bildersprache der Taubstummen aber ist keine Grammatik, weil kein Satz.“ (Gesammelte kleine Schriften, Berlin 1880, I, S. 37.)

bildung der Pferde mit derjenigen der Taubstummen ist auffallend*.

Während die geistige Beanlagung meiner Pferde, allen Erfahrungen zufolge, ohne jede Übertreibung der eines Durchschnittsmenschen gleichzusetzen ist, paßt dieser Vergleich nicht auf das beiderseitige Triebleben. Beim Menschen sorgt schon das tägliche Leben dafür, daß seine Triebe sich den Rücksichten auf andere anpassen, und trotzdem, wie oft lassen wir uns nicht durch den Verstand, sondern durch das Gefühl leiten und — verleiten!

Des Pferdes Willen — wie gesagt — mit Vernunftgründen zu lenken, dürfte schwierig sein; es ist in seinem Gefühlsleben ein Kind, und zwar ein übertrieben empfindsames Kind. Da das Pferd nicht zum engeren Haushalt des Menschen gehört, wie etwa Hund oder Katze, wird ihm auch nicht die Erziehung zuteil, die das Triebleben zu beeinflussen sucht. Dieser Seite der Erziehung konnte ich bisher nicht die wünschenswerte Berücksichtigung widmen.

Aus all diesen Erfahrungen ergibt sich die Lehre, daß ein gegenseitiges Verständnis im Unterricht keinen erheblichen Schwierigkeiten begegnet. Die Hauptkunst des Lehrmeisters besteht darin, den selbstbewußten Eigenwillen des zu unterrichtenden Tieres gefügig zu machen, ohne seine Arbeitslust zu mindern. Bei der hohen Geistesbeanlagung des Pferdes würde ich stets ein gefügiges Tier einem besonders begabten vorziehen.

Diese Erkenntnis erfuhr eine weitere Bestätigung, als ich Unterrichtsversuche mit einem sechsjährigen Berberhengst, einem jungen Shetlandpony und einem australischen weiblichen Esel anstellte. Alle drei zeigten eine vortreffliche Beanlagung, aber sie hatten nicht das zum Unterricht erforderliche, gleichmäßig ruhige Temperament, und leider fehlte mir die nötige Zeit zur Überwindung des inneren Widerstandes,

* *H. Steinthal* sagt in seinen sprachwissenschaftlichen Abhandlungen (I, S. 42) von der Satzbildung der taubstummblienden *Laura Bridgeman*²¹: „In selbsttätig von ihr gebildeten Sätzen befolgte sie eine phantasiereichere Wortstellung: *Laura Brot geben* hieß, man solle ihr Brot geben. Wollte sie trinken, so sagte sie: *Wasser trinken Laura*.“ (Vgl. hierzu den Abschnitt „Selbständige Äußerungen“, S. 158.)

der mir bei diesen Tieren entgegentrat. Der Berberhengst war zu feurig und heftig, die Eselin und das Pony zeigten eine ausgeprägte phlegmatische Störrigkeit. Doch lieferte mir auch die Eselin Beweise einer vorzüglichen Beobachtungs- und Auffassungsgabe für Dinge, die sie „interessierten“. Ich halte es für unzutreffend, den Esel seines Phlegmas und Starrsinns wegen, der durch die klimatischen Verhältnisse sowie die landläufige schlechte Behandlung verstärkt wird, zu den „dummen“ Tieren zu zählen. Im Grunde beweist er nur seine größere geistige Selbständigkeit, indem er ungewohnten Anforderungen seinen passiven, uns unbequemen Widerstand entgegensetzt*.

Bei einer solchen Geistesentwicklung, wie ich sie bei *Hans*, *Muhamed* und *Zarif* erleben konnte, hat sich mir oft die Frage aufgedrängt, wo die Grenze des Verstehens sei. Der bisherige Unterricht hat aber nichts ergeben, was mich zu dem Ausspruch berechtigen würde: bis hierher und nicht weiter.

Sobald es mir gelang, mich verständlich zu machen, war auch das Pferd imstande, zu begreifen.

Und welchen Weg der Unterweisung sollen wir wählen? welche Lehrweise? — Viele Wege führen zum Ziel; welchen davon man einschlagen mag, erscheint mir unwesentlich: „tous les genres sont bons, hors le genre ennuyeux“. In bunter Mannigfaltigkeit unterrichtete ich meine Schüler in den verschiedensten Fächern, um ein Nachlassen der geistigen Spannung zu verhindern, und führte aus diesem Grunde sehr bald die „Kurzstunde“ ein.

Bei meinem Unterricht strebte ich zwei Vorbildern nach, deren Lehren ich zu einer Einheit zu verschmelzen suchte. Hatte *Wilhelm von Osten* nachgewiesen, daß die Tierseele einer so weitgehenden geistigen Entwicklung fähig sei, so bestätigte

* Wie umgewandelt sich das Wesen dieses im übrigen so genügsamen und geduligen, leider so mißachteten Geschöpfes in wärmeren Gegenden und bei anderer Behandlung darstellt, das ersehen wir aus zahlreichen Berichten des Morgenlandes.

M. G. de Cherville hält nach dem Hunde den Esel für „le plus intelligent de nos animaux domestiques et encore l'emporte-t-il sur celui-ci par la rectitude de sa raison“. (Le Temps, 11. avril 1890; vgl. Foveau de Courmelles, Les facultés mentales des animaux, Paris 1890, S. 109.) Viele Tierkenner halten die Geistesbeanlagung des Esels für eine hervorragende.

mir *Anne Sullivan*, die Erzieherin der *Helen Keller*, daß dieses Ziel auf kürzerem Wege zu erreichen sein müsse. Sie hatte ihren für die Welt abgestorbenen Zögling wie ein vollsinniges Menschenkind behandelt, nicht als ob *Helen* noch jedes und alles geistig zu erwerben hätte, sondern wie eine normale Schülerin, die längst Sprachverständnis besitzt. So bot sie dem dumpfen, noch unentwickelten Geiste der Taubstumblinden viel mehr, als er im Augenblick verarbeiten konnte*.

Von *Mark Twain* stammt das Wort, *Helen Keller* sei neben *Napoleon* die interessanteste Persönlichkeit des 19. Jahrhunderts. Man hat diesen Vergleich als übertrieben hingestellt, doch muß ich meinerseits bekennen, daß ich die stille, erzieherische Liebes- und Geistestat der *Miss Sullivan* in ihrer Bedeutung nicht geringer schätze als die Leistungen des gewaltigen Korsen.

„Une chose, quand elle est possible, est faite déjà; est-elle impossible, elle se fera“, gilt als Ausspruch *Napoleons*. „Das Geheimnis all derer, die Erfindungen machen — bestätigte *Justus Liebig* — ist: nichts als unmöglich anzusehen.“ Dieses „Nichts-für-unmöglich-halten“ war auch mein Grundsatz.

So lag denn schon im Beginn des Unterrichts der zu beschreitende Weg deutlich vor mir: an den Verstand meiner Schüler die höchsten Anforderungen zu stellen und sie als „vollsinnige Menschen“ zu betrachten**.

* In seinem Vorwort zu *Helen Kellers* „Geschichte meines Lebens“ sagt *Felix Holländer*: *Miss Sullivan* „begann damit, ihrer Schülerin das Fingeralphabet beizubringen — und als dies gelungen war, buchstabierte sie ihr unaufhörlich neue Wörter in die Hand, unbekümmert darum, ob *Helen* sie verstand oder nicht. Sie wurde dabei von einer Voraussetzung geleitet, deren Richtigkeit sich auf das glänzendste bestätigen sollte. Sie sagte sich, in dem Augenblicke, wo das geistige Dunkel von *Helen* genommen sein würde, müßte sie durch Erinnerung und Ideenassoziation hinter den Sinn der Vokabeln gelangen, die ihr immer und immer wieder mechanisch in die Hand buchstabiert worden waren. Erinnerung — durch diesen Begriff allein ist das Wunder aufzuklären, das sich an *Helen* vollzog.“

Noch ehe mir *Helens* Lebensgeschichte bekannt war, fand ich durch zahlreiche Versuche (über Erfindungsaufgaben) meine Überzeugung bestätigt, daß wir auch beim Menschen die Verstandesfähigkeiten des jugendlichen Alters vielfach weit unterschätzen.

** Bei *Helen Keller* ist der Nachdruck auf das Wort „vollsinnig“, bei den Pferden auf das Wort „Menschen“ zu legen!

XII. Lautäußerungen.

Über Tiere, die sich in menschlichen Lauten äußern können, insbesondere Papageien, Hunde und Affen. Verstehen die Tiere das, was sie sprechen? Sprechversuche mit dem *Klugen Hans*, mit *Muhamed* und *Zarif*. Gegenseitige Verständigung der Pferde.

In Märchen und Sagen gilt es stets als etwas Wunderbares, wenn Menschen die Sprache der Tiere verstehen, während der umgekehrte Fall als selbstverständlich betrachtet wird. Wie so oft, empfindet auch hier die Volksseele richtig. Mit welcher Leichtigkeit Tiere unsere Sprache verstehen lernen, auch wenn sie darin keinen schulmäßigen Unterricht erhalten, habe ich an meinen Pferden erlebt*. Wie schwer es dagegen dem Menschen wird, die Äußerungen eines Tieres zu deuten, wenn es sich nicht um etwas ganz Alltägliches handelt, ist allgemein bekannt; selbst die hingebendsten Bemühungen in dieser Richtung sind bisher nahezu erfolglos geblieben.²²

Ob die Lautäußerungen der Tiere als „Sprache“ im Sinne der menschlichen Lautsprache aufzufassen sind, darüber ist man von jeher verschiedener Ansicht gewesen. „Niemals — behauptet Descartes — werden die Tiere Worte noch andere Zeichen anzuwenden verstehen, wie wir es machen, um andern unsere Gedanken mitzuteilen.“ *Gabriel Drechßler* äußert in seinen „Curiösen Gedancken von der Rede der unvernünftigen Tiere“ (1702): „Kurtz einen Viehe auf seine Art und Weise Rede zulegen / heift auf Teutsch keine Rede haben / denn es ist eine bloße ἀκυρολογία / wenn man nicht anders dem Worte will Gewalt thun. Denn gleichwie ihre Vernunfft gegen die unser wie ein Schatten und noch geringer zu achten / also

* Ich weise darauf hin, daß meinen Pferden nur im Rechnen ein „schulmäßiger“ Unterricht erteilt wurde; ihren Wortschatz haben sie zum größten Teil aus unserer Unterhaltung mit ihnen gewonnen.

ist auch ihre Rede nur ein bloßer Schall ohne Witz und Verstand / welche man weder Sprache noch Rede nennen kann. Allein genung vor diesesmahl.“ Und das gleiche spricht *Wilhelm Wundt* in seinen „Vorlesungen über Menschen- und Tierseele“ mit etwas anderen Worten aus: „Auf die Frage, warum Tiere nicht sprechen, bleibt also die bekannte Antwort: weil sie nichts zu sagen haben, die richtigste*.“²³

Anders ist die Auffassung des griechischen Weltweisen *Porphyrius*: „Was aber durch die Sprache verlautet, klinge es nun barbarisch oder hellenisch, seien es die Laute von Hunden oder von Rindern, es ist ausgesprochene Vernunft, Sprache, und die sprachbegabten Geschöpfe verstehen sie; die Menschen, indem sie nach den Gesetzen der Menschennatur reden, die Tiere, indem sie sich in der Weise ausdrücken, die sie von den Göttern empfangen haben. Wenn wir sie nicht verstehen, so tut das nichts zur Sache, denn die Griechen verstehen die Inder auch nicht.“ (De abstinentia, III, S. 124**.)

Für jeden, der Tiere beobachten kann, dürfte es keinem Zweifel unterliegen, daß sie nicht nur die Lautäußerungen eines Artgenossen verstehen, sondern daß einige sogar imstande sind, die Laute anderer Arten nachzuahmen.²⁴ Manche haben das besondere Talent, sich auch in menschlichen Lauten äußern zu können, und damit erhebt sich die Frage, ob sie den Sinn der von ihnen gesprochenen Worte zu erfassen vermögen. Um hierüber urteilen zu können, müssen wir zunächst einige dieser Sprechleistungen kennenlernen.

Das bekannteste Beispiel eines „sprechenden“ Tieres ist der Papagei. Seine vielseitige Sprechkunst ist die Veranlassung, daß man sich schon im Altertum um die Ausbildung

* „Sic ferpens naturalis, quae dixit, non intellexit; nec afina, quae Bileamo locuta est. Sic pfittacus . . . quae protulit verba, non intellexit. De ceteris idem iudicium esto, quod, quae loquantur, non intelligant; sed inanes dant sine mente fonos. Hinc concludimus animantia bruta nullum inter se mifcere fermonem; eorumque naturales voces non magis quam artificiales loquelam dici posse.“²⁵ *Gustavus Halsenius*, Dissertatio philos. de loquela animanti brutorum. Upsalis 1708, S. 54.

** Vgl. *Wilhelm Purpus*, Die Anschauungen des *Porphyrius* über die Tierseele. Dissertation. Ansbach 1899, S. 15. *Porphyrius* war Neuplatoniker und lebte von 232—301.

seiner Fähigkeiten bemühte. Einzelne begabtere dieser Vögel vermögen sogar gelegentliche Äußerungen ihrer Umgebung aufzufassen und wiederzugeben.

Im Anschluß an *Zobels* ersten Aufsatz über das „rechnende und lesende“ Pferd erließ der Weltspiegel im Jahre 1904 ein Preisausschreiben für die besten Schilderungen „selbstbeobachteter Handlungen eines Tieres“. Die preisgekrönte Abhandlung über „*Jakobchen*“, den weiblichen Papagei des Zirkusdirektors *Schumann*, bietet uns ein bemerkenswertes Beispiel für die selbständige Ausbildung eines Vogels, der u. a. je nach Stimmung und Gelegenheit seinen Herrn, seine Herrin und andere Personen mit verschiedenerlei Anreden zu bezeichnen wußte. „Seine Umgebung kennt das Tier ganz genau und nennt eine jede Person beim Namen. Frau *Schumann* ruft er, je nachdem er in Stimmung ist: ‚Mama‘, ‚Frau Direktor‘, ‚Frau Rat‘, wohl auch beim Vornamen. Kommt Herr Direktor *Schumann* nach Hause, so ruft der Vogel ihm zu: ‚Guten Tag, Herr Direktor!‘ oder ‚Guten Tag, Albert!‘ oder ‚Guten Tag, Herr Rat!‘ Jede Empfindung vermag das Tier in seiner Stimme wiederzugeben. Fräulein *Dora Schumann*, die liebevolle Schulleiterin, ruft er, wenn er ärgerlich ist, einfach: ‚Dora!‘, zärtlicher sagt er: ‚Dorchen!‘ und noch mehr Empfindung drückt er durch ‚Gutes Dorchen!‘ aus*.“ (Weltspiegel 99 vom 11. Dezember 1904.)

Einer der ausgezeichnetsten Papageien lebte jahrelang in Salzburg und fand, wie uns Altmeister *Brehm* ausführlich mitteilt, treue und fleißige Beobachter. Der Vogel kam im Jahre 1830 in den Besitz des Domzeremoniaris *Hanikl*, der sich viel mit ihm beschäftigte und ihm täglich vormittags oder abends

* Im Berliner Tageblatt (585 vom 17. November 1909) heißt es: „Eine Konversationsstunde mit Papageien gab es gestern im Zirkus *Schumann*. Dort wurde den Vertretern der Presse eine Glanznummer der Vogeldressur vorgeführt. Es handelt sich um eine südamerikanische Amazone und um einen indischen kleinen Parachit. Der Dresseur klopft auf den Tisch und fragt: ‚Was rufst du, wenn es klopft?‘ Klar erschallt es dann: ‚Herein!‘ ‚Was sagst du, wenn Frauchen morgens aufsteht?‘ ‚Guten Morgen, Madame!‘ Die Tiere lachen auf Kommando und unterhalten sich miteinander französisch. Sie krähen auf Verlangen wie ein Hahn, ahmen die Katzentöne nach und stimmen auf Verlangen zu gleicher Zeit ein sekundenlanges helles Gelächter an.“

„Unterricht“ erteilte. Der Bericht, den Graf *Gourcy Droitaumont* in Okens „*Isis*“ (1835) darüber veröffentlichte, erregte Staunen und Anzweiflung, wurde aber von dem letzten Besitzer des Vogels, dem Präsidenten *von Kleimayrn* bestätigt und vervollständigt*. Es wird von diesem *Jako* u. a. erzählt, er habe alles, was um ihn her vorging, zu beurteilen gewußt. Er tat auf Befehl, was ihm geheißen wurde, und gab auf Fragen die richtigen Antworten; „was er spricht, singt und pfeift, trägt er ganz so vor wie ein Mensch.“ Der Sprachschatz dieses Vogels war sehr umfangreich und wurde, wie *Brehm* mitteilt, stets sinngemäß angewandt. Ich beschränke mich hier auf wenige Beispiele und verweise im übrigen auf die Mitteilung in „*Brehms Tierleben*“. „Wenn *Jako* den Tisch decken sieht, oder von dem zweiten oder dritten Zimmer aus hört, so ruft er gleich: ‚Gehen wir zum Essen! Allo! komm zum Essen!‘ Wenn sein Herr.. frühstückt, so ruft er: ‚Kakau! (Kakao), bekommst an Kakau! Bekommst schon was!‘.. Wenn sein Herr außer der Chorzeit ausgeht, so ruft der Papagei, ist er auch die ganze Zeit still gewesen, .. beim Öffnen der Türe fast jederzeit so recht gutherzig: ‚Bfiet Gott!‘ Waren aber fremde Personen da, so ruft er bei ihrem Fortgehen: ‚Bfiet Ihnen Gott!‘.. Der Eigentümer des *Jako* hatte eine Wachtel. Als sie im Frühjahr das erste Mal ihr Pickerwick schlug, kehrte sich der Papagei gegen sie und rief: ‚Bravo, Paperl, Bravo!‘“.. Kurz nach dem Tode seines Herrn begann *Jako*?— wie es schien, aus Sehnsucht — zu kränkeln. Er wurde sorgfältig gepflegt, sagte aber oft mit trauriger Stimme: „Der Paperl ist krank, armer Paperl ist krank!“

Von der Besitzerin eines anderen *Jako* erhielt *Brehm* Mitteilungen, die ich auszugsweise anführe: „Der Papagei wurde uns .. zum Geschenk gemacht. Er sprach schon viel, aber nur Holländisch. Bald jedoch lernte er Deutsch und Französisch. In diesen drei Sprachen schwatzte er so deutlich wie ein Mensch. Dabei war er so aufmerksam, daß er oft Redewendungen auf-

* Weitere Mitteilungen über diesen Papagei finden sich in *Brehms Tierleben*, 1866, III. Bd., S. 23.¹ Unter diesem „Unterricht“ ist wohl nur die übliche Unterweisung des Papageien zu verstehen, nicht aber ein planmäßiger Unterricht, wie ihn Herr *von Osten* seinem *Hans* zuteil werden ließ.

faßte, welche ihm niemals vorgesagt worden waren; sie wandte er dann zu aller Erstaunen gelegentlich passend an. Er sprach einzelne Worte und zusammenhängende Sätze in holländischer Sprache, brachte aber auch holländische Worte sinnig zwischen deutschen an, wenn ihm in dieser Sprache das passende Wort mangelte oder nicht einfiel. Er fragte und antwortete, forderte und bedankte sich; er wandte die Worte mit Verständnis der Zeit, des Ortes, der Personen an... Fremde liebte er nicht — in ihrer Gegenwart blieb er mäuschenstill... Doch konnte man sich seine Zuneigung erwerben, und mit solchen Leuten, welche oft zu uns kamen, sprach er gern, machte wohl auch, sie betreffend, einen seiner Witze. Ein dicker Major, welchen er gut kannte, machte eines Tages Versuche, ihn Kunststücke zu lehren. ‚Geh, auf den Stock, *Papchen*; auf den Stock!‘ befahl der Krieger. *Papchen* war entschieden verdrossen. Da plötzlich lacht er laut und sagt: ‚Major auf den Stock, Major!‘ Ein anderer seiner Freunde war längere Zeit nicht im Hause zu Besuch gewesen. Es wurde darüber gesprochen und erwartet, daß *Roth*, so hieß der Ersehnte, ‚heute sich einstellen werde. ‚Da kommt *Roth*,‘ sagte plötzlich *Papchen*: — er hatte zum Fenster hinausgesehen und den Erwarteten von fern erkannt. Ein Sohn des Hauses, *George*, wurde nach längerer Abwesenheit erwartet und darüber wurde natürlich in der Familie gesprochen. *George* kam erst spät abends an, als *Papchen* bereits im Dunkel seines verdeckten Käfigs schlief. Nach der ersten Begrüßung wandte sich der Heimgekehrte zu aller Liebling und lüftete die Decke. . . ‚Ah, *George*, bist du da? Das ist schön, sehr schön!‘ sagte *Papchen*. . . Was der Vogel sonst noch alles gesprochen und getan, vermag ich nicht aufzuzählen: er war ein halber Mensch!“

Ein Mitarbeiter der Londoner „Nature“ beschreibt (nach der Kölnischen Zeitung vom 16. Mai 1902) folgenden Fall: ein junger Papagei — er erreichte nicht einmal das Alter von zwei Jahren — war „ein ungewöhnlich guter Sprecher und zeigte auch ein seltenes Geschick, seine Äußerungen der Gelegenheit anzupassen. Am auffallendsten aber war sein schauspielerisches Talent. Er spielte mit einem Holzstückchen wie

ein geschicktes kleines Kind mit seiner Puppe. Er nahm das Holz in eine Klaue und sprach mit ihm, indem er die Stimme und Gebärden der Tochter des Hauses, seiner eigentlichen Herrin, oder einer andern zur Familie gehörigen Person nachahmte: ‚Was, du willst mich beißen? Was fällt dir ein? Ich werde dir den Stock zeigen!‘ Dann schüttelte er seinen Kopf über dem Holz und sagte: ‚Ich schäme mich deiner! Wen willst du beißen? Geh auf deine Stange!‘ Dann nahm er das Holz, flog damit auf den Boden seines Käfigs, legte es hin, schlug es mehrmals mit seinen Klauen und sagte: ‚Du Nichtsnutz, ich werde dich gleich zudecken!‘ Dann ging er ein bis zwei Schritte zurück, legte seinen Kopf auf eine Seite und sagte, während er auf das Holz sah: ‚Bist du jetzt wieder artig?‘ Der Papagei spielte also eine ganze Szene nach, die zuweilen mit ihm selbst aufgeführt worden war. Dabei hatte niemand Mühe darauf verwandt, ihn zu solchen schauspielerischen Vorstellungen zu erziehen. Er lernte die Worte nach eigener Beobachtung und eigenem Gedächtnis.“

Der vortreffliche Vogelkenner *Karl Ruß*, obwohl überzeugt, daß zwischen tierischem Verstand und menschlicher Vernunft große Unterschiede herrschen*, äußert sich: „Es würde ein schweres Unrecht sein, wollte man behaupten, daß der Papagei die Worte bloß mechanisch nachplappern lerne, ohne eine Vorstellung von ihrer Bedeutung zu haben. Wie rührend weiß er zu bitten, wenn er einen Leckerbissen zu erlangen wünscht, wie ärgerlich kann er schelten, wenn er denselben nicht bekommt, wie jubelt er vor Freude, wenn seine Herrin nach langer Abwesenheit zurückkehrt und wie herzlich ruft er

* *Ruß* sagt: „Ein Beispiel solcher Übertreibung ist die Schilderung *A. E. Brehms* von einem Graupapagei, welcher in drei Sprachen schwatzte“ usw. (vgl. S. 200). Er führt aber selbst einen Jako an, der noch im Alter von nahezu 20 Jahren zu sprechen begann und noch mehr als 200 Worte in drei Sprachen, deutsch, polnisch und französisch lernte. (Die sprechenden Papageien, 3. Auflage, 1898, S. 3.) *Ruß* glaubt also in diesem Falle — im Gegensatz zu seinen nachfolgenden Darlegungen — nicht an ein Verständnis des Gesprochenen.

„*Dobizhofer* erzählt von seinem, ihn auf allen Reisen begleitenden Papagei namens *Don Pedro*: ‚Er sprach sehr viele Wörter und sogar ganze Sätze auf spanisch, quaranisch und abiponisch aus.‘“ *Ed. With. Posner*, Das Seelenleben der Tiere, Görlitz 1851.

willkommen! Beim Fortgehen wird er stets lebwohl und nicht willkommen sagen, und wenn jemand anklopft: herein, wenn er etwas wünscht: bitte, und wenn er es erhalten: danke! Wie aufmerksam lauscht er auf den Unterricht und wie bezeichnend weiß er seiner Freude Ausdruck zu geben, wenn er etwas Neues gelernt hat! Das sind Tatsachen, die niemand bestreiten kann.“ Er fordert sich selbst zum Sprechen auf: „Sage doch mal!“, oder „singe doch mal!“ und wenn er ein Wort nicht wiederfinden kann und von vorne anfängt: „Na, noch mal!“ (Die Amazonenpapageien, 1896, S. 119 und 21.)

Wie ein Papagei mit Hilfe von Kirschen, die eine besondere Leckerspeise für ihn bildeten, das Wort „Bitte“ dem Sprachgebrauch gemäß anzuwenden lernte, führte *Friedrich von Lucanus* auf dem Ornithologen-Kongreß (1910) aus. Der Papagei sprach zunächst „das ‚Bitte‘ nur beim Anblick von Kirschen; später aber begann er sein ‚Bitte‘ auch zu rufen, wenn man ihm andere Leckerbissen zeigte, oder wenn sein Futter- oder Trinkgefäß geleert war. Schließlich wurde das Wort ‚Bitte‘ für den Vogel ein allgemeiner Ausdruck des Wunsches. Ferner hat der Vortragende diesem seinem Graupapagei beigebracht, ‚Adieu‘ zu sagen, wenn er das Zimmer verläßt. Nun wird aber das Adieusagen nicht nur durch das Fortgehen seines Pflegers ausgelöst, sondern auch durch Erscheinungen, die seinem Fortgang vorausgehen, wie Anziehen des Mantels, Hut aufsetzen usw. Danach läßt sich annehmen — so heißt es im „Reichsboten“ weiter —, daß die Veranlassung zum Adieusagen ein Reiz ist, den das Fortgehen auf den Vogel ausübt. Man sieht hier deutlich, daß das logische Denken und Urteilen fehlt (!) und man daher keine Veranlassung hat, dem Sprechen des Vogels eine objektive Tendenz zugrunde zu legen.“ (Reichsbote 128 vom 4. Juni 1910.)

Wie ähnlich ist der Vorgang beim sprechenlernenden Kinde! *Berthold Otto* erzählt in seinem Büchlein „Von der Helga“*, daß die Kleine das „i“, einen Kreischlaut ihres Brüdereins, täuschend nachahmte. Dieses „i“ wurde zunächst die Bezeichnung für den Buben, dann eine solche für jedes kleine

* *Berthold Otto*, Von der Helga, ein Buch für junge Eheleute und für Kinderfreunde. Großlichterfelde 1910, S. 15 und 36.

Kind, und nach kurzer Zeit wurden auch Bilder mit diesem Kreischlaut begrüßt. Weiterhin wurde der „i“-Laut auf die Gipsfigur eines kleinen Jungen, dann auf andere Gipsfiguren und schließlich sogar auf die riesengroße Büste Bismarcks übertragen. Wir sehen also deutlich, wie sich ein Wort — das „i“ — zum Begriff erweitert*. Ist die Annahme berechtigt, daß sich der Vorgang bei andern Geschöpfen so ganz anders abspiele?

Das Erlernen unserer Lautsprache dürfte bei den Tieren, wie ich schon früher hervorhob, in ähnlicher Weise vor sich gehen, wie bei einem Menschen, der ohne Vorkenntnisse in fremdem Lande zunächst nur die Bedeutung einzelner Wörter erfassen lernt (vgl. S. 15). Wenn ich ein Tier gewöhne, auf den Befehl: „Hebe deinen rechten Fuß!“ diese Handlung auszuführen, so kann es zunächst die Bedeutung der einzelnen Wörter noch nicht kennen. Erst wenn ich jedes Wort durch Anschauung oder Beispiel klarzumachen suche und in verschiedenem Zusammenhang anwende, kann es nach und nach den Sinn erfassen.

Wenn der Papagei — um beliebige Beispiele zu wählen — sein Liedchen singt: „Ein Schäfermädchen weidete“ und „Muß i' denn, muß i' denn zum Städtle hinaus“, so ist das ohne Zweifel ein verständnisloses Geplapper; das Sinnlose dabei fällt aber nicht dem Vogel, sondern dem Lehrmeister zur Last. Ganz anders liegt schon die Sache, wenn der Papagei Redensarten ausspricht wie: „Guten Tag, Herr Direktor!“ „Guten Morgen, Frau Rat!“ Hier hat er, wie die ständige richtige Anwendung dartut, den Sinn des Satzes als eine Art von „Gruß“ (Zuruf beim Kommen oder Gehen von Personen) richtig aufgefaßt, und er unterscheidet schon, welche Redensart für den Herrn und welche für die Dame anzuwenden ist.¹³³ „Also glauben Sie demnach, daß man einen Papagei ganz ordentlich vernünftig reden lehren kann?“ „Gewiß, und derlei Fälle sind bekannt. . Allein der Unterricht muß eben vernünftig sein,

* Die Verknüpfung zwischen Laut und Umständen war anfangs auch bei der Helga nicht immer sicher, und das Hausmädchen wurde morgens beim Eintreten ins Schlafzimmer feierlich mit einer Verbeugung und mit einem „nabnd“ bewillkommt, einem Gruße, den Helga auch für Fremde auf der Straße anwandte.

d. h. was Sie dem Vogel vorsagen, muß zur Situation passen und Sinn haben. . Wenn Sie einen Papagei im Sprechen unterrichten wollen, so gucken Sie einer Mutter zu, die ihren Säugling sprechen lehrt: sie nennt ihm die Namen der Personen und Gegenstände, die das Kind begehrt, und wird finden, daß es die Worte derjenigen Gegenstände zuerst versteht und zuerst sprechen lernt, nach denen es das größte Bedürfnis hat, und daß es Worte nicht lernt oder nur mechanisch lernt, die über den Horizont seines Bedürfnisses hinausgehen. Genau so geht's beim Papagei auch.“ So gibt Prof. *Gustav Jäger* seine Ansicht in den „Skizzen aus dem Tiergarten“ gesprächsweise wieder (S. 346). Es müßte bei einem lerneifrigen Vogel gelingen, ihm durch planmäßigen Unterricht einen solchen Wortschatz beizubringen, daß man sich mit ihm — etwa wie mit einem Kinde — unterhalten könnte.²⁶

Als Beweis für meine Behauptung führe ich die Unterredung an, die der Prinz *Moritz von Nassau* mit einem brasilischen Papagei geführt hat und die der englische Gesandte *William Temple* in seinen Memoiren* wiedergibt: „Er [*Maurice de Nassau*] sagte mir, daß er, im Begriff von Brasilien abzureisen, von diesem Papagei habe sprechen hören. Obwohl er geglaubt habe, an den Erzählungen, die man ihm davon gemacht hatte, sei nichts wahr, habe er doch die Neugier gehabt, ihn holen zu lassen. Er (der Papagei) sei sehr alt und stark (fort gros) gewesen, und als er in den Saal gekommen sei, in dem der Prinz mit mehreren andern Holländern sich aufhielt, da habe der Papagei sogleich, als er sie sah, gesagt: ‚Welche Gesellschaft von weißen Menschen ist das hier?‘ (quelle compagnie d'hommes blancs est celle-cy?). Man fragte ihn, indem man auf den Prinzen zeigte, wer das sei. Er antwortete, das sei irgendein General (que c'étoit quelque général); man ließ ihn näher herankommen, und der Prinz fragte ihn: ‚Woher

* Memoires . . par Mr. Le Chevalier *Temple*, III. éd., La Haye 1694, S. 62. „On disoit que ce Perroquet faisoit des questions, & des réponses aussi juste qu'une Créature raisonnable auroit pû faire; de forte que l'on croioit dans la Maison de ce Prince, que ce Perroquet étoit possédé. On ajoutoit qu'un de ses Chapelains . . avoit pris une si forte averfion pour les Perroquets à cause de celui là, qu'il n'en pouvoit pas souffrir, disant qu'ils avoient le Diable dans le corps.“ (S. 63.)

kommt ihr?“ Er antwortete: „Von Marinan“ (de Marinan). Der Prinz: „Wem gehört ihr?“ Der Papagei: „Einem Portugiesen“ (à un Portugais). Der Prinz: „Was tust du da?“ Der Papagei: „Ich bewache die Hühner“ (je garde les Poulles). Der Prinz fing an zu lachen und sagte: „Ihr bewacht die Hühner?“ Der Papagei antwortete: „Ja, ich! Und ich verstehe sehr gut „tuck tuck“ zu machen“ (ouï moy & je fai bien faire chuc chuc), was man gewöhnlich macht, wenn man die Hühner herbeiruft, und was der Papagei mehrmals wiederholte. Ich gebe — schließt *Temple* seinen Bericht — die Worte dieser denkwürdigen Unterredung im Französischen, wie der Prinz sie mir sagte . . Ich habe diese Geschichte nicht auslassen wollen, weil sie einzigartig ist und als gut beglaubigt gelten darf; denn ich kann wenigstens behaupten, daß der Prinz, der stets für einen Mann von Ehre gegolten hat, glaubte, was er mir sagte. Ich überlasse es den Forschern, darüber nachzudenken, und den andern Leuten, zu glauben, was sie wollen.“

Dieser aus dem 17. Jahrhundert stammende Bericht ist durch die Glaubwürdigkeit der beiden Gewährsmänner einer der bestverbürgten. Wir ersehen daraus, was man auf dem Gebiete der Tierunterweisung schon vor Jahrhunderten erreicht hat.

*Jäger** hegt sogar die Zuversicht: „Sollte es einstmals gelingen, eine der sprachlich begabteren Papageienarten so zu züchten, wie die Hühner, und würde sich dann jemand die Mühe nehmen, durch mehrere Generationen diesen Papageien sorgfältigen methodischen Sprachunterricht zu erteilen — wobei man freilich nicht mit dem Buchstabieren anfangen dürfte —, so könnte man es vielleicht dahin bringen, eine Papageienfamilie zu erzeugen, die sich der erlernten Wortsprache nicht, wie es die jetzigen tun, nur als Verständigungsmittel zwischen sich und dem Menschen, sondern auch zur Verständigung unter ihresgleichen bedienen würden.“ (Aus *Natur- und Menschenleben*, 1893, S. 51.)

* *Gustav Jäger* (ehemals fachmännischer Leiter des Wiener Tiergartens) hat seine vortrefflichen Tierbeobachtungen in verschiedenen Schriften („*Skizzen aus dem Tiergarten*“ u. a.) niedergelegt. In seinem bekannten, viel umstrittenen Werke „*Entdeckung der Seele*“ äußert er sich mehrfach über die Wirkung des Geruches auf die Zählung und Dressur des Tieres (Abschnitt „*Die Verwitterung*“, eb. 3. Aufl. S. 330).

Es ist wohl nur die Alltäglichkeit des Vorgangs, die uns dieses Wunder der Sprechtechnik gewissermaßen als etwas Selbstverständliches erscheinen läßt: „Diese Kunst ist um so wunderbarer — bemerkt Prof. *Vosseler* — als dem Vogel die Lippen und die Beweglichkeit der Zunge fehlen und er seine Laute in der Hauptsache nur mit dem allerdings aufs feinste organisierten Kehlkopf zustande bringen kann.“ „Der Umfang der Papageistimme — sagt *Garner*, und ich stimme ihm bei — ist vielleicht das wunderbarste, was überhaupt in Rücksicht auf die Stimme in der ganzen Tierwelt vorkommt.“

Aber gleich wunderbar ist doch sein Verständnis! Man wirft ihm „sinnloses Geplapper“* vor, und dabei gibt sich kein Mensch die Mühe, ihm das Gesprochene klarzumachen.²⁷ — Welch treffliches Urteil muß er also haben, um das selbständig Erlernte so sinngemäß anwenden zu können!

Außer den Papageien haben Raben, Krähen, Elstern, Häher und Stare, vereinzelt auch Gimpel die Fähigkeit zu „sprechen“, aber unter diesen nicht alle Arten, und außerdem treten bei einzelnen Tieren der gleichen Art große Unterschiede der Begabung auf.

Auch der Kanarienvogel vermag die ihm gelegentlich vorgesagten Sätze richtig wiederzugeben. Von einem solchen „Sprecher“ berichtet *Karl Ruß*. Der Vogel hatte sich früher — so erzählte seine Besitzerin — als ein guter Sänger erwiesen, war aber infolge der Mauser vorübergehend verstummt. Da habe sie oft zu ihm gesprochen: „Sing doch, mein Mätzchen, wie singst du? widewidewitt!“ Diese ohne jede Absicht zu dem Vogel gesprochenen Worte plauderte er eines Tages nach. „Während die Frau Geheimrat — fährt *Ruß* fort — mir diese

* „Keinem Menschen (!) jedoch — meint *Silvester Frey* — darf es einfallen, etwa zu dem Schlusse zu gelangen, daß der sprechende Vogel auch des Sinnes der Wörter bewußt sei, die man von ihm hört. Was der Vogel spricht, sind für ihn eben nichts als sinn- und zusammenhanglose Laute, Wörter, während sie der Mensch seiner eigenen Auffassung gemäß so gern für Worte hält.“ („Lernen Hunde sprechen?“ *Gartenlaube* 1911, 3, S. 58.)

„Ein gewisses Verständnis wird ihnen [den Papageien, Staren und Rabenvögeln] zwar nachgerühmt, da sie vielfach das Gesprochene bei passender Gelegenheit anwenden. In Wahrheit ist es nur sinnloses Geplapper, dem eine rein äußerliche Erfahrungsassoziation zugrunde liegt.“ *O. Pfungst* (*Vossische Zeitung* 201 vom 27. April 1911).

Auskunft gab, sich dann an den Vogel wandte und die erwähnten Worte an ihn richtete, fing er an eifrig zu schmetternd und mitten im Gesang erklang es dann: „Widewidewitt, wie singst du, mein Mätzchen? Singe, singe, Mätzchen, widewidewitt“.*

In das Gebiet der Sage scheinen dagegen die Berichte von „sprechenden“ Hühnern** und Hähnen*** zu gehören.

Ungleich seltener als im Vogelgeschlecht sind die Beispiele von „sprechenden“ Säugetieren. Den Grund, weshalb diese sich nicht in einer „artikulierten“ Lautsprache verständlich machen, hat man schon häufig erörtert. Prof. *Immanuel Wenzel* äußert in seiner Schrift „Neue auf Vernunft und Erfahrung gegründete Entdeckungen über die Sprache der Tiere“ (1800): „Wir sollten aus der Organisation der Tiere nicht den Schluß folgern dürfen, daß sie tierische Sprachfähigkeit besitzen? Sie haben Organe, um Töne zu erzeugen; Töne, die eben so verschieden als ihre Gemütsstimmungen sind; was hält uns ab, diese Töne zusammengenommen, und gehörig vom Tiere angewandt, Sprache zu nennen? „Ja, das Tier artikuliert diese Töne nicht?“ Zugegeben, daß artikuliert Sprache nicht allen Tieren zukommt, so wird man sie doch, der Erfahrung zufolge, bei vielen, und zwar bei sehr vielen, nicht leugnen können. Die Sprachwerkzeuge der Tiere sind nicht unfähig,

* *Karl Ruß* führt in seinem Buche: „Der Kanarienvogel“ noch mehrere Beispiele an, die zeigen, was Kanarienvögel alles nachzuahmen verstehen, z. B.: „Wo bist du denn, mein Mätzchen, mein liebes Mätzchen, wo bist du?“ „Bist du denn mein liebes Tipperchen? Bist du denn mein Hänschen, mein liebes kleines Tierchen? Mein Hänschen, mein Hänschen!“ „Wo ist er denn, der liebs, kleine, süße Bijou, wo ist er denn? Was willst du denn? So singe doch, du kleiner süßer Bijou!“ usw.

** „In der großen Naturgeschichte des ‚chinesischen Plinius‘ *Pents'ao-kang-mu* heißt es in dem Artikel Huhn (Buch 48, Bl. I.): ‚Ein altes Huhn, das menschliche Worte von sich gibt, ein weibliches Huhn, das wie ein Hahn kräht, und ein Hahn, der Eier legt, werden sofort geschlachtet.‘²⁸ Zitiert im Archiv für wissenschaftliche Kunde von Rußland, herausg. von *A. Erman*, Berlin 1841, Bd. I., S. 638.“ Nach einer Mitteilung des Herrn Dr. *S. Seligmann* an Prof. *Vosseler* (Hamburg).

*** „Alii vero in historia de Petro, per gallum cantantem monito, oculum atque animum ad vocem ΦΩΝΕΙΥ intendentes, quae hominum est propria, suspicantur, singulari prodigio factum esse, ut gallus, humana voce utens, apoftolum, ad refipiendum excitaret.“²⁹ *M. Jo. Gottl. Bidermann*, Sermones animalium brutorum.

selbst die Sprache der Menschen nachzuahmen... Ohne zu behaupten, daß die Tiere eine förmliche Buchstaben- und Silbensprache sprechen, finde ich doch, daß sie Töne hervorbringen, die wenigstens für das Ohr des Menschen Buchstaben, d. i. Selbst-, Mit- und Doppellaute, ja sogar ganze Silben bilden, die, wenn die Tiere Wörterbücher hätten, in denselben allerdings als bedeutende Wörter, als Zeichen ihrer Gedanken, ihren Platz erhielten.“ (S. 29, 31 und 117.)

„Mechanische Hindernisse sind gewiß nicht schuld daran — meint *Rudolphi* —, daß die Tiere keine Sprache besitzen.“ Aber *Herbart* widerspricht ihm mit dem Hinweise, daß nur mechanische, keine psychischen Hindernisse hier vorliegen könnten: „Wenn man den Hund bellen, das Pferd wiehern hört, so kann man wohl nicht auf den Gedanken kommen, daß diesen sonst klugen Tieren das Sprechen mechanisch möglich wäre; vielmehr liegt die Erwartung nahe, sie würden, wenn ihre Stimmritze nur einige Gelenkigkeit besäße, daraus etwas machen, das ihrem übrigen Betragen angemessen wäre, und hierin das Hilfsmittel zwar nicht einer menschlichen, doch einer höheren Ausbildung finden als sie jetzt besitzen*.“

Prof. *Jäger* untersucht ebenfalls die Frage: „Wie kommt es, daß unter den Säugetieren, welche einen ganz gleich gebauten Kehlkopf besitzen, keines sich findet, welches auch nur soweit sprechen lernt, wie dieses manchen Vögeln gelingt? . . . Mit Recht erkennt man als eine der wichtigsten Vorbedingungen für das Erlernen der Sprache eine gewisse Höhe der Intelligenz. Nun wird niemand leugnen, daß Pferde, Hunde, Affen und andere Säugetiere teils an und für sich intelligenter sind als alle sprechenden Vögel, teils durch menschliche Einwirkung zu einem Grade von Verständnis der Wortsprache gebracht werden können, der alle Leistungen der Vögel bei weitem übertrifft. Wir können also nicht psychischen Defekt als

* *Steinthal*, der in seinem Abriss der Sprachwissenschaft diese Ansprüche anführt, bemerkt dazu, „daß die Haustiere die menschliche Sprache auch im entferntesten nicht nachahmen, scheint allerdings in einem physischen Mangel seinen Grund zu haben, aber weniger vielleicht in ungefügigen Sprachwerkzeugen, als in mangelhaftem Gehör, welches für die Unterschiede der Artikulation keinen Sinn hat“. (I. Teil, Berlin 1881, S. 336; vgl. hierzu S. 142.)

Ursache dieser absoluten Verstocktheit der Säugetiere anrufen, sondern müssen uns nach somatischen Mängeln umsehen.“ Durch seine Untersuchungen kam *Jäger* zu der Fragestellung: „In welchem Zusammenhang steht Sprache und zweibeinige Gangart?“, und er gelangt zu der Antwort: die Atmungsbewegungen der Vierfüßler werden durch ihren Körperbau insofern behindert, daß sie jenen „Charakter“ nicht erlangen können, der die Voraussetzung des artikulierten Sprechens ist* (S. 104.)

Schon aus alter Zeit finden wir Nachrichten über Säugetiere, die sich in menschlichen Lauten äußerten, und es ist sogar von „sprechenden“ Katzen, Ochsen** und Hirschen die Rede. Da sich jedoch derartige Fälle nicht wiederholt haben, auch die Berichte zu allgemein gehalten sind, haben sie keine genügende Beweiskraft. Anders steht es mit den Nachrichten über „sprechende“ Hunde und Seehunde, von denen uns auch aus neuerer Zeit sichere Kunde wurde.

Sogar der Seehund soll ein gewisses Talent zum Sprechen haben. Im „Museum des Wundervollen“ (1805)*** wird

* Ich gebe nachstehend die Ansicht *Jägers* auszugsweise wieder. Die Lunge darf ihre Luftmenge nicht auf einmal hergeben, die Ausatmung muß in feinen willkürlichen Bewegungen erfolgen. Dazu ist erforderlich, daß die Brustkastenbewegungen nicht anderweitig (durch Gehen, Laufen usw.), wie es bei den auf allen vieren laufenden Geschöpfen der Fall ist, beeinträchtigt werden. „Auch bei ruhiger vierbeiniger Aufstellung ist ein beim Zweibeiner wegfallender Druck auf den Brustkasten vorhanden, der . . dem Tier eine Kraftanstrengung zumutet, wenn es die Ausatmung langsam bewerkstelligen will (S. 104). . Am ehesten noch befähigt erscheinen unter den Vierfüßlern diejenigen, welche sich häufig mit aufgerichtetem Vorderleib aufs Gesäß setzen, wie es Hund und Katze tun. Wenn es noch zu konstatieren wäre, so möchte ich wetten, daß jene Hunde das Sprechen in der bekannten Aufwärtsstellung, also in zweibeiniger Situation, erlernt haben.“ (Aus *Natur- und Menschenleben*, Leipzig 1893, S. 103 ff.)

Die Körperstellung *Dons* beim Sprechenlernen bestätigt diese Annahme nicht (vgl. S. 215 ff.).

** *Plinius* (8, 45, 70) sagt: „Zur Zeit unserer Vorfahren kam oft das Wunderzeichen vor, daß Ochsen sprachen: wurde dies angezeigt, so mußte die Senatsversammlung unter freiem Himmel gehalten werden.“ Und bei *Valerius Maximus*, (1, 6, 5 u. 6 u. 14) heißt es: „Als *Publius Volturnius* und *Servius Sulpicius* Konsuln waren, erregte eine merkwürdige Erscheinung Staunen: ein Ochse redete, statt zu brüllen, wie ein Mensch.“ — Im zweiten Punischen Kriege sagte ferner ein Ochse zum *Cnaeus Domitius*: „Wehe, wehe dir, Rom!“ (H. O. Lenz, *Zoologie der alten Griechen und Römer*. 1856, S. 246 und 244.)

*** *Museum des Wundervollen*, Leipzig 1805, IV. Bd., IV. Stück, S. 326.

erzählt: „Vor einigen Jahren wurde ein Mönchsseehund in Deutschland gezeigt, der viel Außerordentliches verriet. Die Stimme dieses Tieres war kurz, wie bei einem heiseren Hunde, und klang ohngefähr wie *wa, wa*; dann und wann war sie heulend, dabei aber doch nicht sehr stark. Niemand anders als sein Aufseher konnte ihm einen Laut ablocken, und dieser behauptete, das Tier könne sprechen und wiederhole die Worte: *Papa* und *Mama*, welche er ihm vorsagte; auch gab er zuweilen die Antwort des Seehundes für ein *Ja* oder *Nein* aus, wenn er fragte, ob ihn hungere, oder ob der Fisch ihm geschmeckt habe. Das stimmt einigermaßen mit dem überein, was *Plinius* erzählt, daß nämlich die Seehunde antworten, wenn man sie beim Namen ruft (*incondito fremitu Phocae nomine vocatae respondent*“, H. N. Libr. IX. C. XIII.).“

Auch ein „sprechendes“ Walroß erwähnt *Karl Hagenbeck* (Hamburg): „Seitdem ich ein Walroß gehabt habe, das laut und deutlich ‚Papa‘ sagen konnte, wundere ich mich über gar nichts mehr!“ (Hamburger Fremdenblatt 268 vom 15. November 1910.)

Nicht allzuseiten sind die Beispiele von „singenden“ und „sprechenden“ Hunden. Bei manchen tritt deutlich die Neigung zutage, das Gehörte nachzuahmen. Der bekannte Pariser Tierkundige *Hachet-Souplet* meint darin eine „Resonanzerscheinung“ erblicken zu sollen. — Wie Klaviersaiten ohne Dämpfung mitklingen, wenn die Saiten eines anderen Klaviers ertönen, so soll es sich mit den Stimmbändern des Hundes verhalten, wenn der Dresseur einen Ton hören läßt: „Ist der Hund sehr nervös, so wird er im Rachen eine Art von Kitzel fühlen, der ihn gewissermaßen nötigt, mit demselben Ton zu antworten, oder handelt es sich um ein Wort, dieses nachzuahmen. Erst scheint es, als wollte das Tier ersticken, dann beginnt es zu heulen, und zwar in verschiedenen Tönen, die sich der menschlichen Sprache nähern. Man könnte dem Tier, um eine Vervollkommnung herbeizuführen, mit dem Finger die Lippen bewegen.“ (Vgl. S. 222.) „Natürlich haben die Worte oder Phrasen — fährt *Hachet-Souplet* zutreffend fort —, die der Hund erlernt, für diesen gar keine Bedeutung, solange man sich auf diese einfache Dressur beschränkt. Allein durch unerschütterliche, anhaltende Geduld, durch eine Reihen-

folge geeigneter Unterrichtsstunden, würde man gewiß im Gehirn des Hundes das psychologische Bindeglied zwischen dem Wort und der Sache herstellen.“ (Untersuchungen über die Psychologie der Tiere. Leipzig, S. 134.)

Von „singenden“ Hunden wird schon vor 1650 berichtet*. „*Rorarius*, der die seltsamsten Merkwürdigkeiten von den Handlungen der Thiere aufgezeichnet hat, erzählt, wie ein Hund, mit welchem ein Mann auf die Märkte herumgereiset, außer den gewöhnlichen Künsten auch seine Stimme nach der Musik habe verändern und dieselbe mit dem singenden Gaukler bald erheben, bald fallen lassen, bald dehnen, bald schleifen können**. Gewiß ein seltenes Beyspiel einer besonderen Gelehrigkeit!“

Auch aus neuerer Zeit gibt es Beispiele. Ein Amerikaner *Carlson* wurde auf die Töne seines Hundes aufmerksam, die musikalisch genau mit den Klängen der nahen Kirchenglocken übereingestimmt haben sollen. Von dem Hunde eines Dr. *Bennati* in Paris wird erzählt, daß er vollkommen klar eine „Tonleiter“ singen konnte. Bei weiteren Versuchen stellte sich dann heraus, daß das Tier auch andere Töne wiederholen konnte, wenn sie ihm zwei- oder dreimal vorgespielt waren. (Die Post 13 vom 8. Januar 1911.)*** Welch ein außerordentlich

* Die verschiedenen Meynungen einiger Weltweisen von der Existenz der Seelen der Thiere, herausg. von *Johann Heinrich Winkler*. Leipzig 1742—45 (aus der Schrift „Das vortreffliche Gedächtniß einiger thierischen Seelen“, von *Martin Gottlieb Pauli*. S. 24).

** Das Mitheulen des Hundes bei irgendwelcher musikalischen Veranlassung macht auf uns durch die langgezogenen klagenden Töne den Eindruck, als ob ihm die Musik mißfiel. Es gibt aber Beobachtungen, die dieser Ansicht widersprechen. Prof. *Eisler* konnte in seiner Jugend einen Hund beobachten, der regelmäßig zur bestimmten Stunde am Posthause erschien und den Klang des Posthorns mit seinen „Klagetönen“ begleitete.

*** Die „Nachrichten für Stadt und Land“ (Oldenburg, 317 vom 17. November 1910) bringen folgende Notiz: „Der singende Hund. Gestern war von einem sprechenden Hund die Rede; wir haben hier in Oldenburg einen singenden, ein schlankes Windspiel. Wenn sein Herr — ein bekannter Tierfreund — ihm Töne vorsingt, dann beeilt sich das Hündchen unter entsetzlichen Halsverdrehungen, sie nachzuheulen, und merkwürdig, es trifft den Ton sicher und schraubt ihn gleich dem Vorsänger auch allmählich immer in die Höhe. Es ist wirklich überraschend komisch, das Experiment einmal gehört zu haben.“

feines Tongehör die Hunde haben, ist in den letzten Jahren in sicherer Weise nachgewiesen worden (vgl. den Abschnitt „Das unbedingte Tongehör des *Ostenschen* Pferdes“, Anhang I).

Die Nachahmungsgabe ist am auffallendsten bei den „sprechenden“ Hunden. Gleich von mehreren weiß *Johannes Christianus Fritschius* in seiner „Seltsamen Geschichte“* (1730) zu berichten: „Jedoch hat zu unsern Zeiten der menschliche Fleiß es so weit gebracht, daß diese Thiere haben reden lernen. Unter diesen ist sonderlich der Weißenfelsische Hund bekannt, welcher auf einem Adelichen Vorwerck, dem Herrn *von Hörnig* zugehörig, erzogen worden. Diesen hat ein Dienst-Junge durch vielen Fleiß und Mühe, durch Verhaltung des Halses und Einsteckung der Finger in selben so weit gebracht, daß der Hund die menschliche Stimme nachahmen lernen, der alsdann nebst dem Jungen Ihro Hochfürstl. Durchl. zu Weißenfels geschencket worden. Eben dieser Hund wurde auch Anno 1721. den 23. Februar von dortigen Hofe als eine Raritaet an unsern Durchlauchtigsten *Ernst Augustum*, unsern nunmehrigen Gnädigsten Landes-Vater anher nach Weimar geschicket, welcher auf folgende Fragen die Antwort gantz deutlich redend gethan hat: Frage: Was machst du? Antwort: Wohl! Wie heift man dich? Spitzbube! Wer ist dein Vater? ein Hund! Wer deine Mutter? eine Betze! Was frissest du? Braten und Fleisch! Was hast du gelernt? Stehlen! Wo gehörest du hin? an Galgen!

Anno 1718. ist aus Holland geschrieben worden, wie aus dem IV. Versuch der Natur- und Medicin-Geschichte Mens. April, Claff. IV. Artic. 12. zu ersehen ist, daß ein Oesterreicher sich eingefunden, welcher einen redenden Hund bey sich gehabt, der meist alle Buchstaben, ausgenommen L. M. N. nachsprechen können. In Angenburg hat ein Raths-Verwandter,

* *D. Joh. Christiano Fritschio*, Seltsame jedoch wahrhaftige Theologische/Juristische/Medicinische und Physicalische Geschichte. Leipzig / 1730. Aus Abschnitt: „Zehende Geschichte: Von einem Hunde, welchen ein Barbier nebst seinen Gesellen und Lehr-Jungen geschlachtet, und ob dießfalls die Inquisition statthabe?“ (S. 325.) *Fritschius* beginnt seinen Bericht von den „sprechenden“ Hunden mit einigen Beispielen aus sagenhafter Zeit, die ich — als zu allgemein gefaßt — ausgelassen habe.

Schon *Plinius* (8, 41, 63) weiß zu berichten: „Einst soll ein Hund gesprochen haben. Das ist jedoch, wohl zu merken, ein Wunderzeichen.“

Herr *Fried. Krumboltz*, einen grauen Mopsen, von der Art der kleinen Englischen Hunde gehabt, welchen er durch das Gurgel rühren viele Jüdische Worte deutlich auszudrucken angewöhnet. Vid. X. Versuch Mens. Oct. Claff. IV. Artic. 13. § 2. Ein anderer redender Hund ist zu Regensburg zu sehen gewesen, welcher unter andern die Worte: Thee, Coffee, Chocolate, ouy Monsieur, am deutlichsten pronounciiret hat. Vid. l. c. Mens. Decembr. Claff. IV. Art. 7. In eben dieser Stadt soll vor 8. Jahren ein Hund gewesen seyn, welcher Teutsch, Frantzösisch, und Engelländisch reden, ingleichen das gantze A. B. C. aufsagen können. Vid. XVI. Versuch Mens. Maj. Claff. IV. Art. 10. Diese Tugenden, und Gelehrigkeit der Hunde sind nun wohl einzig und allein Ursach, warum ihrer viele diese Thiere so hoch gehalten, sich ihrentwegen vielen Verdruß gemacht, sie nach ihren Tode versorget, und wenn sie crepiret, beweinet, und betrauert haben.“

Eines der bekanntesten Beispiele aus alter Zeit „d'un chien, qui parle,“ führt *Leibniz*, der große Philosoph, in einem Briefe an *Grimarest** an: „Ich habe soeben einen Brief des Kaiserlichen Prinz-Regenten empfangen, wo Se. Hoheit mir bemerkt, daß er in diesem Frühjahr zweimal auf der letzten Leipziger Messe einen Hund, der spricht, gesehen und sorgfältig geprüft habe. Dieser Hund hat deutlich mehr als 30 Worte ausgesprochen, sogar ziemlich sinngemäß seinem Herrn geantwortet**. Er hat auch das ganze Alphabet ausgesprochen, mit Ausnahme der Buchstaben m, n, x.“ Es findet sich die Anmerkung dabei: „Vergleiche die ausführliche Beschreibung dieser einzigartigen Erscheinung in dem Auszug eines Briefes von Herrn *Leibniz* an den Abbé von St. Pierre, wiedergegeben im zweiten Bande dieser Sammlung.“ Dieser Bericht der Pariser Akademie über den *Leibniz*-schen Brief, von dem in älteren Werken über Tierseelenkunde

* *Gothofredi Guillelmi Leibnitii*, Opera Omnia; Tomus Quintus. Genevae, MDCCLXVIII, S. 70.

** *W. Bingley* bemerkt in seinen „Biographiien der Thiere“, Leipzig 1804, I. Bd. S. 1: „Der Hund, den *Leibniz* in der Gegend von Zeitz wollte sprechen gehört haben, gab bloß Töne von sich, die wohl dem Wortklange ähnlich seyn mochten, die aber doch keine Begriffe und Empfindungen durch Worte ausdrückten.“ (Vgl. „Die Geschichte vom sprechenden Don“, Anhang I.)

zwar häufig die Rede ist, ohne daß doch irgendwo Näheres mitgeteilt würde, findet sich in der Geschichte der Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1706, und zwar äußern sich die Verfasser der Geschichte der Akademie selbst*: „Ohne einen solchen Gewährsmann, wie Herrn *Leibniz* als Augenzeugen, würden wir nicht die Kühnheit haben, zu berichten, daß es in der Nähe von Zeitz in Meißen einen Hund gibt, der spricht. Es ist ein Bauernhund (*chien de paysan*) von ganz gewöhnlichem Äußern und mittlerer Größe. Ein junger Knabe hörte ihn einige Töne ausstoßen, die ihm Ähnlichkeit mit deutschen Wörtern zu haben schienen, und darauf setzte er's sich in den Kopf, ihm das Sprechen beizubringen. Der Lehrmeister, der sonst nichts Besseres zu tun hatte, sparte weder Zeit noch Mühe, und glücklicherweise hatte der Schüler Anlagen (des *dispositions*), die man schwerlich bei einem andern gefunden hätte. Nach Verlauf einiger Jahre endlich konnte der Hund ungefähr einige 30 Wörter aussprechen; hiervon sind ‚*Thé, Caffé, Chokolat, Assemblée*‘ französische Wörter, die so, wie sie sind, ins Deutsche übergingen. Bemerkenswert ist, daß der Hund gut 3 Jahre alt war, als er in die Schule genommen wurde. Er spricht nur wie ein Echo, d. h. nachdem sein Herr ein Wort ausgesprochen hat; es scheint ferner, daß er es nur aus Zwang und wider Willen wiederholt, obwohl man ihn nicht quält. Also noch einmal: Herr *Leibniz* hat ihn gesehen und gehört.“³⁰ Wir dürfen annehmen, daß *Leibniz*, einer der größten Geister, die unser deutsches Vaterland hervorgebracht hat, nicht so ausführlich über diesen „sprechenden Hund“ berichtet hätte, wenn dessen ungewöhnliches Sprechtalent nicht zweifellos vorhanden gewesen wäre.

In diesen alten Berichten wird eigentümlicherweise nicht erwähnt, wie die Laute eines sprechenden Vierfüßlers geklungen haben, und so betrachte ich es als einen günstigen Umstand, über diesen Punkt aus eigener Erfahrung berichten zu können. Ich hatte wiederholt Gelegenheit, *Don*, den berühmten Hund der Letzlinger Heide (Abb. 89), „sprechen“ zu hören. Dieser

* *Tomus Secundus*, S. 180: „Cet exposé de la lettre de Mr. De Leibniz se trouve dans l'Histoire de l'Académie des Sciences année 1706. Ce sont les auteurs de l'Histoire de l'Académie qui parlent.“

braune deutsche Vorstehhund des königlichen Hegemeisters *Hermann Ebers* hatte eines Tages auf die Frage seines Herrn: „Willst du etwas haben?“ das Wort „Haben“ von selbst erkennbar wiederholt. *Don* war damals ein halbes Jahr alt.



H. Schomäcker ph.

Abb. 89. *Don*.

Nach und nach lernte er, ohne eigentlichen Unterricht, einige Wörter dazu. Die Frage: „Wie heißt du?“ beantwortet er mit *don*; „Was willst du?“ mit *haben, haben*. Auf den Zuruf: „Was hast du?“ sagt er *hunger* und auf die Frage: „Was ist das?“ benennt er den ihm vorgehaltenen Leckerbissen mit dem Worte *kuchen*. Als eines Tages

der Hegemeister den draußen lärmenden Hunden „Ruhe“ geboten hatte, sprang *Don* — so wird berichtet —, als der Lärm von neuem anhub, ans Fenster und wiederholte das Wort *ruhe**. Auch bemüht sich der Hund, den Namen „Haberland“ auszusprechen; ferner rühmt man ihm nach, daß er in guter Stimmung kleine Sätze bilde wie: *don kuchen haben* und ähnliche Zusammenstellungen aus seinem Wortschatz. *Don* ist keineswegs ein kennig und antwortet auch Fremden (vgl. die Anmerkung auf S. 79), vielfach spricht er sogar aus eigenem Antriebe, und so hat er sich bei seinen Streifereien in der Nachbarschaft durch seine Kunst manchen Brocken erbettelt.

Je nach Befinden und Laune soll die Deutlichkeit der Aussprache erheblichen Schwankungen unterworfen sein; Regenwetter wirkt durch die damit verknüpfte Herabminderung der Stimmung ungünstig auf *Dons* Sprechkunst, auch bleibt er nach einer Bestrafung noch lange Zeit stumm.

* Wörter mit den Vokalen u und e scheinen ihm also gut zu liegen, während von den Konsonanten h, ch, (weich) ng und der Kehllaut r (dieser sehr deutlich) bevorzugt werden. Auch ein helles i soll *Don* geäußert haben.

Durch das liebenswürdige Entgegenkommen von Fräulein *Martha Ebers* hatte ich mehrfach Gelegenheit (in Gegenwart der Herren Professor *Vosseler* und Dr. *Sokolowsky*), Klangfarbe und Deutlichkeit der von *Don* geäußerten Laute beurteilen zu können. Die Klangfarbe der Stimme erinnert in etwa an die eines Menschen mit „Wolfsrachen“. Die von der unsern so abweichende Form und Länge der Mundhöhle beeinflusst naturgemäß den Klang, der etwas Rauhes, „Grölendes“



H. Schömäcker ph.

Abb. 90. Fräulein *Ebers* fragt: „Was ist das?“

hat, um so mehr, als die Wörter heftig aus dem Kehlkopf hervorgestoßen werden. Die Stimmlage ist nicht stets die gleiche, sie ist bald tief, bald hoch. Das „Don“ klang ungefähr wie „ong“, da dem Hunde das *d* schwerfällt. Auch das Wort „Haben“ wurde in meiner Gegenwart nur undeutlich wiedergegeben; wenn ich die Bedeutung der Laute nicht gekannt hätte, würde ich sie wahrscheinlich kaum verstanden haben. Das gleiche war der Fall bei dem Worte „Haberland“; doch ist es meiner

Meinung nach unverkennbar, daß der Hund sich bemüht, die drei Silben nachzuahmen*. Seltener und nur undeutlich soll er Fragen mit *ja* und *nein* beantworten. Durchaus deutlich aber und menschenähnlich klingen die Wörter „Hunger, Kuchen, Ruhe“. Als bei der ersten Vorführung im vollbesetzten Berliner Wintergarten *Don* auf die Frage: „Was ist das?“ laut und deutlich sein *kuchen* vernehmen ließ, erscholl brausender Beifall, doch jedenfalls ein Zeichen, daß die zweifel-süchtigen Großstädter die Sprechleistung *Dons* anerkannten. (Vgl. „Die Geschichte vom sprechenden *Don*“, Anhang I.)



H. Schomäcker ph.

Abb. 91. *Don* antwortend.

Man merkt dem Hunde deutlich an, wie ihm das Aussprechen der Wörter schwerfällt; er nimmt dabei gleichsam eine sprungbereite Stellung an (Abb. 90 und 91), wendet den Kopf hin und her, der Brustkorb arbeitet und sein ganzes Gebahren deutet ein heftiges Bemühen an; er ermüdet, wenn man ihn kurz hintereinander zu häufiger Wiederholung nötigt. Sein

Kiefer bewegt sich beim Sprechen eines Wortes in ähnlicher Weise wie bei uns.

* Prof. *Vosseler*, der mehrere Wochen hindurch den Hund täglich beobachten konnte, meinte, bei meiner Anwesenheit sei *Dons* Aussprache nicht besonders deutlich gewesen, er könne besser sprechen. Der Bericht-erstat-ter des Berliner Tageblattes (62 vom 22. März 1911) schreibt: „Wenn Fräulein *Ebers* ihm [dem Hunde] ihr Ohr hinhält, dann flüstert er ihr . . . den Namen ihres Bräutigams zu: ‚*Haberland*‘. Das gelingt ihm am besten.“ Und in der Augsburger Abendzeitung (99 vom 19. April 1911) wird mitgeteilt: „Fräulein *Ebers* ruft: ‚Sag *Haberland*!‘ ‚*Ha-ber-land*‘ heißt die Antwort und meiner Ansicht nach ist dieses Wort das Deutlichste, was *Don* ausspricht.“ „*Haben*‘ sowie ‚*Haberland*‘ vermochten weder Dr. *Fischer* noch ich jemals herauszu-hören. Den enthusiastischen Zeitungsberichten nach scheint vielen auch dies zu gelingen.“ *O. Pflugst* (*Vossische Zeitung* 201 vom 27. April 1911).

Der Sinn des Wortes „Ruhe“ dürfte ihm, wie das bereits angeführte Beispiel zeigt, verständlich sein; auch soll er sich unlängst erhoben und sein *ruhe* geboten haben, als einmal in seiner Gegenwart ein Kreis von Personen besonders lebhaft wurde. Die Bezeichnung „Kuchen“, die man ihm gegenüber für Futter aller Art angewandt hat, bedeutet für ihn also wohl nur etwas Eßbares. Es wurde hin und wieder behauptet, *Don* wende die Wörter wahllos an und beweise damit seine Verständnislosigkeit. Ein solches Urteil berücksichtigt m. E. nicht genügend das Triebleben des Tieres: ist der Hund gierig, so übersprudelt er sich in dem Bestreben, das Futter zu bekommen, und gibt sein ganzes „Repertoire“ zum besten. Man merkt deutlich, daß er in sprachlicher Hinsicht keine Erziehung genossen hat; *Don* ist ein etwas verwilderter „Autodidakt“.

Jedenfalls ist die Tatsache bemerkenswert, daß sowohl bei dem *Leibniz*schen Hunde wie auch bei *Don* das Sprechtalent „spontan“, aus eigenem Antriebe auftrat, was meiner Meinung nach auf eine besondere Beanlagung zum Sprechen hinweist.

Nach dem Bekanntwerden *Dons* tauchten in der Presse zahlreiche Nachrichten über andere „sprechende“ Hunde auf. Einige Beispiele mögen folgen:

Die Anhaltischen Tonwerke in Coswig (Anhalt) teilen der „Täglichen Rundschau“ (Berlin) mit, daß ihr Spitz das eingelernte Wort „Hunger“ deutlich ausspricht, wenn er etwas haben will (540 vom 19. November 1910).

Die Foxterrierhündin eines Gymnasiallehrers in St. Ingbert antwortet „ja“ auf die Frage: „Willst du Zucker (Fleisch)?“ „Man sieht dabei dem Tiere die Anstrengung an, indem es den Fang weit — wie beim Gähnen — öffnet und das Wort ‚Ja‘ gewaltsam herauspreßt.“ (Generalanzeiger, Frankfurt am Main, 47 vom 24. Februar 1911.)

Mit dem klugen Pudel des Bezirksvorstehers *Brand* in Eversten wurden Sprechversuche angestellt. Auf die Frage: „Wie ruft der Patriot?“ antwortet der Pudel: „Hurra“. (Nachrichten für Stadt und Land, Oldenburg, 345 vom 13. Dezember 1910.)

Der Ort *Rudczanny* hat einen „sprechenden Gemeindegund“. Der Dackel *Willutzki* bringt ein „dreimaliges Hoch“ aus; er spricht „bitte“ und antwortet auf die Frage: „Wie heißt du und was treibst du?“ mit „Willutzki — lügen.“ (Königsberger Allgemeine Zeitung 550 vom 24. November 1910.)

Dr. *A. v. Steinle* (Frankfurt a. M.) erwähnt den „sprechenden Hund von Rüdesheim“, der in den fünfziger Jahren im Rheingau weit und breit bekannt war. Der Herr des Hundes, ein Schiffer, bearbeitete dessen Kehle mit der Hand, wodurch Töne herauskamen, die (nach Aussage des Malers *F. von Steinle*) „wie Worte geklungen“ haben. (Frankfurter Zeitung 4 vom 4. Januar 1911.)

In der „Neuen Hamburger Zeitung“ (18 vom 11. Januar 1911) wird ein Hund *Puti* erwähnt. Wenn man leicht mit Daumen und Zeigefinger seine Schwanzwurzel drückte, sprach er das Wort „Rhabarber“ aus, zwar rauh und heiser, aber vollkommen „klar und deutlich“.

In seinem Aufsatz „Sprechende Hunde“ führt Dr. *Zell* die Mitteilungen an, die ihm Herr *Ungethüm*, Lehrer in Neuheide, über einen kleinen Wachtelhund gemacht hat. Unterstützt man die knurrenden Äußerungen des Hundes mit entsprechenden Handbewegungen, so bringt er verschiedene Wörter — bitte, ja, Papa, Mama — hervor und wiederholt sie oft bis fünfzigmal. „Mein Freund — so berichtet Herr *Ungethüm* — verwendet dazu nicht beide Hände, sondern umfaßt die Schnauze mit einer Hand. Durch das Öffnen und Schließen der Hand werden die lauterzeugenden Bewegungen zugleich auf die den Kiefer bedeckenden und überhängenden Hautteile übertragen (die ja unsere Lippen darstellen). Ich bin also auch der Meinung, daß den Hunden zum Sprechen nur die Lippen- und die Zungenbewegung fehlt! Das Kind spricht ja auch die ersten Worte nur mit den Lippen (Lippenworte).“

Dr. *Molden* in Plumstead besitzt einen Airedale-Terrier namens *Buller*. Seinen Namen spricht der Hund — wie ein Berichterstatter erwähnt — deutlicher als ein abgerichteter Papagei aus. Er sagt: „God save the King“. Er grüßt durch „Salutieren“, wobei er deutlich sagt: „God save our gracious King“. „Seine Aussprache war nicht vollkommen, aber es war nicht mißzuverstehen, was er sagte. Das erste Wort von den Lippen des Hundes wurde ein breiter Einsilber. ‚Gracious‘ wurde gebildet durch ein sonderbares Niederdrehen des Maules, und ‚King‘ war bloß ‚ing‘. *Buller* spricht noch mehrere andere Ausdrücke auf Befehl. Unschickliches Benehmen von seiten Fremder veranlaßt ihn zu der Drohung: ‚I’ll tell mamma‘.“ (Der Tag 625 vom 4. Dezember 1910; Daily Mail, London, vom 11. November 1910.)

In der „Umschau“ (4 vom 21. Januar 1911) teilt Dr. *F. B. Solger* mit, daß sein Terrier sich mit Absicht bemühe, das Wort „Hunger“ auszusprechen. „Manchmal gelingt es ihm mit erstaunlicher Klarheit, zu andern Zeiten mißbrät ihm der H-Laut. Auch die Endsilbe ist verschieden deutlich. Stets aber ist die Ähnlichkeit mit menschlicher Sprache auffallend. Das Tier hat auch sonst ein starkes Mitteilungsbedürfnis.“

Dr. *Sokolowsky*, Assistent am Hamburger Zoologischen Garten, schreibt den Hamburger Nachrichten (vom 22. April 1911), daß *Prinz*, ein aus Dänemark stammender Schnürendudel, die Wörter: „Haben, haben“ und „Kuchen“ ausspreche. „Diese sagt er aber mit solcher . . . Deutlichkeit und Exaktheit, daß er seinem Herrn berechtigte Hoffnungen gibt, höhere Leistungen von ihm zu erwarten . . . Während dieser Pudel ursprünglich nur seine Redeversuche bei der Aussicht auf Futter preisgab, läßt er jetzt auf die bloße Aufforderung, ohne daß er dafür seinen Lohn erhält, die gewünschte Antwort fallen.“

Aus all diesen Veröffentlichungen dürfte wohl zur Genüge hervorgehen, daß die Sprechbegabung des Hundes nicht gar so selten auftritt, wie wir bisher annehmen mußten; wir würden vielleicht öfter derartige Talente kennenlernen, wenn man solche Versuche häufiger und ausdauernder anstellen und darüber be-

richten wollte. Das würde schon eine Nachricht in dem bereits erwähnten „Museum des Wundervollen“* bestätigen, die gleichzeitig von drei „sprechenden“ Hunden ein und desselben Besitzers handelt: „Der Hofrat *Beireis* in Helmstädt besaß einen redenden Hund, der sich auch sonst durch viele Klugheit auszeichnete; er selbst hat demselben eine Parentation in einem Journal, wo ich nicht irre, in den ‚Hannöverschen Anzeigen‘ gehalten. . . Diesen Hund habe ich nicht gekannt, aber zwei andere Hunde sah ich bei dem nämlichen Gelehrten, die wirklich riefen: ‚Marie, bring Kaffee!‘ und einige ähnliche Sätze, die man allerdings verstehen konnte, wenn man sich einmal die Bedeutung dieses artikulierten Gebells hatte erklären lassen.“

Über die zum Sprechen erforderliche Zusammenwirkung von Geist und Körper hat sich Prof. *Vosseler* in einer kleinen, aber inhaltreichen Schrift** folgendermaßen geäußert: „Zum wirklichen Sprechen gehört eben mehr als nur der Mund und die Stimmbänder. Der Mensch besitzt im Hirn ein eigenes Sprachzentrum, von dessen Ausbildung und Erhaltungszustand sein Redevermögen abhängt. Er muß ferner ein gutes Ohr zur Wiedergabe des Gehörten nach Klangfarbe und Tonfall haben. Die Worte tauber Personen klingen hart, unmelodisch, resonanzlos. Taubstumme entbehren oft gänzlich jeder Art von Lautsprache***. Kehlkopf, Nasen- und Mundraum, Lippen und Zunge

* Museum des Wundervollen, Leipzig 1805, IV. Bd., IV. Stück, S. 257. Die Notiz ist unterzeichnet: v. Ar-m.

** „Don“, der sprechende Hund. Fremdenblatt-Druckerei, Hamburg (1911).

*** *Binet* und *Simon* gelangen auf Grund sorgfältiger Prüfung zu dem Schlusse, die von Taubstummen erlernte Lautsprache sei wegen ihrer Undeutlichkeit durchweg nur den Eingeweihten, der Familie oder den Freunden verständlich: „Toutes ces observations tendent à faire pressentir que le langage appris par le sourd-muet lui servira peu.“ Die beiden Forscher hatten, um das Sprachverständnis Taubstummer beim Ablesen der Lippenbewegungen fremder Personen feststellen zu können, 5 einfache Fragen und Befehle aufgestellt, die sie jedem Taubstummen-Prüfling vorlegten (etwa: „Gib mir Wein!“, „Gib mir Streichhölzer!“, „Was haben Sie gestern abend gegessen?“). Meist wurde nur eine dieser Fragen zutreffend beantwortet, die andern in dem Sinne, wie der Taubstumme sonst gewöhnt war gefragt zu werden; auf den Zuruf „Montre tes dents!“ erfolgte z. B. die Antwort: „Je suis 21 ans.“ (Étude sur l'art d'enseigner la parole aux sourds-muets. L'année psychologique, XV. année, 1909, S. 373. Vgl. auch *M. Schneider*, Das Denken und Sprechen der Taubstummen. Osterwieck a. H., 1908.)

wirken bei der Laut- und Wortbildung mit, ebenso die Lungen bzw. der Brustkorb, teils als Resonanzapparate, teils als Lieferanten des beim Sprechen und Singen nötigen Luftstroms. Wie außerordentlich fein sind alle diese Organe zu gemeinsamem Wirken zusammengestimmt. Der geringste Fehler an der Zunge, am Stimmband, eine Hasenscharte, ein Wolfsrachen oder vorübergehende krankhafte Veränderungen irgendwelcher Einzelteile des Gesamtapparates verursachen sofort leicht bemerkbare und bekannte Störungen. Besonders wichtig ist für uns die Zunge. Ihre enorme Beweglichkeit ist die Grundbedingung für die artikulierte Sprache der Menschen. Erst durch lange Übung bildet sie sich beim Kinde aus, ohne Übung lernt der Mensch nicht sprechen . . . Der Vielheit der bei der Sprachbildung in Betracht kommenden Umstände ist die geringe Verbreitung der Nachahmung menschlicher Stimme und Worte unter den Tieren zuzuschreiben.“

Nicht daß ein Hund anders, undeutlicher spricht als wir, ist auffallend, sondern daß die von ihm ausgesprochenen Wörter trotz der großen natürlichen Unterschiede* der Sprachwerkzeuge, namentlich im Bau der Lippen und der Mundhöhle, noch so verständlich und menschenähnlich klingen. Man glaubte *Dons* Sprechkunst herabsetzen zu können, indem man von einer künstlichen Nachhilfe sprach**, die man ihm hätte angedeihen lassen, während im Gegenteil zu bedauern bleibt, daß man sich gar keine Mühe gab, die Deutlichkeit der Aussprache zu fördern.

Prof. *Graham Bell* wandte solche Hilfen — dem Londoner „Daily Mirror“ zufolge — bei seinem Hunde in geschickter Weise an. Zunächst lehrte er ihn, auf ein gegebenes Zeichen zu knurren; dann legte er ihm während des Knurrens eine Hand unter den Unterkiefer und gab diesem mit der andern Hand solche Bewegungen, wie sie der Mensch machen muß, um ge-

* „Die Lippen von Mensch, Pferd, Schaf und Ziege sind lang, leicht und frei beweglich, die des Schweines, Rindes und Hundes kurz und sehr wenig beweglich.“ *Hutyra* und *Marek*, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. 2. Aufl., Jena 1909, Bd. II, S. 399.

** „Ferner wird dem Besitzer des Hundes, einem ehrenwerten, ergrauten preußischen Beamten, versteckt vorgeworfen, daß er durch Massage des Kehlkopfes des Hundes die Lautgebung alteriert habe.“ (Hamburger Fremdenblatt 280 vom 30. März 1911.)

wisse einfache Wörter herauszubringen. „Es war ein Tag großen Triumphes im Hause *Bell* — heißt es —, als das gute Tier endlich ganz deutlich ‚ma-ma‘ sagen konnte. Mit großer Mühe und unendlicher Geduld brachte der Professor schließlich dem Hunde einen ganzen Satz bei: ‚How are you, grandmama?‘ (Wie geht's dir, Großmutter?).“ (Münchener Neueste Nachrichten 526 vom 10. November 1910.)* Ein solches Kneten der Sprachwerkzeuge scheint man bereits mehrfach angewandt zu haben.

„Le chien qui parle“, so konnte man vor einer Reihe von Jahren über einer der kleinen Buden der ‚Foire de Montmartre‘ in Paris lesen. Trat man nach Erlegung von vier Sous ein, so hielt der Besitzer des ‚sprechenden‘ Hundes einen kleinen lehrhaften Vortrag: da die Mundspalte beim Menschen nur vorn läge, beim Hunde dagegen das Maul auch rechts und links offen sei, so müsse man, solle der Hund Laute der menschlichen Sprache hervorbringen, die rechte und linke Seite des Maules zudecken. Der Mann tat das dann auch, indem er die Schnauze seines Terriers so mit der rechten Hand umschloß, daß nur vorn die Spalte blieb. Mit der linken Hand kitzelte er den Köter am Kehlkopfe, und so konnte man die Bellgeräusche, die der Mann durch schnelles oder langsames Zudrücken der Hundeschnauze mannichfach abwandelte, mit einem bischen Phantasie recht wohl als die Wörter: bonsoir,

* *G. John Romanes* führt in seinem bekannten Werke über „Die geistige Entwicklung beim Menschen“ (Deutsche Ausgabe, Leipzig 1893) folgendes an: „In *Dumfries' Journal*, Januar 1829, wird ein Hund aus jener Stadt erwähnt, der deutlich das Wort ‚William‘, den Namen einer Person, der er sehr zugetan war, äußerte. Auch *Mallery* schreibt: ‚Einige neuerliche Versuche von Professor *A. Graham Bell*, nicht weniger berühmt wegen seines Werkes über künstliches Sprechen, als wegen seiner Telephone, zeigen, daß Tiere eine größere physikalische Fähigkeit für die Aussprache artikulierter Laute besitzen, als man es seither vermutete. Er teilte dem Verfasser [*Romanes*] mit, daß er neuerdings infolge gewisser Manipulationen dahin gelangte, einen Terrier eine Anzahl Wortlaute aussprechen [zu lassen] und besonders deutlich die Worte ‚How are you grandmama‘ aus ihm herauszubringen. Da ich glaube, daß das Hindernis bei der Artikulation für Hunde anatomischer, nicht psychologischer Natur ist, so halte ich es nur für eine Frage der Beobachtung, ob dieses Hindernis in gewissen Fällen nicht zu überwinden sei? Meiner Meinung nach liegt der Wert obiger Beispiele mehr darin, daß die Tiere den Ton ihrer Stimme auf die besagte Weise zu modulieren, als daß sie die Laute gewisser Worte nachzuahmen wußten.“ (S. 128.)

maman, à revoir, papa usw. auffassen, um so mehr als der Besitzer des Tieres durch geschickte Führung des Gespräches dem Zuhörer unauffällig einzureden wußte, welches Wort jeweilig der Terrier hervorbringen sollte. Nun, vier Sous war der Scherz wert*." (Kölnische Zeitung 1249 vom 21. Nov. 1910.)

Man sollte annehmen, daß Sprechversuche bei den Affen, die uns in dem gesamten Bau des Körpers so viel näher stehen als andere Vierfüßler, von größerem Erfolge begleitet sein müßten. Das ist, wie zahlreiche Bemühungen zu beweisen scheinen, nicht der Fall. Der Gedanke, einen Affen zum Sprechen zu bringen, ist nicht neu.

Es ist überraschend, wie man grundsätzlich die Frage der Tiererziehung, insbesondere die des „sprechenden“ Tieres, schon vor Jahrhunderten richtig beantwortet hat. Der Franzose *Lametrie*, der Arzt, Naturforscher und kühne Denker, den Friedrich der Große seiner Freundschaft würdigte, hat sich eingehend mit dieser Frage beschäftigt.

„Unter den Tieren gibt es einige — lehrt *Lametrie* —, die sprechen und singen lernen; sie behalten Melodien und fassen alle Töne ebenso genau wie ein Musiker. Andere, welche sonst mehr Verstand verraten als der Affe, sind dazu nicht imstande. Was kann daran sonst schuld sein, als ein Fehler der Sprachorgane? Ist aber dieser Fehler so in der Bildung des Tieres begründet, daß man kein Hilfsmittel für ihn finden könnte? Mit einem Worte: Sollte es durchaus unmöglich sein, dieses Tier eine Sprache zu lehren? Ich glaube nicht.“

* Derartige Versuche sind an verschiedenen Orten unternommen worden. In seinem Aufsatz „Kluge Hunde“ berichtet *Richard von Slabowen* aus eigener Anschauung von einem solchen mit Hilfen unterwiesenen Hunde: „Seine Besitzerin lehrte ihn auf Befehl knurren. Dann faßte sie, während der Hund knurrte, mit einer Hand über dessen Maul, indem ihr Daumen am Unterkiefer und die übrige Hand auf dem Oberkiefer lag, und bewirkte abwechselndes Schließen und Öffnen des Mauls, wodurch ganz deutlich das Wort ‚Ma-ma‘ herauskam. Daß ein Hund bei vieler Übung und zweckentsprechender Abrichtung dieses Wort schließlich selbständig aussprechen lernt, unterliegt keinem Zweifel. Wenn die Zeitungen aber von Hunden erzählen, die andere Worte oder ganze Sätze sprechen, stoßen sie in denkenden Kreisen auf berechtigten Zweifel. Auch ich bin solch ein ungläubiger Thomas.“ (Die Jagd, Berlin, Nr. 2 vom 14. Januar 1911.) Es gibt noch weitere Nachrichten über derartige Versuche.

„Ich würde hierzu den großen Affen jedem andern vorziehen, bis der Zufall uns eine der unseren ähnlichere Art entdecken läßt; denn nichts widerstreitet der Annahme, daß es in uns unbekanntem Gegenden eine solche gibt. Dieses Tier gleicht uns so sehr, daß die Naturforscher es als wilden Menschen oder als Waldmenschen bezeichnet haben. Ich würde es unter denselben Bedingungen, wie *Amman* seine Schüler, in die Lehre nehmen; das heißt, ich wünschte, daß es nicht zu jung und nicht zu alt wäre, denn die Tiere, die man uns nach Europa bringt, sind gewöhnlich zu alt. Ich würde mir dasjenige auswählen, das die geistreichste Physiognomie hätte und das in tausend kleinen Verrichtungen mir am besten hielte, was es verspricht. Wenn es dann soweit wäre, daß ich mich nicht mehr für würdig hielte, sein Erzieher zu sein, würde ich es in die Schule des ausgezeichneten Lehrers geben, den ich eben erwähnte, oder zu einem ebenso geschickten, wenn es einen solchen gibt.“

„Man kennt — fährt *Lametrie* fort — durch das Buch von *Amman** und durch alle diejenigen, die seine Methode dargestellt haben, alle die Wunder, die er an den von Geburt Tauben zu verrichten wußte, in deren Augen er, wie er es selbst ausdrückt, Ohren gefunden hat; und in wie wenig Zeit lehrte er sie hören, sprechen, lesen und schreiben! Ich behaupte fest, daß die Augen eines Tauben heller sehen und verständnisvoller begreifen, als die eines Nichttauben, und zwar aus dem Grunde, weil der Verlust eines Gliedes oder eines Sinnes die Kraft oder den Scharfsinn eines andern vergrößern kann. Der Affe aber sieht und hört, er begreift auch das, was er hört und was er sieht; die Zeichen, die man ihm macht, faßt er so vollkommen auf, daß ich gar nicht daran zweifle, daß er bei jedem Spiel und bei jeder Übung über die Schüler *Ammans* den Sieg davontrüge. Warum sollte also die Erziehung der Affen unmöglich sein? Warum sollten sie, wenn man sich mit ihnen Mühe gibt, nicht die zum Sprechen nötigen Bewegungen

* *Johann Konrad Amman*, der berühmte Taubstumm-Lehrer (1669 bis 1724), veröffentlichte die Schriften „*Surdus loquens*“ (Amsterdam 1692) und „*Dissertatio de loquela*“ (Amsterdam 1700). Seine Werke dienten späteren Taubstumm-Lehrern als Grundlage ihrer Bestrebungen.

nachahmen können? Ich wage nicht zu entscheiden, ob die Sprachorgane des Affen, was man auch tun möge, es fertig brächten, etwas deutlich auszusprechen; die absolute Unmöglichkeit aber würde mich auf Grund der großen Analogie zwischen dem Affen und dem Menschen überraschen, und weil es bis jetzt kein bekanntes Tier gibt, dessen Inneres und Äußeres dem letzteren in so auffallender Weise gleicht. *Locke*, der sicher niemals im Verdacht der Leichtgläubigkeit gestanden hat, nahm keinen Anstand, die Geschichte zu glauben, die der Chevalier *Temple* in seinen Memoiren von einem Papagei erzählt, der passend antwortete und gelernt hatte, eine Art von zusammenhängender Unterhaltung zu führen wie wir. *Amman* hat Menschen von dem Reiche des Instinkts befreit, zu dem allein sie verurteilt schienen; er hat ihnen Ideen und Geist, mit einem Worte eine Seele gegeben, die sie sonst nicht gehabt hätten*. Was für eine überaus große Macht!

Die Fähigkeiten der Natur wollen wir nicht einschränken; sie sind unendlich, besonders wenn ihnen eine große Kunst zu Hilfe kommt.

Könnte nicht dieselbe mechanische Kunst, welche die eustachische Röhre bei den Tauben öffnet, sie auch bei den Affen öffnen? Könnte nicht das günstig wirkende Verlangen, die Aussprache des Lehrers nachzuahmen, die Sprachorgane der Tiere befreien, die so viele andere Zeichen und mit soviel Gewandtheit und Intelligenz nachahmen? Ich habe nicht nur keine Besorgnis, daß man mir irgendeine wirklich schlagende Erfahrung anführen könnte, welche das Gelingen meines Vorschlags als unmöglich und lächerlich erweist, nein, die Ähnlichkeit der Bauart und der Verrichtungen beim Affen ist eine so große, daß ich durchaus nicht daran zweifle, daß man dieses Tier durch große Übung dahin bringen könnte, zu sprechen und dann die Sprache zu verstehen. Das würde dann kein wilder Mensch und kein miß-

* Auch hier ist bewundernswert, mit welcher Klarheit *Lametrie* die Geistesentwicklung der Taubstummen darlegt, wie wir sie an dem Beispiel der taubstummblienden *Helen Keller* besonders deutlich verfolgen können. („Der Mensch als Maschine“, übersetzt von *Max Brahn*. Leipzig 1909, S.21 ff.; siehe auch *La Mettrie*, Oeuvres philosophiques, Amsterdam 1764.)

glückter Mensch sein, sondern das wäre ein vollkommener Mensch, ein kleiner Stadtmensch, der soviel Material oder soviel Muskulatur besäße wie wir selbst, um zu denken und aus seiner Erziehung Vorteile zu ziehen...

Wie man sieht, ist nichts so einfach wie die Mechanik unserer Erziehung! Alles läßt sich auf Töne oder auf Worte zurückführen, die aus dem Munde des einen durch das Ohr des andern in dessen Gehirn gehen; dieses nimmt gleichzeitig durch die Augen die Gestalt der Körper auf, deren willkürliche Zeichen diese Worte sind.“

Wir können heute — ob wir gleich *Lamettries* Weltanschauung nicht teilen — dem weitvorausschauenden Blick des kühnen Forschers unsere volle Bewunderung nicht versagen. Seine Ideen, die er unter dem heftigen Widerspruch seiner Zeitgenossen entwickelte, beginnen sich nunmehr, nach annähernd 200 Jahren, zu verwirklichen. Welch ein Gefühl der Befriedigung müßte *Lametrie* empfinden, wenn er die vielfachen Bemühungen des heutigen Geschlechts verfolgen könnte, einem Tiere — insbesondere dem Affen — die Sprache zu geben!

Die Zeitschrift „Über Land und Meer“ bringt im Februar 1911 einen Aufsatz von Geheimrat *Kehrer* in Heidelberg mit der bezeichnenden Überschrift: „Die Umwandlung der höheren Affen in Menschen“. Hier wird die Frage erörtert, „unter welchen äußeren Verhältnissen die höheren Affen oder, wie manche wollen, die gemeinsamen Urahnen von Menschen und Affen sich in Menschen verwandelt haben; ferner: wann und wo dies geschehen?“ *Kehrer* macht den Vorschlag, die äußeren Umstände von neuem hervorzurufen, unter denen sich wahrscheinlich eine Umwandlung vor Hunderttausenden von Jahren vollzogen habe: „Man müßte etwa eine Anzahl Orang-Utan-Familien aus dem Urwald des Malaiischen Archipels oder Zentralafrikas einfangen, auf eine flache Sundainsel mit wenig Vegetation versetzen und sie dort ihrem Schicksal überlassen, die Anfangs- und Endstadien nach mehreren Generationen in bezug auf anatomischen Bau und Lebensweise vergleichen und die eingetretenen Veränderungen in den neuen Verhältnissen photographieren und genau registrieren.“

Die Art, einem Affen das Sprechen beizubringen, wird schon vor dem Jahre 1824 von einem unbekanntem Portugiesen angedeutet. Seine handschriftlichen Aufzeichnungen, die *Charles Pougens* ins Französische übersetzte*, schildern die Freundschaft zwischen diesem Portugiesen und einem weiblichen, frei im Urwalde lebenden „Pongo“**. Die Erzählung macht zwar einen phantastischen Eindruck, da bisher kein weiteres Beispiel eines so weitgehenden Verständnisses zwischen Mensch und Tier bekanntgeworden ist; für die Glaubwürdigkeit mancher seltsamen Vorfälle spricht aber der Umstand, daß sie ähnlich (wie *Pougens* im Anhang näher ausführt) von zuverlässigen Forschern bestätigt worden sind.

Im Verlauf dieser merkwürdigen Geschichte heißt es: „Wie oft hatte ich bedauert, daß meine arme *Jocko* der Gabe des Wortes beraubt war, und daß sie keine andere Sprache hatte als ihre so ausdrucksvollen Blicke oder einige wenige, allerdings hinlänglich verschiedene Schreie. Zu mehreren Malen hatte ich mit meinen Fingern die Ränder ihrer inneren Kinnladen untersucht und gedrückt, die auf jeder Seite ihrer Backenpartie eine Tasche bildeten, und ich suchte sie zu veranlassen, ihren Namen auszusprechen. Sie erriet ohne Mühe meine Absicht und machte unglaubliche Anstrengungen; aber es war vergebens. Sie konnte nur dazu gelangen, den Vokal hervorzustoßen, der in ihrem Namen zweimal wiederkehrt, und die beiden Vokale, die sich in meinem Namen finden. Ich erinnere mich, daß diese schwache Probe mich lebhaft bewegte.“ (S. 59.) Wäre es also dem Verfasser lediglich darauf angekommen, ein Phantasiegemälde zu entwerfen, so hätte er bei der Schilderung seiner fast erfolglosen Sprechversuche die beste Gelegenheit dazu gehabt.

Am bekanntesten sind die Versuche des amerikanischen Forschers *Garner*³¹ geworden, der mit großer Hingebung seit Jahren Studien über die „Sprache der Affen“*** angestellt und sich

* *Charles Pougens*, JOCKO, Anecdote détachée. Paris 1824.

** Der Pongo ist nach *Buffon* — wie *Pougens* angibt — eine Abart des Orang-Utan.

*** *R. L. Garner*, Die Sprache der Affen, aus dem Englischen übersetzt von Prof. *William Marshall*. Leipzig 1900.

neuerdings auch bemüht hat, ihnen die menschliche Sprache beizubringen. Leider ist in Deutschland über seine Versuche nur wenig Zuverlässiges bekanntgeworden, und so sehe ich mich auf Zeitungsberichte angewiesen, denen zufolge *Garner* nach fünfjähriger Studienreise im Begriffe steht, aus dem innersten Afrika mit sechs seiner begabtesten Zöglinge wieder in New-York einzutreffen.

„Diesesmal — schreibt *Garner** — ist es mir wirklich gelungen, einigen Affen einige englische Wörter beizubringen,



Abb. 92. *Susie*.

die sie äußern, wenn man ihnen bestimmte Gegenstände vorlegt. Wenn ich meinem besten Schüler einen roten Ball vorlege, erkennt er ihn mit den Worten *redball* (in einem Worte gesprochen) als solchen an. Ich behaupte natürlich nicht, daß irgendein Affe ein zusammenhängendes Gespräch führen kann, dafür hat er nicht genug Gehirn, aber ich behaupte, daß einige meiner Affen zusammenhängende englische Sätze sprechen können.‘ Die Affen, so erklärt *Garner* weiter, sind allerdings

* Aus einem Briefe *Garners*, veröffentlicht im „New-York American“, wiedergegeben im Frankfurter Generalanzeiger (110 vom 13. Mai 1910).

etwas unzuverlässig, und einer, der eigentlich eine ganze Seite aus dem Wörterbuche beherrscht, beschränkt sich vielleicht tagelang darauf, nur eine einzige Silbe zu äußern . . . Diesesmal will *Garner* fünf Jahre lang am östlichen Ufer des Fernan-Vax-Sees in einem Käfig zugebracht haben, wo außer einem Negerjungen zur Aufwartung Affen seine einzige Gesellschaft bildeten. Nach seinen eigenen Angaben hat er die Affen von frühester Kindheit an nach der ‚Kindergartenmethode‘ erzogen. Er gab den



Abb. 93. *Garner und Susie.*

Affen bunte Holzklötze zum Spielen (Abb. 92), zeigte ihnen, wie man Pyramiden daraus baut und brachte ihnen dabei einige Farbenbezeichnungen und das englische Wort *block* (Klotz) bei, wie er überhaupt mit einsilbigen Wörtern begann. Innerhalb der nächsten Wochen wird man wohl Bestimmtes darüber erfahren, wie weit *Garner's* Ciceros und Demosthenesse aus der Affenwelt es in der Redekunst gebracht haben. Bedeutend zuverlässiger sind die Angaben, die ein Nebenbuhler Professor *Garner's* macht. Es handelt sich um Professor *Witmer*, der an der psychologischen Klinik in Philadelphia, einem Institut

für zurückgebliebene Kinder, tätig ist und seit längerer Zeit sich mit der Erziehung eines jungen Schimpansen namens *Peter* beschäftigt, für den eine besondere Lehrerin angestellt ist. *Peter* steht gegenwärtig im fünften Lebensjahre, und wenn man diesen Umstand und den, daß er nur ein Affe ist, bedenkt, kann man ihm seine Achtung nicht versagen, wenn er die Worte Mama und Papa, das zweite allerdings recht



Abb. 94. Prof. Garner beim Unterrichts.

kindlich als Dada, spricht. Sehr gern scheint er das allerdings nicht zu tun; nach einer Photographie, die ihn bei diesem Sprechkunststück zeigt, scheint es ihm allerdings recht große Mühe zu machen: das ganze Gesicht zeigt den Ausdruck stärkster Willensanspannung. Man muß ihn, wenn er sprechen soll, durch List dazu zwingen. Seine Lehrerin befiehlt ihm nämlich, das Wort Mama auszusprechen und tut dabei, als wolle sie ihm sein Trinkgefäß wegnehmen. *Peter* soll auch meistens in den Fehler verfallen, nie beim Ausatmen zu sprechen,

sondern Sauglaute hervorzubringen. Wenn *Peter* auch nicht selbst spricht, so versteht er Gesprochenes recht gut*. Fragt man ihn: „Wo ist Mama?“ so zeigt er mit dem Finger — höchst schmeichelhaft — auf seine Lehrerin, und fragt man: „Wo ist *Peter*?“ so tippt er mit dem Finger auf die Gummischürze, die seine Brust bedeckt. Auch den Befehl: „Küsse Mama!“ führt er einwandfrei aus. Professor Witmer äußerte sich über die Begabung seines Schülers recht lobend und meint, wenn er ein menschliches Kind sei, das als zurückgeblieben zu ihm gebracht worden wäre und die Prüfung so gut bestanden hätte, würde er ohne Zaudern behaupten, er könne ihn Sprechen, Schreiben und Lesen innerhalb eines Jahres lehren**.“ Soweit der Bericht. —

Ob es schon ein „sprechendes“ Pferd*** gegeben hat, ist mir nicht bekannt geworden. Man hat einen solchen Versuch wohl kaum unternommen, da das Pferd im allgemeinen ein stummes Geschöpf ist und sich nur im „Affekt“ — auf starken Anreiz hin — lautlich äußert.

* *Smellie* spricht in seiner „Philosophie der Naturgeschichte“ dem Affen allerdings ein Verständnis der Wörter ab; trotzdem sagt er: „Allein, ob er [der Orang] gleich die Sprachorgane hat, so besitzt er doch nichts weniger als eine artikulierte Sprache. Indes könnte ihm doch, wenn er häuslich gemacht würde, und man sich wegen seiner Erziehung ganz besondere Mühe gäbe, unstreitig das Sprechen gelehrt werden.“ (II. Bd. S. 199.)

** *Aelian* weiß zu berichten: „Zur Zeit der Ptolemäer lehrten die Ägypter den Pavian buchstabieren, auf der Flöte oder auf einem Saiteninstrument spielen“. (4,46. 6,10. 10,30.) Und *Diodorus Siculus* (3,43) führt an: „Im Lande der Troglodyten und Neger wohnen die Affen, welche man Sphinx nennt. Sie sind zahm, und doch dabei verschmitzt, auch eines zusammenhängenden Unterrichts fähig.“

*** „Quod si denique canes, si boves, si agnos, si afinos equosve loquutos humana voce legimus in historiis prifcorum temporum, non ambigendum est id angelorum bonorum iuxta ac malorum viribus accidiffe. Ope quidem bonorum angelorum feciffe verba cenfetur afina Balaami, sed daemonum praefigiis atque offuciis loquutus est apud gentiles equus Achillis; canis & bos passim apud Romanos. Nam, uti scribit Cyrillus Archiepiscopus Alexandrinus non est impoffibile immundis spiritibus, loqui per animalia & inanimata. Ita per ferpentem in paradiso loquutus est Daemon ad Evam, & Homerus narrat, equum nomine Xantum, qui praedixerat Achilli mortem, loqui feciffe Deam five Daemona λευκόλενον Junonem . . . Quid dicam de cane Simonis magi? . . . Dictum factum, canis humana voce nuncium ad herum perfert, quo tùm cum Simone qui erant, consternati obftupuerunt.“³² *Philippus Großgebaur*, ΑΥΤΟΣΥΝΕΜΙΑΣΜΑ De loquela brutorum von der Sprache der Thiere. Weimar 1698, S. 16.

In der „Offenbarung der Natur“ (1591) sagt *Hieronymus Cardanus*: „Es hat ein Rossz fünfferley Stīmē / mit welchen es sein Affecten vnd Anligen zu verstehen gibt. Wañ es frölich vnd laut schreyet / zeigt es sein freud an. Wañ es aber einen langen Schrey laßt / .. so schlecht es hinder sich / doch vnschedlich. Wañ es aber ein lang geschrey führet / welches es zu letst etwas nachlaffet / begeret es vnd rüffet seinen Gesellen / oder der Mehren / .. Wañ es schmerzen leidet / schreyet es nicht: so es aber sehr geengstiget wird / laffet es ein seuffzen mit kleiner stīm. Wañ es ein kurtzen schrey laffet / zeigt es seinen zorn an / alsdann laffet es die Ohren nider: zu zeitē hat es ein heiffere stīm / die vast allein zu d' Nasen außgehet / vnd ist eines Löwen brülen gleich / mit welchē es sein forcht anzeiget. / .. Also haft du die stimmen der fürnemmen anfechtungen / nemlich der Freud / Begierd / Zorn / Schmerzen / vnd Forcht.“

Trotz ihrer scheinbaren Einförmigkeit ist die Stimme des Pferdes durchaus „modulationsfähig“, jedoch fehlt es uns wohl nur an Übung, die feineren Unterschiede zu erkennen. Das tief Ergreifende — ja Dämonische — des schmetternden Wieherns, das bis zum leisen Hauch verklingen kann, schildert *Hermann Masius**: „Schon diese Stimme allein würde das Pferd über die meisten anderen Erdtiere hinwegstellen. Germanen und Orientalen glaubten darin den Ruf der Zukunft zu vernehmen³³, und wir wenigstens müssen gestehen, daß — den Löwen ausgenommen — kaum je aus der Brust eines Tieres ein heroischerer Klang hervordrang. ‚Sein Wiehern ist wie eines Königs Machtgebot,‘ sagt *Shakespeare*. In jubilierender Höhe beginnend, rollt es stark und immer schwellend die Schallhöhlen der Gurgel hinunter, bis es mit einem tief hervorgestoßenen, erschütternden Laute endet. Den Reiter ergreift ein eigenes Gefühl, wenn ihm hinter dem emporgeworfenen Haupte des Rosses der wilde Schrei durch Herz und Glieder zittert. Und doch stimmt sich dieses Gewieher selbst zu weichen und milden Tönen, wenn es dankbar die Liebkosungen des Herrn erwidert, und die verhauchenden Seufzer des sterbenden

* *Hermann Masius*, Naturstudien, 4. Aufl. Leipzig 1858, S. 102.

Pferdes bleiben jedem unvergeßlich, der sie etwa einmal auf einem verlassenem Schlachtfelde vernahm.“³⁴

Ich habe zahlreiche Versuche unternommen, ein Pferd zum Aussprechen bestimmter Laute zu bewegen, obgleich ich nicht im Zweifel war, daß ich dabei auf besondere Schwierigkeiten stoßen würde. Diese liegen m. E. aber weniger in dem von dem menschlichen so stark abweichenden Bau der Sprachwerkzeuge, als vielmehr in der Tatsache, daß das Pferd — wie schon erwähnt — sich so selten in Lauten vernehmen läßt.

Meine ersten „Sprechversuche“ hatte ich mit dem *Klugen Hans* gemacht, nachdem es mir gelungen war, die Anteilnahme von *Ostens* zu erwecken und zu steigern, so daß es im letzten Jahre seines Lebens sein Lieblingsgedanke wurde, den *Hans* im Sprechen auszubilden. Im Geiste sehe ich noch deutlich vor mir, wie wir uns des Nachts, um ungestört zu sein, beim trüben Schein der Stallaterne bemühten, den Hengst zum Aussprechen der Selbstlaute zu bringen. Es war für mich unverkennbar, wie gut er verstand, was er sollte, und wie er sich alle Mühe gab, unsern Wunsch zu erfüllen. Dabei machte er den engen, dumpfen



Abb. 95. *Hans* beim Sprunge „sprechend“.

Stall oft bedenklich unsicher, weil er die merkwürdige Eigentümlichkeit hatte, die Laute nur bei starker, körperlicher Bewegung auszustoßen: er „sprach“ und wieherte nur im Sprunge, als wenn er sich erst „in Schwung“ hätte versetzen müssen. (Abb. 95.)

Eine ähnliche körperliche Betätigung würden wir etwa beim Jodeln oder Jauchzen durch Arm- und Beinbewegungen vollführen.

Herr *von Osten* sollte — so hatten wir verabredet — während meiner Abwesenheit die Sprechversuche nach Möglichkeit fortführen, ein Plan, der wegen seines Wegzugs von Berlin, wo *Hans* allein zurückblieb, nur selten zur Ausführung kam. Am 4. August 1908 schrieb er mir von seinem Gute aus: „Bei meinem Besuche konnte ich's nicht unterlassen,

Hans aufzufordern, ha, hi, hä, he, hu und ho zu sagen. Die herrlichen Mohrrüben in meiner Hand und die sofortige Belohnung für die Ausführung meiner Aufforderungen wirkten bei *Hans* so, daß er wiederholt die Vokale richtig aussprach. Zeuge: Frau *Piehl*. Es ist eigentümlich, daß er die Vokale nur beim Sprunge spricht.“ Von *Ostens* Angaben über die Lautäußerungen sind mit Vorbehalt aufzufassen, denn der Hengst sprach die Laute, obgleich er sich alle Mühe gab, sehr unvollkommen aus, ebenso wie es uns kaum gelingen würde, die verschiedenartigen Laute des Pferdes nachzuahmen.

Schon in der ersten Zeit des Unterrichts suchte ich, auch *Muhamed* und *Zarif* zu Lautäußerungen zu veranlassen, um ein Verständnis für spätere Sprechversuche anzubahnen (vgl. S. 94). Das Verfahren war ähnlich wie bei Hervorrufung des Gähnens auf Befehl (vgl. S. 101). Wenn die Pferde sich beim Erblicken des Futters, das ihnen gebracht wurde, der Krippe zuwendeten und wieherten, wurde ihnen gesagt: „Jetzt hast du gewiehert“, und darauf wurde der Befehl erteilt: „Wiehere einmal!“ Da sich ein Pferd im allgemeinen — wie erwähnt — nur auf einen besonderen Anreiz hin zu äußern pflegt, so machte anfangs die Verknüpfung zwischen Befehl und Laut Schwierigkeiten. *Muhamed* z. B. wieherte in der ersten Zeit, wenn ihm der Befehl erteilt wurde, nur unmittelbar vor der Krippe; nach und nach gelang es ihm in größerem Abstände davon, dann auch ohne daß er die Krippe anschaute, und endlich, nach einigen Wochen, wieherte er auf Befehl an beliebiger Stelle des Stalles, aber noch nicht im Unterrichtsraume; doch wurde auch dieses Hindernis überwunden. Aus allen Beobachtungen geht meines Erachtens hervor, wie schwer es ihm fiel, dem Befehl nachzukommen; er mußte sich anfangs also gewissermaßen durch den Anblick der Krippe (in Erinnerung an das Futter) „in Schwung versetzen“. Die verschiedenen Lautbefehle wurden, solange sie noch den Reiz des Neuen hatten, zuverlässig befolgt.

Merkwürdig ist es, daß man die Pferde nicht anblicken durfte, wenn sie wiehern sollten, und auch heute noch scheint sie das in etwa zu stören. Wie es bei den andern Übungen der Fall war, kam es auch bei diesen vor, daß der Befehl überhaupt nicht befolgt wurde, aber man konnte sie manchmal selbst

dann zum Wiehern veranlassen, wenn sie sonst gänzlich widerpenstig waren.

Das helle schmetternde Wiehern, das die Pferde augenscheinlich in freudiger Erregung ausstießen, bezeichnete ich ihnen gegenüber als „Jodeln“. Zu Zeiten der Gefügigkeit wurde der Befehl: „Jodle einmal!“ zuverlässig befolgt, obgleich ihnen die Ausführung ersichtlich Schwierigkeiten bereitete. Namentlich *Zarif* bedurfte dazu einer gewissen Vorbereitungszeit (von ungefähr 20 Sekunden). Während ich an ihre entsprechenden Lautäußerungen anknüpfen konnte, um die Befolgung der Befehle „Wiehere!“* und „Jodle!“ zu erreichen, war dies bei dem Zuruf: „Schnarche!“ natürlich unmöglich. Ich erzielte diese Äußerung dadurch, daß ich ihnen den „Schnarchlaut“ vormachte, nachdem sie sich auf den Boden hingelegt hatten. *Zarif* konnte diesen Laut vortrefflich nachahmen. Gerade dieser Fall zeigt, wie genau die Pferde begriffen, was sie sollten, und ferner, daß es ihnen nicht an Nachahmungsfähigkeit mangelt**. Ich erhielt dafür noch einen überzeugenden Beweis.

* Ein Psychologe hatte im Jahre 1904 der „wissenschaftlichen Entlarvungskommission“ (wie er sie nennt) geraten, dem *Ostensen* Pferde zu befehlen: „Wiehere einmal!“ „Das sind — meinte der Kritiker — kinderleichte Aufgaben für ein Wesen, das so gelehrt ist, wie von dem berühmten Hengst behauptet wird. Dennoch kann das Tier diese Aufgabe nicht lösen, eben weil es die menschliche Sprache nicht versteht. Das ist der springende Punkt!“ (Kölnische Volkszeitung 724 vom 1. September 1904.)

Übertragen wir einmal diese Behauptung des Kritikers ins menschliche Leben: wenn ein Ausländer, dem ich zurufe: „Sprich einmal!“ meine Aufforderung nicht befolgt, so — „versteht er die menschliche Sprache nicht!“ Aber es geht dem Ausländer wie dem Pferde: beide können den Befehl nicht ausführen, wenn ihnen die Bedeutung der Wörter unbekannt ist. Demnach ist es wohl überflüssig, noch auf den weiteren Einwurf des Psychologen einzugehen, nämlich, daß „kein einziges Tier die Sprache des Menschen, d. h. xbeliebige (!) Wörter und xbeliebige (!) Sätze versteht!“

** Von der Mannigfaltigkeit der Elefantensstimme³⁵ liefert uns *J. G. Müchler* in seiner „Geschichte des Elephanten, bei Gelegenheit des hier in Berlin angekommenen merkwürdigen Tieres beschrieben“ (1777) einen bisher nicht weiter bestätigten Bericht: „Ein Reisender, der zu Peking war, hat die Ställe der Elephanten des Kaisers gesehen. Der Ober-Stallmeister ließ sie allerlei Bewegungen in Gegenwart des Gesandten des Zaren machen. Er ließ sie brüllen wie die Tiger und wie die Ochsen, wiehern wie ein Pferd, den Gesang der Kanarien-Vögel (!) nachahmen. Sie ahmten sogar den Ton einer Trompete nach.“ Das letzte scheint mir allerdings das Wahrscheinlichere zu sein!

Meine australische Eselin, die manchmal mit den Pferden gemeinsam unterrichtet wurde, hatte eine ganz auffallend durchdringende Stimme. Eines Abends, als ich mit der Niederschrift beschäftigt war, hörte ich hinter meinem Rücken das mir so wohlbekannte Eselgeschrei. Ich war aufs höchste überrascht, als mir sofort von den beiden außer mir Anwesenden auf das bestimmteste versichert wurde, *Muhamed* habe diese Töne ausgestoßen*. Ein Irrtum war eigentlich undenkbar, weil der eine, der neben dem Pferde stand, dessen Schreien feststellte, während der neben der Eselin Stehende bestätigte, daß diese sich ruhig verhalten habe. Dennoch konnte ich mein Bedenken nicht ganz unterdrücken, da ich den Vorgang nicht mit eigenen Augen beobachtet hatte. Dieser Zweifel schwand erst dann, als mir ein ähnliches Beispiel bekannt wurde. Ein zuverlässiger Beobachter, Herr Ingenieur *A. Hofmann* in Brüssel, teilte mir mit, daß er den gleichen Vorgang mehrfach bei einem Wagenpferde beobachtet habe, das in der Nähe eines Eselgespannes zu warten hatte.

Nachdem wir die Pferde so weit gefördert hatten, auch im Unterrichtsraume die gewünschten Laute zu äußern, gingen wir zu den eigentlichen Sprechversuchen über, indem wir uns bemühten, durch häufiges Vorsprechen des Lautes a die Schüler zur Nachahmung zu bewegen. Aber obgleich sie — wie man deutlich wahrnehmen konnte — sehr schnell begriffen hatten, daß sie nicht wiehern, sondern den vorgesprochenen Laut nachbilden sollten, ist es ihnen bis jetzt noch nicht gelungen. Sie versetzen ihre Stimmbänder nicht in der richtigen Weise in Schwingung³⁶, sondern verfahren etwa in der Art, wie wir es tun, wenn wir ein kräftiges „ha!“ ausrufen. Da sie ferner nur selten einen einzelnen Laut hervorbringen, kommt meist ein dumpfklingendes „haha“ oder „hahaha“ zustande; schriftlich sind diese Laute nicht wiederzugeben. *Muhamed* war immer besonders eifrig, und es geschah häufig, daß er beim Buchstabieren irgend eines Wortes plötzlich aufhörte und den Laut a auszusprechen versuchte. Als er sich darin (9. 2. 11) übte,

* Obgleich zwischen dem Kehlkopfe des Pferdes und dem des Esels kein wesentlicher Unterschied besteht, ist doch ihre Stimme sehr verschieden; vielleicht deshalb, weil der Esel, im Gegensatz zu fast allen Tieren, seine Laute beim Ein- und Ausatmen hervorbringt.

ohne aufgefordert worden zu sein, unterbrach er seine Sprechversuche und buchstabierte — ganz aus sich selbst — den Satz: *ig hb kein gud sdim*. Auch *Zarif* gab sich redliche Mühe, sprechen zu lernen. Um ihm den Vorgang zu verdeutlichen, hatte Dr. *Schoeller* (30. 1. 11) einen Pferdekopf mit offenem Munde an die Tafel gezeichnet und davor den Laut *a* geschrieben. Nach vielen vergeblichen Sprechbemühungen hörte *Zarif* damit auf, ging an das Treibrett und klopfte: *aug b gbn ferd davel* (d. h. auch brot geben pferd tafel), womit er wahrscheinlich meinte, das Pferd an der Tafel müsse zur Belohnung „für das Aussprechen des *a*“ ebenfalls ein Stück Brot erhalten. Fürwahr, eine köstliche Äußerung, — ganz wie sich ein kleines Kind ausdrücken würde!* Am 11. Februar tat *Zarif* nach vergeblichem Bemühen, zu „sprechen“, die selbständige Äußerung: *aug kein stim*.

Da es sich bei den Sprechversuchen um innere Vorgänge im Kehlkopf und in der Mundhöhle handelt, so liegt die Hauptschwierigkeit bei der Unterweisung darin, den Schülern die „Technik“ des Sprechens verständlich zu machen. Das beim Taubstummenunterricht benutzte Mittel, die Kehle des Lehrers von den Schülern befühlen zu lassen, ist den Pferden gegenüber nicht so einfach anzuwenden. Da sie bei den Sprechversuchen nie den Mund öffneten, versuchten wir, sie auf die verschiedenste Art und Weise dazu anzuregen: durch Beispiel an uns und an Hunden oder durch Abbildungen auf der Wandtafel, durch Öffnen ihres Mundes mit den Händen oder durch Hinweis darauf, daß sie doch von selbst den Mund aufmachten, wenn sie einmal gähnten oder wenn ihnen ein Leckerbissen gereicht wurde. *Muhamed* wurde (3. 2. 11) gefragt, was man machen müsse, um sprechen zu können. Er buchstabierte: *öfn munt*. Darauf wurde an die Tafel geschrieben: [warum du nigd munt öfn]. *M* antwortete: *weil kan nigd*. *Zarif* buchstabierte (11. 2. 11) auf die Frage, wie er mit *Muhamed* spräche: *mit munt*.

* Die kleine Helga „liebt es.., wenn sie irgendetwas zu essen hat, das auch andern hinzureichen und ruft dabei den andern an.. Aber jedenfalls hat jetzt schon öfter Helga der ‚gigga‘, sowohl der Wanduhr wie auch meiner Taschenuhr etwas abgeben wollen. Und wenn wir auf der Veranda sitzen, dann müssen auch die ‚abu‘ (die Blumen) etwas haben.“ *Berthold Otto* in seinem Büchlein „Von der Helga“, S. 73.

Dr. *Schoeller* fragte nun: „Warum sagst du mir das denn nicht mit dem Munde?“ *Z*: weil ig kein stime hbe. Diesen Antworten dürfen wir wohl entnehmen, daß *Zarif* die Empfindung hat, sich mit seinesgleichen auf eine andere Weise zu verständigen, wie mit einem Menschen.

In dem vorliegenden Abschnitte habe ich eine Reihe von Beispielen „sprechender“ Tiere angeführt, um ausreichende Unterlagen für die Beurteilung ihrer beim „Sprechen“ hervortretenden körperlichen und geistigen Leistung zu gewinnen. Die Frage, ob ein Tier versteht, was es spricht, läßt sich nunmehr zuverlässig dahin beantworten, daß es einerseits von seiner Begabung, andererseits von der Art des Unterrichts abhängt, wie weit das Tier in den Sinn eines Satzes oder einzelner Wörter eindringt*. Auch bei ein und derselben Tierart treten naturgemäß Unterschiede der geistigen Beanlagung auf; ob diese aber so ausgeprägt sind wie beim Menschengeschlecht, ist fraglich.

Jedenfalls sind weder seelisches Unvermögen, noch körperliche Unvollkommenheit daran schuld, daß sich bei den Tieren eine artikulierte Lautsprache nicht ausgebildet hat. Der Grund wird der sein, daß die Tiere einer solchen nicht bedürfen, weil sie sich auf andere Weise Mitteilungen machen. So behält Pater *Boujeant* schließlich Recht, wenn er in seiner geistreichen Schrift „Amusement philosophique sur le langage des Bestes“ (1750) seine Meinung äußert: „Je crois très-férieusement, que les Bêtes parlent & s'entendent entre elles tout auffi-bien que nous, & quelquefois mieux.“³⁷

Meine Versuche nach dieser Richtung hin ergaben mit unzweideutiger Klarheit: **die Pferde können sich bis ins einzelne miteinander verständigen, sie unterhalten und belehren sich gegenseitig über das Durchgenommene.** Sobald die Versuche abgeschlossen sind, hoffe ich über meine Erfahrungen

* Wir dürfen nicht unberücksichtigt lassen, daß auch bei uns, je nach Vorbildung und Auffassung, sich im Verständnis des einzelnen Wortes große Unterschiede zeigen. Diese treten schon deutlich zutage, wenn wir den genau sich deckenden Ausdruck für irgend ein Wort einer anderen Sprache suchen: Interesse, Methode, Intelligenz, Instinkt, Experiment, usw.

auf diesem neuen Gebiete berichten zu können. Der alte Märchentraum — die Sprache der Tiere zu verstehen — dürfte noch einmal zur Wirklichkeit werden.

Die Frage, ob ein Pferd jemals imstande sein werde, sich mit uns in menschlichen Lauten zu verständigen, läßt sich heute noch nicht beantworten. Da doch so verschiedene Geschöpfe wie Mensch, Hund und Vogel gleichartige „artikulierte“ Laute zu bilden vermögen, so ist nicht einzusehen, warum gerade dem Pferde die körperlichen Bedingungen dauernd unüberwindliche Hindernisse bereiten sollten. Die Vorbedingung des Erfolges wird sein, ein zum Sprechen besonders veranlagtes Pferd zu finden.

Vielleicht kann dann ein späterer Nachfolger *von Ostens* eines Tages auf seinen „vierbeinigen Homunkulus“ das Wort des Faustschülers anwenden:

Was wollen wir, was will die Welt nun mehr?
Denn das Geheimnis liegt am Tage,
Gebt diesem Laute nur Gehör,
Er wird zur Stimme, wird zur Sprache.

SCHLUSSWORT

*Ich suche nicht bloß im Menschen, sondern
in allem, was lebt und webt, ein unergründ-
liches, göttliches Geheimnis, dem man durch
Liebe näher kommen kann.*

Friedrich Hebbel.

Meine Unterrichtsversuche mit eigenen Pferden habe ich unternommen, um die Entdeckung *von Ostens* vor dem Untergang zu bewahren. Die Ergebnisse bestätigten meine Annahme von den geistigen Fähigkeiten der Tiere, und ihre schnelle Auffassungsgabe übertraf bei weitem meine Erwartungen. Mit der vorliegenden Veröffentlichung, die *von Ostens* und meine eigenen, in zusammen 17jähriger Arbeit gewonnenen Erfahrungen enthält, zeige ich einen Weg, auf dem vollkommene Verständigung zwischen Mensch und Tier zu erreichen ist. Nach dieser Richtung hin betrachte ich meine Arbeit als abgeschlossen. Es wird längerer Zeit bedürfen, bis die Richtigkeit der von mir angeführten Tatsachen zur allseitigen Anerkennung gelangt, denn hiermit ist notwendigerweise eine völlige Umwälzung unserer bisherigen Vorstellungen von der Tierseele verbunden.^{38*}

Die Stellung des Menschen zu seinen Mitgeschöpfen ist von jeher eine grundverschiedene gewesen. Hat man einerseits dem Tiere göttliche Ehren erwiesen, so wurde es andererseits als ein nur seinen sinnlichen Trieben unterworfenes Instinktwesen verkannt^{38a}. Und wenn der überwiegende Teil der Menschen in ihrem Mitgeschöpfe den Freund und Bruder erblickte, so stempelte eine philosophische Schule, die noch heute ihre Vertreter findet, das Tier zur gefühllosen Maschine^{38b}. Diese krassen Gegensätze beweisen zur Genüge, wie unvollkommen die menschliche Auffassung von der Seele der Tiere war, ein Irrtum, der wesentlich dem Mangel einer ausreichenden gegenseitigen Verständigung entsprang. Es ist eigentlich in hohem Grade verwunderlich, daß bei den engen Beziehungen des Menschen zu seinen Haustieren niemand versuchte, ihnen ein Ausdrucksmittel zu geben, durch das sie ihre eigene Sprache in die menschliche übersetzen konnten. Erst *von Osten* gelang es in jahrelangem Bemühen, diese Aufgabe zu lösen, und damit war

* Die Zusätze zum Schlußwort s. S. 497 ff.

die Vorstufe zu weiterem Fortschreiten gewonnen, nämlich das Tier zu freien Äußerungen eigener Gedanken zu erziehen. Hiermit fällt die letzte Schranke zwischen Menschen- und Tiergeist, die menschliche Überhebung seit Jahrtausenden errichtet hat. Der endgültige Nachweis, daß die Tiere gleich uns fühlen, wollen und denken, bedeutet, daß fortan jede Seelenlehre in gleicher Weise für Mensch und Tier gelten muß.

Auf alle weiteren Folgerungen, die sich an meine Versuche knüpfen, kann ich hier nicht näher eingehen, nur einige der wichtigsten, die für die Entwicklungslehre, den Tierschutz und die Religion in Betracht kommenden, möchte ich kurz berühren.

Die Entwicklungslehre schließt aus den bisherigen Forschungen über die „Abstammung der körperlichen Bildung von niederen Formen auf die allmähliche Entwicklung der Geisteskräfte“, und die Hauptgrundzüge der *Darwinschen* Theorie bestehen darin, daß „die zweckmäßigen Variationen im Kampfe ums Dasein erhalten werden, daß kein Geschöpf über seine jeweiligen Bedürfnisse hinaus vervollkommenet werden kann“. (*Wallace*, *Der Darwinismus*.) Bei seinen Überlegungen stellt *Wallace* die Frage, ob der Darwinismus den Ursprung des menschlichen Geistes ebenso zu erklären vermöge wie den des Körpers; er untersucht insbesondere, von welchem Einfluß im Kampfe ums Dasein die weitere Vervollkommnung der mathematischen Beanlagung für wilde Völker sei: „Wenn keine derartige Einwirkung vorhanden sein konnte — folgert *Wallace* —, so kann jene Anlage auch nicht durch die natürliche Zuchtwahl entstanden sein.. Wir müssen daher zu dem Schlusse gelangen, daß die gegenwärtige riesenhafte Entwicklung der mathematischen Anlage mit Hilfe der Theorie der natürlichen Zuchtwahl durchaus unerklärlich bleibt und einer ganz verschiedenen Ursache zugeschrieben werden muß.“ Übertragen wir diese Folgerung auf den vorliegenden Fall. Bei jungen Pferden zeigt sich eine mathematische Begabung, die diejenige vieler Menschen um ein Bedeutendes übertrifft, und diese schlummernde Beanlagung wird durch den Unterricht, der ihr Ausdrucksmöglichkeit verleiht, ja nur geweckt. Ein so hervorragendes Rechentalent, das für das Tier im Naturzustande ohne jede Bedeutung sein dürfte,

konnte daher auch nicht „erworben“ werden, weder durch Auslese im Kampfe ums Dasein³⁹, noch — im Sinne *Lamarcks* — durch Anpassung oder Gebrauch^{39a}.

Es liegt also hier, meines Wissens zum ersten Mal, eine Tatsache vor, die jede Annahme einer Erwerbung durch Vorfahren ausschließt. Hieraus würde ohne weiteres folgen, daß eine „Entwicklung“ auf geistigem Gebiete nicht stattgefunden haben kann, und damit erhebt sich die Frage, ob fernerhin die Entwicklungslehre noch aufrecht zu erhalten sei. Je weiter die Forschung vordringt, um so mehr zeigt sich die Begrenztheit des menschlichen Wissens: „Ce que je sais, je le sais fort mal; ce que j'ignore, je l'ignore parfaitement“^{39b}.

Auf dem Sinn für die Einheit des Naturganzen beruht die Achtung vor dem Tiere um seiner selbst willen. Die Ausbildung und Pflege dieser sittlichen Eigenschaft ist von ernstester Bedeutung für unser Gemeinschaftsleben. In dem Augenblick, wo wir auch im Tiere den Funken göttlichen Geistes erkennen, der es zur Persönlichkeit⁴⁰ erhebt, wird der Tierschutz zu einem Tierrecht^{*40a}.

Die „Vermenschlichung“ des Tieres, die noch für manche Philosophen einen Stein des Anstoßes bildet⁴¹, kann doch unmöglich den Sinn haben, zum Tiere „herabzusteigen“, sondern vielmehr den, das Tier geistig emporzuheben und seinen Verstand über sein Triebleben die Oberhand gewinnen zu lassen. Wir sind berechtigt, von einer „Moral“ der Tiere⁴² zu reden, und sogar für die Befolgung des Gebotes „Liebet eure Feinde“ finden sich Beispiele in der Tierwelt^{42a}. Ob die Tiere irgendwelche religiöse Anschauungen haben, wissen wir nicht^{42b}. „Wir können uns vorstellen — sagt *Max Müller*, der bekannte Sprachforscher —, daß eine Molluske in völliger Dumpfheit lebt, aber

* Für jeden mitempfindenden Menschen ist es schmerzlich, zusehen zu müssen, wie Millionen und Abermillionen fühlender Geschöpfe der Gewinnsucht⁴³, dem „Vergnügen“^{43a}, dem Unverstand und der Roheit^{43b} jährlich zum Opfer fallen.

Da man den Elefanten wohl mit Recht als das geistig höchststehende Tier betrachtet, und ich ihn auch wegen seines „handlichen“ Ausdrucksmittels als besonders wertvoll für den Unterricht schätze, so möchte ich dringend ein völliges Verbot der Tötung von Elefanten eingeführt wissen^{43c}.

wir können uns ebenfalls sehr wohl vorstellen, daß sie, frei von allen Sinnestäuschungen und außer dem Bereiche all der menschlichen Irrtumsquellen, eine vollkommeneren Selbsterkenntnis, eine wahrere und tiefere Einsicht in das Wesen des Absoluten und eine vollständigere Würdigung der ewigen Wahrheiten besitzt, als eine Menschenseele“^{42c}. (Das Denken im Lichte der Sprache.)

Aus den Versuchen *von Ostens* hatte man gefolgert, daß die sich aus ihnen ergebende neue Erkenntnis eine Vernichtung jeder religiösen Weltanschauung heraufbeschwören müßte, ohne sich klar zu werden, daß Religion und Wissenschaft gänzlich getrennte Reiche — die des Gemütes und des Verstandes — bilden, und daß die Religion die Ergebnisse der Wissenschaften nicht zu fürchten hat. „Wir sind geradezu gezwungen — sagt *William Thomson*, der große Forscher —, auf Grund unserer wissenschaftlichen Erkenntnis an eine leitende Macht mit voller Zuversicht zu glauben.“

Die verstehende, opferwillige Liebe zum Tiere ist ein Weg, Religion im höchsten Sinne des Wortes zu entwickeln und auszuüben, wie es *Scheitlin* mit den Worten ausspricht: „Je mehr wir uns mit der Seele der Tiere, dem Köstlichsten, was auch sie haben, beschäftigen, desto achtungswerter wird uns das Tier, desto herrlicher die Natur, desto anbetungswürdiger Gott.“

Ich hoffe durch die Darlegung meiner Erfolge manchen zu eigenen Versuchen anzuregen und erkläre mich gerne bereit, meine Erfahrungen zur Verfügung zu stellen — soweit es Zeit und Kräfte gestatten. Daß es mir vorbehalten war, den Verstand des Tieres, das ich von früher Jugend an geliebt und geachtet habe, nachweisen zu können und damit die Einheit des Naturganzen auch auf seelischem Gebiete zu erkennen, das danke ich der gütigen Fügung meines Geschickes. —

„Du führst die Reihe der Lebendigen
Vor mir vorbei und lehrst mich meine Brüder
Im stillen Busch, in Luft und Wasser kennen.“

ZUSÄTZE
ZUM
ERSTEN BIS DRITTEN TEIL

1 (S. 1). Seele. Ich verstehe unter „Seele“ das Zusammenwirken „von Fühlen, Wollen und Denken“. Meine Versuche ergeben, daß die bisher angenommene geistige Grenze zwischen Mensch und Tier — der Unterschied zwischen „höherer“ und „niederer“ Denktätigkeit (Abstraktion und Assoziation) — in Wirklichkeit nicht vorhanden ist.

2 (S. 9). Prediger Salomonis 3, 19 u. 20. Die Schlußstelle des ersten Abschnitts ist in der Übersetzung von *Roos* wiedergegeben, die als die genauere gilt (Grundzüge der Seelen-Lehre aus heiliger Schrift. Nach dem Lateinischen des M. *Magnus Friedrich Roos*, Stuttgart 1857, S. 73).

Luthers Übersetzung des Urtextes lautet: „Denn es gehet dem Menschen, wie dem Vieh; wie dies stirbt, so stirbt er auch; und haben alle einerlei Odem; und der Mensch hat nichts mehr, denn das Vieh; denn es ist alles eitel. Es fähret alles an einen Ort; es ist alles von Staub gemacht, und wird wieder zu Staub. Wer weiß, ob der Geist des Menschen aufwärts fahre, und der Odem des Viehes unterwärts unter die Erde fahre?“

3 (S. 32). *Rendichs* Bericht lautet auszugsweise: . . . „Cominciai allora a studiare attentamente l'animale, sacrificando parecchie ore al giorno, per trovare al fenomeno un'altra spiegazione diversa da quella che generalmente prevaleva. Dopo poco più d'un mese, non avevo soltanto svelato l'enigma, ma come prova che io era l'unico che potevo dare una giusta spiegazione del fenomeno invitai diversi membri della commissione da me, e presentai loro il mio cane, al quale in questo frattempo avevo insegnato ad eseguire i medesimi esperimenti del cavallo. Tanto più fu grande la loro meraviglia in quanto che la mia Nora rispondeva anche alle loro domande. Negando io al cavallo la sapienza, il dottor *Stumpf*, direttore all'Istituto psicologico dell'Università di Berlino, che prima era fermamente convinto che *Hans* sapesse fare i conti, convocò una commissione scientifica alla quale prese anche parte il dottor *Pfungst*, suo collaboratore, che vide lavorare il mio cane. . .“ (L'Illustrazione Italiana 21 vom 21. Mai 1905, S. 481.)

4 (S. 40). Normale Sehschärfe. Was versteht man unter dieser Bezeichnung? Herr Geheimrat Prof. *E. Raehlmann* in Weimar hatte die Freundlichkeit, mir zu dieser Frage folgendes mitzuteilen. *Snellen* und seine Schüler bemühten sich, für die Prüfung der Sehleistung eines beliebigen Menschen einen Maßstab zu gewinnen, indem sie aus einer großen Menge von Einzelprüfungen an Menschen verschiedenen Alters ein Vergleichsmittel herzustellen suchten, das als durchschnittliche Maßeinheit für Sehschärfeprüfungen benutzt werden könnte. „Die ersten zahlenmäßigen Angaben — schreibt mir Prof. *Raehlmann* — sind 1879 von *Hermann Cohn* gemacht worden, der mit Punktproben bei den Nubiern $S = 2$ feststellte. Derselbe hatte schon 1871 bei Schulkindern im Dorfe Schreiberhau in Schlesien bei 50% $S = 2$ festgestellt — aber bei Prüfungen im Freien. Im Jahre 1896 fand derselbe bei den Helgoländern ebenfalls unter freiem Himmel $S = 2 - 3$. Dasselbe Resultat hatten seine Prüfungen der *S* in Ägypten bei den Beduinen

Kairos. Die Herren *Burchard*, *Kotelmann*, *Seggel* und *Seitz* fanden unter den gleichen Bedingungen dieselbe S. Auch General *Bartels* fand bei Prüfungen der Soldaten durchschnittlich doppelte Sehleistung — aber alle Prüfungen fanden im Freien statt. Bei Prüfungen in bedeckten Räumen und namentlich in Schulzimmern, sowie auch in den meisten ärztlichen Untersuchungsräumen sinkt die S rasch auf 1 und bei nicht günstiger Beleuchtung häufig unter die sog. Norm.“ Die Beobachtungen in anderen europäischen und außereuropäischen Ländern stimmen mit den Berechnungen nach den *Snellenschen* Tafeln so gut überein, daß sich der Begriff „normale Sehschärfe“ für die von *Snellen* festgesetzte Sehleistung wohl mit Recht eingebürgert hat. Da die Tafeln für die Durchschnittsleistung berechnet sind, so ist es klar, daß sie für vorzügliche Augen zu geringe Anforderungen stellen.

5 (S. 53). Die Feinheit des Ortsinnes beim Menschen prüfte *E. H. Weber*, indem er die kleinste Entfernung ermittelte, bei der die Berührung zweier Hauptpunkte noch als gesondert wahrgenommen wurde. Zur Feststellung dieser Entfernungen werden die Spitzen eines Zirkels gleichzeitig auf eine Hautstelle aufgesetzt und nun durch Verkleinerung und Vergrößerung der Spitzenabstände die Grenze festzustellen gesucht, bei der die Doppelpempfindung in eine einfache übergeht und umgekehrt. Die verschiedenen Körperteile haben einen sehr verschieden feinen Ortsinn, den feinsten besitzt die Zungenspitze. Durch zahlreiche Versuche wurde festgestellt, daß sich durch Übung und Aufmerksamkeit die Größe eines Empfindungskreises verkleinert, andererseits wird sie durch Ermüdung stark vergrößert. Diese Tatsache wurde von Prof. Dr. *H. Griesbach* benutzt, um den Ermüdungszustand von Schulkindern zu prüfen. (Vgl. hierzu *Gust. Theod. Fechner*, Elemente der Psychophysik, Leipzig 1889, 2. Teil, S. 322; *Jul. Bernstein*, Lehrbuch der Physiologie, 2. Aufl., Stuttgart 1900, S. 506; sowie Internationales Archiv für Schulhygiene; Archiv für Hygiene; Verhandlungsberichte der Versammlungen des deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege zu Darmstadt (Leipzig).)

6 (S. 63). „Orientierungssinn“. Späterhin stiegen Zweifel bei mir auf, ob durch einen „magnetischen“ Sinn überhaupt etwas erklärt werden könne. Die Frage spitzte sich für mich dahin zu: vermag der Kulturmensch, mit einem künstlichen magnetischen Sinn, das heißt nur mit einem Kompaß ausgestattet, das Lager wiederzufinden, wenn er sich im Urwalde verirrt hat? Ich bezweifle, daß ihm dies ohne genaue Aufzeichnungen gelingen würde.

7 (S. 74). „Öde Pferdeschinderei“. Zu diesem Ausspruche *Freunds* (vgl. S. 302) bemerke ich, daß der *Kluge Hans* anfangs je 2 Stunden (diese ohne Pause) Vor- und Nachmittags unterrichtet wurde. Eine so lange Dauer des Unterrichts war allerdings nicht nötig, aber immerhin keine Schinderei. Demgegenüber stelle ich fest, daß wir auf dem Schleusinger Gymnasium im Durchschnitt mindestens täglich 10 Stunden geistig zu arbeiten hatten, wobei die häuslichen Arbeiten unter ständiger Aufsicht angefertigt wurden.

Die tägliche geistige Beanspruchung meiner Pferde *Muhamed* und *Zarif* betrug anfangs $1\frac{1}{2}$ —2, später nur 1 Stunde.

8 (S. 75). Bewußte(?) Verulkung. Es gibt auch im Tierreiche mancherlei Beispiele. Geheimrat *E. M. von Unruh*, der erfahrene Tierbeobachter, gibt folgendes Erlebnis wieder: „Zu jener Treibjagd war auch ein Herr er-

schiene, der tadellos neueste Jagdmode trug, aber von Jagd und Hund nur wenig Erfahrung hatte. Als wir eine kurze Pause zwischen zwei Treiben benützten, die mitgebrachten Imbisse zu genießen, entfiel diesem Herrn die eine Hälfte seines mit stark geräucherter Schlackwurst belegten Brötchens, und gnädigst wollte er Flock diesen vermeintlichen Leckerbissen zukommen lassen. Der schnupperte daran, die starke Butterlage lockte, aber der Räuchergeruch, der den meisten Hunden zuwider ist, überwog. Der Herr ward unwillig, daß seine Wohlmeinung so geringschätzig abgelehnt wurde, er versuchte den Hund zum Fressen zu ermuntern. Statt dessen nahm Flock das Brötchen wohl auf, brachte es aber mir, setzte sich und wollte es ausgeben. Aus Höflichkeit nahm ich es ihm ab und warf es ihm hin: da friß! Flock sah mich fragend an, das könne doch nicht mein Ernst sein, ihm so etwas zuzumuten. Als aber die anderen Herren auch angingen, ihn belustigt zu animieren, tat er einen halben Schritt vorwärts, hob einen Hinterlauf und netzte mit sicher treffendem Strahl das Brötchen. Dann sah er sich wie triumphierend um, als wolle er sagen: nun werdet ihr es mir doch nicht mehr zumuten. Schallendes Gelächter aller Jäger stimmte ihm darin bei. Welche Reihe von Verstandesschlüssen führte den Hund zur Wahl und richtigen Anwendung dieses entscheidenden und so humoristischen Mittels, verschont zu bleiben!“ (Leben mit Tieren, S. 121.)

Einen anderen Vorgang schildert *Karl Hagenbeck* gelegentlich der Verladung eines zahmen Elefanten: „Nachdem der Elefant mit den Vorderfüßen die Brücke sorgfältig befühlt hatte, ging er sehr ruhig einige Schritte vorwärts, machte dann aber plötzlich halt und ging wieder zurück. Vielleicht hatte er in den Bohlen der Brücke, die ja ein Ponton war, ein leises Schwanken bemerkt. Kurz, er war nicht zu bewegen, die Brücke zu passieren. Nach verschiedenen Nötigungen ließ ich an den beiden Vorderfüßen je ein starkes Tau befestigen und gab jedes in die Hände von zwanzig Mann, die zusammen, also vierzig Mann hoch, die ganze Mannschaft des Schiffes darstellten. Ich selbst wirkte als Stratege, rief ich ‚links‘, so zogen zwanzig Mann am linken Vorderfuß, rief ich ‚rechts‘, dann trat die andere Abteilung in Aktion. Der Elefant ließ sich das ruhig gefallen, bis er nur noch wenige Schritte vom Verdeck entfernt war. Da zog er plötzlich das linke Vorderbein mit einem Ruck zurück und zwanzig Mann purzelten übereinander am Boden hin. Ich bekam einen nicht geringen Schrecken, jedoch unnötigerweise, denn das Tier war absolut gleichmütig und schritt nach dieser Kraftleistung ruhig auf das Verdeck und in seinen Kasten hinein. Das Ganze drängte sich einem wie eine bewußte Komödie auf, es war, als wenn der Elefant nur hätte zeigen wollen, daß Ziehen doch nichts genützt hätte, wenn er nicht gutwillig hätte mitgehen wollen. Ich glaube, wenn Elefanten lachen könnten, dieser hätte nach Ankunft in seiner Box gelacht.“

Wenn *Muhamed* zu *Dr. Schoeller* sagt: *pao or heb* (vgl. S. 156), so erblicke ich in seiner Äußerung die Absicht, eine Aufgabe zu stellen, die sein Lehrer nicht lösen kann.

9 (S. 83). Die Zärtlichkeitsbeweise des *Klugen Hans* fielen manchmal so stürmisch aus, daß man Mühe hatte, dabei sein Gleichgewicht zu bewahren.

10 (S. 87). Altersvergleiche. *General E. Zobel* schrieb mir hierüber: „Nach der Leistungsfähigkeit, die beim Pferde sich nur auf die

körperliche, beim Menschen aber auf die geistige und körperliche bezieht, zu urteilen, würde ein 3jähriges Pferd etwa einem 17—18jährigen Menschen entsprechen, ein 4jähriges einem 21jährigen, ein 5jähriges einem 24jährigen, ein 6jähriges einem 28jährigen, ein 7jähriges einem 30jährigen, ein 8jähriges einem 35jährigen, ein 9jähriges einem 40jährigen, ein 10jähriges einem 45jährigen, ein 11jähriges einem 46—50jährigen, ein 12jähriges einem 50—54jährigen, ein 13jähriges einem 53—57jährigen, ein 14jähriges einem 56—62jährigen, ein 15jähriges einem 65jährigen und ein 16jähriges einem 70jährigen Menschen entsprechen. Natürlich sind dies nur ungefähre Zahlen, und die Individualität der Geschöpfe gibt den Ausschlag.“

11 (S. 94). Zählen wilder Völker. *Möbius** sagt in seiner Untersuchung „Über die Anlage zur Mathematik“ (Leipzig 1900): „Die Menschen mit ausgesprochenem mathematischen Talente bilden sozusagen eine bevorzugte Kaste. . . Die Mathematik ist also eigentlich eine Kunst, d. h. ein Können, das nicht willkürlich erworben werden kann.“ (S. 4 und 5.) Über den „Ursprung der mathematischen Anlagen“ äußert sich *Alfred Russel Wallace*: „Wir haben hinreichende Belege dafür, daß bei allen niederen Menschenrassen das, was wir mathematische Anlagen nennen können, entweder fehlt oder, wenn es vorhanden, gänzlich ungeübt ist**. Die Buschmänner und die Indianer der Wälder Brasiliens sollen nicht über zwei zählen können. Viele australische Stämme haben nur Wörter für eins und zwei, welche sie kombinieren, um drei, vier, fünf oder sechs auszudrücken, und darüber hinaus zählen sie nicht. Die Damaras in Südafrika zählen nur bis drei, und *Galton* gibt eine interessante Beschreibung davon, wie einer von ihnen vollständig außer Fassung war, als er zwei Schafe, ein jedes für zwei Rollen Tabak, verhandelt hatte, und nun vier Rollen für dieselben bekam. Er konnte sich nur dadurch von der Richtigkeit der Bezahlung überzeugen, daß er zuerst nur ein Schaf hingab und zwei Rollen dafür bekam, und dann das andere Schaf verkaufte. Selbst die verhältnismäßig klugen Zulus können nur bis zehn mit Hilfe ihrer Hände und Finger zählen. Die Ahts im nordwestlichen Amerika zählen ebenso, und die meisten der südamerikanischen Stämme sind nicht weiter gediehen. Die Kaffern besitzen große Rindviehherden, und wenn ein Stück verloren gegangen, so wissen sie das sofort, aber nicht durch Zählen, sondern dadurch, daß sie etwas nicht mehr sehen, was sie vorher sahen, gerade so wie in einer großen Familie oder zahlreich besuchten Schule ein Knabe vermißt wird, auch ohne daß man eine Zählung vorgenommen hat. Etwas höher stehende Rassen, wie die Eskimos, können mit Hilfe der Hände und Füße bis zwanzig zählen; andere gehen noch weiter und nennen diese Menge ‚einen Menschen‘, dann 40 ‚zwei Menschen‘

* *Möbius* erwähnt einen Mann in Paris, dem trotz aller Bemühungen nicht klarzumachen war, daß $2 + 2 = 4$ sind.

** Vgl. u. a. *John Lubbock*, Die Entstehung der Civilisation, Jena 1875; *Karl von den Steinen*, Unter den Naturvölkern Zentral-Brasiliens, 2. Aufl., Berlin 1897, und insbesondere das wichtige Werk von *P. und F. Sarasin*, Ergebnisse naturwissenschaftl. Forschungen auf Ceylon in den Jahren 1884—86. Bd. 3: Die Weddas von Ceylon und die sie umgebenden Völkerschaften. (Wien) 1892/93. Den Weddas fehlt jeder Zahlbegriff: „Zählen kann ein von fremden Einflüssen nicht berührter Wedda gar nicht.“

usw., in einer ähnlichen Weise, wie bei uns auf dem Lande noch nach Stiegen gezählt wird. Im Hinblick auf die Tatsache, daß so viele unserer wilden Rassen nur bis vier oder fünf zu zählen imstande sind, hält es *Lubbock* für unwahrscheinlich, daß unsere ältesten Vorfahren bis zu zehn haben zählen können. . . Diese Feststellung des fast gänzlichen Mangels mathematischer Befähigung der Wilden und ihrer außerordentlichen Entwicklung in sehr neuer Zeit ist in hohem Grade lehrreich und läßt nur zwei Theorien als möglich zu. Entweder besaßen die prähistorischen Menschen und die Wilden diese Befähigung gar nicht (oder doch nur in bloßen Spuren), oder sie besaßen sie, hatten aber weder die Mittel noch eine Veranlassung, sie zu betätigen. Im ersteren Falle drängt sich uns die Frage auf, durch welche Mittel diese Anlage sich so rasch bei den zivilisierten Völkern entwickelt hat, von denen doch manche in dieser Beziehung noch vor wenigen Jahrhunderten sich ganz wie die Wilden verhielten. Im letzteren Falle sind die Schwierigkeiten noch größer, denn wir haben das Vorhandensein einer Anlage anzunehmen, welche weder von ihren vorgeblichen Besitzern noch von deren Vorfahren je in Anwendung gebracht ist.“ (Der Darwinismus, Braunschweig 1891, S. 722.)

12 (S. 126). Der „Kampf der Schriften“. Über die Belastung der Schuljugend äußert sich Geheimrat Prof. *Martus*: „Wieviele Alphabete müssen die Kinder in der untersten Elementarklasse erlernen? Antwort 8! Acht Alphabete! nämlich die kleinen und die großen Buchstaben, geschrieben und gedruckt, sind 4 Alphabete deutscher Schrift, dazu die entsprechenden 4 in lateinischer Schrift macht 8! Und das sind zweihundert Lautzeichen für etwa 20 Laute.“ (Berliner Tageblatt 85 vom 15. Februar 1911.)

13 (S. 143). Schwierigkeit des Hörenlernens fremdartiger Laute. Hierzu äußert sich *Carl Meinhof* in seiner Abhandlung „Linguistik“ (Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen, herausgegeben von Dr. G. von Neumayer, 3. Aufl., Hannover 1906, 2. Band, S. 462): „Bei der Beantwortung aller der Fragen, die man dem Eingebornen vorgelegt hat, werden dem Forscher nun eine Menge Wörter aufstoßen, die er nicht mit dem Ohr auffassen und nicht richtig nachsprechen kann. Es kommen in denselben nämlich Laute und Lautverbindungen vor, die er noch nicht gehört hat, und die zu hören er erst lernen muß. . . Nehmen wir mit dem Ohr einen bekannten Schall auf, den wir selbst erzeugen können, so werden wir ihn sofort identifizieren. Hören wir z. B. die Silbe na, die wir selbst ohne Mühe sprechen, so wissen wir sofort, was wir gehört haben. Hören wir aber die Silbe //a, bestehend aus dem lateralen Schnalz und a, so werden wir, wenn wir den Schnalz noch nicht kennen, zunächst überhaupt keine Rechenschaft geben können, was wir hören. Erst wenn wir gelernt haben, ihn selbst nachzusprechen, werden wir ihn auch wiedererkennen, wenn andere ihn sprechen. Man kann also den Satz aufstellen, der im allgemeinen richtig sein wird: man hört nur das genau, was man selbst sprechen kann. Da das Ohr also ein nicht immer zuverlässiges Mittel ist, um Laute richtig zu erkennen, müssen wir versuchen, mit Hilfe des Auges und des Tastsinnes festzustellen, wie der betreffende Laut gebildet wird.“

14 (S. 176). Höchstalter des Pferdes. Ich führe nachstehend einige Beispiele an. „Nach *Aristoteles* — schreibt Graf von *Hutten-Czapski* —

leben die Pferde vierzig Jahre, nach *Plinius* bis auf siebzig. *Albertus Magnus* hat bei einem Soldaten ein Pferd gesehen, welches 70 Jahre zählte und bei Gelegenheit seinem Herrn noch gut diente. *Buffon* zitiert ein Pferd, welches fünfzig Jahre gelebt hat, also doppelt so lange als nach physiologischem Gesetze dem Pferde bestimmt ist. Dieses Gesetz nämlich bestimmt als normale Lebenslänge jeglichen Tieres eine fünfmal längere Zeit als diejenige, welche es bis zu seinem Auswachsen verwendet; demnach würde die normale Lebensdauer des Pferdes fünfundzwanzig Jahre umfassen. In Polen sah man siebenundzwanzig Jahre als die mittlere Lebensdauer des Pferdes an.“ (Die Geschichte des Pferdes, Berlin 1876, S. 407.) Der berühmte *Condé*, das Lieblingspferd *Friedrichs des Großen*, ist 38 Jahre alt geworden. (Allgem. deutsche Pferde-Zeitung, 1847, S. 88.) „Das Pferd — so heißt es bei *Brehm* — kann ein Alter von 40 Jahren erreichen, wird aber meist so schlecht behandelt, daß es oft schon mit zwanzig Jahren greisenhaft ist. Das Pferd, welches der österreichische Feldmarschall *Lacy* im Türkenkriege ritt, wurde auf Befehl des Kaisers sorgfältig gepflegt und erreichte ein Alter von 46 Jahren. Der Bischof zu Metz besaß ein Pferd, welches 50 Jahre alt und noch bis zu den letzten Tagen zu leichter Arbeit verwendet wurde. In England soll ein Pferd sogar 62 Jahre erreicht haben.“ (Illustriertes Tierleben, Hildburghausen 1865, 2. Bd., S. 354.)

In der Zeitschrift „Das Pferd“ (1888, S. 14) findet sich folgende Notiz: „Das Alter des Pferdes dürfte maximal 60 Jahre sein. Nachstehendes spricht hierfür: Die hannöversche Kavallerie hatte nach Beendigung der französischen Kriege schöne englische Pferde, worunter sich ein Pferd befand, welches 1793 in das 3. schwere englische Dragoner-Regiment eingestellt wurde. Dies Pferd hat die sämtlichen Feldzüge in Spanien und Portugal, sieben Jahre lang, und zuletzt die Schlacht bei Waterloo mitgemacht, dasselbe wurde später dem Garde-Husaren-Regiment zugeteilt, wo es bis zum Jahre 1847 völlig gesund und munter seine Dienste getan hat, dann aber das Gnadensbrot erhielt und im Jahre 1850 verendete, also sechzig Jahre alt wurde. Aus allen Schlachten ist das Pferd gesund wieder herausgekommen und hat bei *Gracien Hernades* (Spanien) an einem Tage unter Oberst *von Arenschild* 43 Angriffe mitgemacht. Wegen der guten Eigenschaften und der treuen Dienste, welche dies Pferd seinem Vaterlande geleistet hat, wurde demselben eine Gedenktafel gewidmet, welche in dem Rapportzimmer der Kaserne in Verden aufgehängt ist.“

Oskar de Beaux erwähnt in seinem Aufsatz: „Italiener und Tiere“, daß in Italien das Pferd der Landstraße trotz kräftigen Futters kaum das zwölfte Lebensjahr erreicht. Bei den hohen Anforderungen beträgt die durchschnittliche Dienstzeit der Tiere nur 4 bis 5 Jahre. (Reclams Universum, 1910, 34, S. 883.)

Über die Lebensdauer des Esels sagt *A. E. Brehm*: „Er kann, auch wenn er tüchtig arbeiten muß, ein ziemlich hohes Alter erlangen: man kennt Beispiele, daß Esel 40, 50, ja selbst 56 Jahre alt wurden.“ (a. a. O., 2. Bd., S. 371.)

15 (S. 178). Stuten. Über die Störungen, die bei weiblichen Pferden infolge des periodisch gesteigerten Geschlechtstriebes auftreten, verbreitet sich Oberleutnant Dr. *Stephan von Máday* in seinem Aufsatz über „Temperament und Charakter des Pferdes“: „Die Rossigkeit der im Dienste befindlichen Stuten äußert sich in zwei sehr verschiedenen Symptomenkomplexen, die

ich primäre und sekundäre Rossigkeit nennen will. Der primäre Zustand, der für den oberflächlichen Beobachter die Rossigkeit überhaupt ausmacht, dauert, der eigentlichen, der sekundären Rossigkeit vorausgehend, mehrere Tage; bei Stuten von sexueller Konstitution wird er habituell, das heißt, solche Stuten sind in gewissem Sinne immer rossig. Dieser Zustand zeichnet sich durch ungewöhnliche Lebhaftigkeit und Erregbarkeit aus; jede Berührung wirkt als Kitzel und löst entweder ein Quieken (Kreischen) oder eine heftige Abwehrbewegung, oder aber ein kurzes Harnen aus, oder auch alle drei Wirkungen zugleich. Die rossige Stute fuchtelte mit ihrem Schweif; der Sinn dieser Gebärde ist: *noli me tangere*. Die Schreckhaftigkeit und andere Fehler treten zu dieser Zeit im Übermaß auf, so daß mancher Pferdekennner von hysterischen Stuten spricht. Freilich wird dadurch die Arbeit, besonders die der Dressur, sehr beeinträchtigt; die rossige Stute reagiert mit Reflexen, die von einem ganz anderen Nervenzentrum, als dem des Lernens ausgehen; darum können z. B. Schenkelhilfen, die sonst als Zeichen, als Befehle verstanden wurden, in diesem Zustande auf ein Verständnis nicht rechnen. Die verhältnismäßig hohe Zahl der Tage, an welchen manche Stuten infolge dieses Zustandes für feinere Arbeit undienstbar sind, veranlaßte einige Dresseure, so z. B. *Fillis*, sich mit Stuten überhaupt nicht abzugeben. Ganz im Gegenteil äußert sich die nachfolgende sekundäre oder wahre Rossigkeit in einer ungewöhnlichen Ruhe und Abgestumpftheit. Dieser Zustand dauert selten länger als einen Tag; die Stute läßt alles mit sich geschehen, doch muß zur Auslösung einer Reaktion die Kraft der entsprechenden Hilfe verdoppelt, ja manchmal verzehnfacht werden. Von einem Kitzel ist keine Rede, die Stute läßt sich vielmehr an den sonst kitzlichsten Stellen angreifen, als fehlte ihr jede Hautempfindlichkeit. Auch der Reflexmechanismus der Muskeln scheint außer Wirkung gesetzt zu sein: Zügelanzüge wirken nur auf den Kopf und den Hals, nicht auf Rumpf und Beine; der Reiter hat das Gefühl einer zähen, kaum lebendigen Masse, die sich mit großer Anstrengung auf passive Art bewegen läßt, ohne jede Elastizität, die einem mit Nerven ausgestatteten Wesen sonst eigen ist. Diese sekundäre Rossigkeit ist bei sehr vielen Stuten so schwach und von so kurzer Dauer, daß sie kaum beobachtet werden kann; daher auch ihre Vernachlässigung in der Praxis. Bei anderen Stuten erreicht sie aber einen Grad, der den Eindruck einer schweren Krankheit macht; solche Stuten werden, wenn man sie doch in den Dienst stellt, zeitweise schwindelig, taumelig, sie weichen Hindernissen nicht aus und drohen umzufallen.

Biologisch betrachtet, entsprechen die zwei geschilderten Zustände zwei verschiedenen Phasen des Liebeslebens der Tiere. Die primäre Rossigkeit bedeutet die vorbereitende Phase der Paarung, in welcher das Weibchen die Angriffe des Männchens abwehrt, teils aus Furcht vor unbekanntem Schmerz, teils um die Begierde des Männchens (und vielleicht auch die eigene Lust) durch Hinausschieben des Enderfolges, also durch Spiel, durch Koketterie zu erhöhen. Dieser Phase entspricht also größere Reizbarkeit, lebhaftere Beweglichkeit, kräftige Reaktion. Dagegen bedeutet die sekundäre Rossigkeit die eigentliche Paarungszeit: nun muß jeder Widerstand des Weibchens schwinden, es muß an Reizbarkeit und Beweglichkeit abnehmen, zur passiven Aufnahme bereit sein.

Es scheint vielleicht merkwürdig, daß ich hier die sexuelle Stimmung des Pferdes unter dem Kapitel ‚Bösartigkeit‘ besprach, wo es logisch nicht hin-

gehört. Doch bin ich damit absichtlich dem heutigen Sprachgebrauche gefolgt, um zu zeigen, aus wie verschiedenen und teils ganz unabänderlichen natürlichen Quellen der Eigenwille, die Minderleistung eines Pferdes stammt, welche heute von vielen Pferdebesitzern in Bausch und Bogen auf Bösartigkeit oder — wenn die Analyse schon weit geht — auf Dummheit zurückgeführt werden.“ (Kavalleristische Monatshefte 1910, Heft 7 u. 8, S. 587; vgl. auch die bemerkenswerten Beiträge v. *Madays* zur „Psychologie des Pferdes und der Dressur“, Berlin, 1911, S. 114.)

16 (S. 179). Über das Temperament des Pferdes schreibt Oberleutnant Dr. *Stephan von Maday* ferner: „Mir scheint der Unterschied zwischen lebhaften und ruhigen Pferden der tiefgreifendste zu sein. Prof. *Zürn* unterscheidet bloß zwei Temperamente: lebhaft und träge; doch ist das Beiwort ‚ruhig‘ hier viel mehr am Platze. . . Als zweiten Einteilungsgrund würde ich die Frage nach dem Verhalten gegen Hindernisse des eigenen Willens aufstellen und so die Pferde in friedliche und kampflustige einteilen. So erhalten wir nun an Stelle der unbestimmbaren vier Temperamente folgende vier Gruppen: 1. lebhaft und friedlich; 2. lebhaft und kampflustig; 3. ruhig und friedlich; 4. ruhig und kampflustig. . . Ich vermag zwischen Temperament und Stimmung keine prinzipielle Grenze zu ziehen und möchte das Temperament als die herrschende, als die Grundstimmung des Individuums bezeichnen. Naturgemäß kann sich diese im Laufe des Lebens unter dem Einfluß von körperlichen oder seelischen Umständen ändern; so zählt Prof. *Zürn* folgende Faktoren auf, die imstande sind, ein lebhaftes Pferd in ein ruhiges zu verwandeln: das Alter, die Mutterschaft, die Kastration, eine größere Krankheit. Auch die Dressur hat ihre Mittel, um übermäßig lebhaft, sogenannte nervöse, ariose Pferde zu beruhigen; sie werden einfach gelangweilt. . . Das Temperament beruht also zum Teile auf Milieuwirkungen: lebhaften Reizen entsprechen lebhaftere Reaktionen, ruhigen, gleichförmigen Reizen aber ruhige Reaktionen. Noch deutlicher tritt diese Wahrheit hervor, wenn wir sie auf den zweiten Temperamentsunterschied, auf friedlich und kampflustig anwenden. . . Wenn nun die Frage aufgeworfen würde, welches Temperament beim Pferde das normale, das verbreitetste ist, so müssen wir wieder nach unseren beiden Einteilungsgründen unterscheiden. Also erstens: lebhaft oder ruhig? Dies ist hauptsächlich mit der Rasseigentümlichkeit, mit dem sogenannten Schlag, in Zusammenhang. Pferde vom kalten Schlag (schwere Pferde, Schrittpferde) sind von ruhigem Temperament, während man unter den Pferden vom warmen Schlag (besonders englische Vollblüter, Galoppferde) mehr lebhaftere als ruhige findet. Im allgemeinen — da doch eine scharfe Sonderung der Rassen und Schläge nicht gelingt, das meiste vielmehr in Übergangsgruppen gehört — kann man sagen, daß das ruhige Temperament beim Hauspferde das verbreitetere ist: beim wilden Pferde mag es anders sein. Auf Grund der zweiten Einteilungsfrage: friedlich oder kampflustig? ist es ganz sicher, daß wir das friedliche Pferd als das normale bezeichnen müssen. . . Lebhaftigkeit und Friedlichkeit sind Elemente, die sich gegenseitig nicht hemmen (erstes Temperament); dagegen vertragen sich Ruhe und Kampfeslust nur sehr schwer miteinander (viertes Temperament); diese Gruppe umfaßt die sogenannten heimtückischen Tiere, die höchstens ein Prozent aller Pferde ausmachen. Einen wichtigen Zusammenhang habe ich bisher nicht erwähnt: das ist der zwischen Temperament

(S. 137): „Es handelt sich dabei nicht um eigene Versuche, sondern nur um die Mitteilung von uralten Praktiken und längst bekannten Tatsachen, an denen aber die Gelehrten bisher achtlos und verständnislos vorübergingen. Ich beginne mit dem bekanntesten: wenn jemand einen ihm bis dahin fremden Hund erwirbt, so ist das sicherste und rascheste Mittel, ihm Anhänglichkeit und Folgsamkeit beizubringen, wenn man ihm entweder in den Mund spuckt oder ihm Brot zu fressen gibt, das man zuvor selbst gekaut oder eine Weile unter die Achsel gesteckt oder an einem getragenen Strumpf abgerieben hat. Ein anderes Mittel ist: Man reibt dem Hund mit einem getragenen Strumpf die Nase ein. Von Stund an ist der Hund seinem neuen Herrn so vollständig zugetan, als wäre er schon Jahr und Tag unter seiner Botmäßigkeit. Dieser Kunstgriff ist bei uns unter Jägern, Schäfern usw. längst bekannt; leider zu wenig bekannt aber ist, daß dasselbe beim Pferd genau ebenso gelingt und auch von den Pferdenationen, den Ungarn, Arabern, Kirgisen usw. stets geübt wird. Man kann auf diese Weise das wildeste Pferd sich selbst zähmen und bändigen, daß es einem nachfolgt wie ein Hund, und niemand, der ein neues Pferd erwirbt, sollte es unterlassen. Beim Pferd kann man es auch so machen, daß man ihm einen Maulkorb umbindet, in den man einen getragenen Strumpf steckt, und endlich ist es sehr gut, wenn man sich selbst mit dem Ausdünstungsgeruch des Pferdes verwittert, z. B. die Hände an den Stellen des Pferdeleibes reibt, wo dessen Ausdünstung am stärksten ist, oder mit seinem Rock das Pferd abreibt. Ein so behandeltes Pferd, und sei es vorher noch so wild und verstockt, ist dem, der das gemacht hat, sofort vollständig zahm. Bei den Vögeln ist es ebenso. Wer sich ein Huhn oder eine Ente so zahm machen will, daß sie ihm aus der Hand frißt oder auf die Hand fliegt, braucht das Tier nur einigemal mit selbstgekauem Brote zu füttern, so wird es ihm vollständig zahm sein und das Futter seinem Herrn sogar aus dem Munde herauspicken. Das Gleiche gelingt mit Kanarienvögeln, Meisen, Staren, Distelfinken, Papageien, kurz allen Zimmervögeln, und ich lade meine Leser, die Gelegenheit dazu haben, ernstlich ein, diese Sache zu probieren. Wer mit Tieren umgehen muß oder will, wird sich dadurch die Sache ungemein erleichtern und viel Freude damit haben. Daß die Menschen dem gleichen Gesetz unterliegen, ist eine notorische Tatsache, und die Liebestränke, welche in früheren Zeiten eine so große Rolle spielten, sind durchaus nicht eitel Fabel. Ich könnte eine Menge jetzt noch bestehender Gebräuche aufzählen, deren Bedeutung in diesem Naturgesetz liegt.“ *Jaeger* sucht in seinem geistvollen Werke diese vom Volke längst erkannten Beziehungen wissenschaftlich zu erklären, worauf ich hier nicht näher eingehen kann.

Auch Prof. *Zürn* erwähnt in seiner Schrift über „Die intellektuellen Eigenschaften (Geist und Seele) der Pferde“ diese Zähmungsweise: „Dem mit dem Lasso eingefangenen Mustang pflegt der Indianer oder der Cowboy seinen Atem in die Nasenhöhlen zu blasen, um es ruhiger und geduldig zu machen, und dasselbe pflegen diejenigen vorzunehmen, welche böse oder ungebärdige Rosse zu zähmen, ihnen die Scheu vor Menschen zu nehmen oder sie zu dressieren haben.“ (S. 35; vgl. *Karl Ruß*, Die Papageien, S. 237.)

In der Mitte der fünfziger Jahre des verflossenen Jahrhunderts machte sich der amerikanische Pferdebandiger *Rarey* durch sein Geschick, störrische Pferde zu zähmen, einen Namen. Unter Berücksichtigung der mir zugäng-

lichen Literatur über diesen Gegenstand bin ich zu der Ansicht gelangt, daß seine Kunst wesentlich auf persönlichen (also nicht übertragbaren) Eigenschaften beruhte. Die Schrift, die *Rarey* über seine „Kunst wilde Pferde zu bändigen“* herausgab, ist inhaltlich dürftig und übergeht das Wesentliche seiner Behandlungsweise. Ob er und andere Pferdebändiger außer dem persönlichen Einfluß noch bestimmte Mittel (z. B. Betäubungs- oder Verwitterungsmittel) oder Tricks anwandten, darüber waren stets die Meinungen geteilt: genaueres scheint nicht bekannt geworden zu sein. Ein ungenannter Verfasser (Von einem höheren K. K. Offizier, Herrn *Rareys* Pferde-Bändigung im Lichte ihres praktischen Werthes. Wien 1859.) urteilt über *Rareys* Schrift (S. 6): „Aus dieser [Broschüre] lernt man eben gar nichts; nichts wenigstens, was nicht ein jeder, der nur einige Kenntnis von rationeller Pferdebehandlung hat, theoretisch längst wüßte; oder was irgend jemand, außer der mit Pferden sehr vertraut und im Umgange mit ihnen sehr geschickt ist, praktisch ausführen könnte; denn das wie der Ausführung bleibt uns Herr *Rarey* . . . schuldig.“ *Rareys* Leistungen sind „Kunststücke, die nicht auf neuen psychologischen Entdeckungen, sondern auf seinen persönlichen Eigenschaften beruhen.“ (S. 40.) Das Urteil eines anderen Sportschriftstellers über *Rareys* „Schau-Dressur“ (Von einem ehemaligen Cavalerie-Offizier, Die Zähmung und Dressur der Pferde. Kritische Beleuchtung der *Rareys*chen Zähmungsmethode. Leipzig 1859.) lautet im wesentlichen ebenso abfällig wie das vorige. Der Verfasser ist überzeugt, „daß das Verfahren *Rareys* mit dem *Powels* in allen Punkten übereinstimmt und augenscheinlich von *Powel* entlehnt ist.“ (S. 26.) In neuerer Zeit hat *W. Capobus* in Büsum seine Erfahrungen über die Zähmung widerspenstiger Pferde in einer lesenswerten Schrift niedergelegt.

19 (S. 190). Behandlung des Pferdes. „Fürst *Pignatelli* — so berichtet *J. Schreiner* in seiner ‚Pferdeabrickungskunst‘ — empfahl daher, daß ein junger Mann wenigstens sieben Probejahre hindurch zum Reiten verwendet werden sollte, um seine körperlichen und geistigen Eigenschaften hierfür hinlänglich zu prüfen, bevor man entscheide, er könne ein guter Pferdeabrichter werden.“ (S. VII.)

Eigenschaften, die ein guter Pferdepfleger haben soll, sind — wie Major *Schoenbeck* anführt — folgende: „Es ist kein Aberglaube, daß das Pferd bei einem Pferdepfleger besser gedeiht, wie bei einem andern. Es muß daher die erste Sorge eines Pferdebesitzers sein, sein Tier einem Menschen zur Wartung zu übergeben, der wirkliche Liebe zu ihm hegt, sich

* *J. S. Rarey*, Die Kunst wilde Pferde zu bändigen. (Aus dem Englischen.) 2. Aufl. Wien 1858. Ferner: Die moderne Kunst der Pferdeezähmung. (Nach der amerikanischen Original-Ausgabe.) Berlin. *W. Capobus*, Die Geheimlehre, wie man mit Untugenden behaftete Pferde . . . wieder zu brauchbaren Tieren machen kann. (Büsum) 1904; vgl. auch *Faucher*, Die arabische Kunst der Pferdebezähmung. *Magner*, The Art of Taming and Educating the Horse, Michigan 1884. *Willis J. Powel*, Die Kunst wilde Pferde zu zähmen. 1814. *Eugène A. von Winkler*, Bändigung von Pferden in Amerika („Das Pferd“, 6. Jahrg., 1890, S. 33). *Fr. A. Zürn* und *G. A. Müller*, Die Untugenden der Haustiere, deren zweckentsprechende und humane Behandlung. Weimar 1885.

aufrichtig mit ihm beschäftigt und nicht nur notdürftig, um dem Lebensunterhalt oder der Pflicht zu genügen, es striegelt, füttert, trinkt und sattelt und nun damit sein Tagewerk beendet glaubt. Die Pflege des Pferdes erfordert dieselbe Aufmerksamkeit und Geduld, wie die eines Kindes. Wer nicht stolz darauf ist, daß sein Herr stets das blankste, vollste und stattlichste Pferd reitet, wer seinen Pflegling nicht ebenso liebt, als wenn er sein Eigentum wäre, der ist nicht der richtige Pfleger. Derjenige Pferdebursche, welcher von ‚seinem‘ Pferde spricht, ist der beste, auch derjenige, welcher von ‚unserem‘ Pferde spricht, wird noch genügen. Wer aber von dem ‚Pferde des Herrn Hauptmann‘ redet, den jage man zum Tempel hinaus. — Nicht allein im Putzen und Füttern muß der Pferdepfleger zuverlässig sein, er muß auch jede Abweichung von dem gewöhnlichen Benehmen des Pferdes, jede Unregelmäßigkeit beim Fressen, Stallen oder Misten, beim Putzen oder nach dem Reiten (äußere Verletzungen, Druckfleck etc.) bemerken, um seinem Herrn sofort Mitteilung davon machen zu können. Nicht jede Persönlichkeit ist zum Pferdepfleger geeignet, manchmal fehlt der gute Wille, oft auch die Fähigkeiten.“ (Reithandbuch, 5. Aufl., Leipzig 1902, S. 173.)

20 (S. 190). Rangstellung. *Von Unruhe* gibt folgendes Erlebnis wieder: „Nicht Rechts-, aber hohes Vorrangsgefühl zeigte ein Droschkenpferd, das ich am Warteplatz vor dem Bahnhof F. beobachten konnte. Den Kutscher sah ich den Eimer nehmen und damit zum wenige Schritte entfernten Brunnen schreiten. Das eine seiner beiden Pferde war eine rassige, braune Stute, die augenscheinlich edler Abkunft und früher wohl an manche Bevorzugung gewöhnt war. Sie verriet lebhaften Durst, denn trippelnd und scharrend sah sie dem Füllen des Eimers zu und streckte begierig den Kopf dem herannahenden Kutscher entgegen. Dessen Liebling schien aber das andere Pferd, ein dicker, ordinärer Wallach, zu sein, denn trotz allen Drängens der Stute reichte er zuerst ihm den vollen Eimer, in den der Dicke zwar das Maul steckte, aber ohne recht zu trinken. Nun erst hielt der Kutscher den Eimer der Stute hin. Die hatte aber in demselben Augenblick, in dem das sehlich erwartete Nass nicht zuerst ihr, sondern dem dicken Plebejer gereicht wurde, eine statuengleiche, unbewegliche Haltung mit hochaufgerichtetem Kopf angenommen. Beinahe verächtlich sah sie starr ins Weite, würdigte weder Kutscher noch Eimer auch nur eines Blickes und verharrte in dieser ausgesprochen hochmütigen Haltung, bis der Kutscher den Eimer wieder fortgenommen und ausgegossen hatte. Niemand außer mir achtete auf die stumme und doch so überaus sprechende Szene, worin ein ‚simpler Gaul‘ bewies, daß sein brennender Durst ihm geringere Antriebe seines Verhaltens gab, als die ganze Kette innerer Vorgänge, die den entsagenden Entschluß hervorbrachten und gewissermaßen ideale Stimmungen und Gefühle über reales körperliches, noch dazu sehr starkes Verlangen siegen ließen.“ (Leben mit Tieren, S. 75.)

21 (S. 194). *Laura Bridgman* war die erste Taubstummblinde, die einen regelrechten Unterricht empfing. Nach Aussagen der Mutter war *Laura* mit 2 Jahren ein ungewöhnlich lebhaftes und gescheites Kind, verlor aber 2 Monate später infolge eines heftigen Scharlachfiebers Gesicht und Gehör. Sie wurde — 8 Jahre alt — in das von Dr. *Samuel Howe* begründete und geleitete Blindeninstitut zu Boston aufgenommen. Über die Erziehung dieser Taubstummblinde berichtet Prof. *W. Jerusalem* (*Laura Bridgman*, Wien 1890,

S. 17): „Dr. *Howe* hatte mehrere Papierstreifen mitgebracht, auf welchen die Namen häufig vorkommender Gegenstände, wie Messer, Gabel, Löffel, Schlüssel, Stuhl, Buch u. dgl. gedruckt waren. Jedes Wort war in zwei Exemplaren vorhanden. Eines davon befestigte er an dem Gegenstand, den das Wort bedeutete, der andere Streifen blieb lose. Er gab nun *Laura* das Messer mit dem darauf geklebten Streifen und ließ sie die Lettern befühlen, genau so, wie man es beim Blindenunterrichte zu tun pflegt. Dann gab er ihr den losen Streifen mit dem Worte Messer, ließ sie denselben wieder befühlen und machte ihr das Zeichen der Gleichheit, indem er ihre beiden Zeigefinger genau nebeneinander legte. *Laura* schien leicht zu begreifen, daß die Zeichen auf beiden Streifen gleich seien. Mehr aber wußte sie noch nicht. Man verfuhr nun ebenso mit anderen Gegenständen und setzte die Lektion am nächsten Tage fort. Am dritten Tage erst begriff *Laura*, daß die Zeichen auf den Streifen die Dinge bedeuteten, an denen sie befestigt waren. Dies zeigte sich dadurch, daß sie den Streifen mit dem Worte ‚chair‘ (Stuhl) auf einen Stuhl, dann auf einen anderen legte, wobei ein verständnisinniges Lächeln ihr bis dahin verdutztes (puzzled) Antlitz erhellte, und ihre deutlich sichtbare Befriedigung ihrem Lehrmeister zeigte, daß sie ihre erste Lektion begriffen hatte. Während sie in den ersten Lektionen — schreibt Dr. *Howe* — etwa wie ein gelehriger Hund nachahmte, was der Lehrer tat, begann jetzt der Verstand zu wirken. Sie mochte wohl begreifen, daß hier ein Mittel gefunden sei, ein Zeichen zu geben von allem, was in ihrem Geiste vorging, und dieses Zeichen einem andern Geiste mitzuteilen, und plötzlich zeigte ihr Gesicht einen wahrhaft menschlichen Ausdruck. Jetzt war es kein Hund oder Papagei mehr, es war ein unsterblicher Geist, der begierig nach dem Bande griff, das ihn mit anderen Geistern vereinigte. Ich könnte fast den Moment bezeichnen, wo diese Wahrheit ihrem Geiste aufging und Licht über ihr Antlitz verbreitete.“ (Reports p. 18.) *Laura* hatte damit aber erst die allerdings höchst wichtige Kenntnis gewonnen, daß die Dinge mit Namen bezeichnet werden. Sie hatte aber diese Namen nur als Ganzes, als einheitliche Komplexe von Tastempfindungen kennengelernt und wußte noch nicht, wie man diese aus ihren Bestandteilen, den Buchstaben, zusammensetzen könne. Um sie das zu lehren, ließ Dr. *Howe* einen Kasten mit Metalltypen anfertigen und dazu ein Brett mit viereckigen Löchern, in welches die Typen so gelegt werden konnten, daß nur der obere eigentlich bedeutsame Teil hervorragte. Damit lehrte man sie nun die einzelnen ihr schon bekannten Wörter zusammensetzen. Immerhin war aber der Vorgang langwierig und nicht immer anwendbar. Dr. *Howe* sorgte deshalb dafür, daß *Laura* sich das Fingeralphabet der Taubstummen aneigne. *Miß Drew* lernte es zunächst selbst und lehrte es *Laura*, indem sie ihr die jedem Buchstaben entsprechende Fingerstellung beibrachte. *Laura* lernte diese Zeichen sehr schnell und fand sie natürlich in der Folge viel bequemer als das Aufsuchen der Typen. . . *Laura* bemerkte bald, daß es so viel schneller mit dem Buchstabieren gehe als nach der früheren Methode mit den Typen und wendete die Fingersprache sofort praktisch an. Ich werde nie die erste Mahlzeit vergessen, welche eingenommen wurde, nachdem *Laura* den Vorteil des Fingeralphabetes würdigen gelernt hatte. Jeder Gegenstand, den sie berührte, mußte einen Namen haben, und ich war genötigt, jemanden zur Bedienung der anderen Kinder herbeizurufen, während sie mich mit dem

Buchstabieren der Wörter im Atem hielt. . . *Laura* brachte es im Laufe der Jahre zu einer erstaunlichen Geläufigkeit in der Fingersprache, sowohl im Sprechen als auch im Verstehen. . . Wenn Sie allein war, hielt sie ganze Monologe in der Fingersprache, und selbst im Traume redete sie mit den Fingern, aber, wie gesagt, so schnell, daß es unmöglich war, ihre Gedanken abzulesen.“

22 (S. 197). Tiersprachenkunde. Prof. *Hermann Masius* schreibt in seinen „Naturstudien“ (Leipzig 1858): „Im Mittelalter heißt der Gesang der Vögel ihr ‚Latein‘, gerade so wie eine fremde, unverstandene Menschensprache Latein oder Wälsch genannt wurde. (Vgl. *Grimm*, Reinhart Fuchs, S. 3. Altdeutsche Blätter von *Haupt* und *Hoffmann*. Bd. I, S 1.) Der Gesang ist des Vogels Geheimnis und Wesen, und in alten Zeiten verstanden die Menschen diese Klänge, die ihnen oft ihr eigenes Schicksal kündeten, und in denen sie bald ermunternden Zuruf zur Tat, bald drohende Warnung vor nahem Unheil vernahmen (S. 51). . . Zu diesen Wissenden gehörte z. B. *Tiresias*, dem Athene Seher- und Sprachengabe als Ersatz seines erloschenen Augenlichtes gewährte, ferner der Trojaner *Helenu*s, *Thales*, *Melampus*; auch hat sich *Apollonius von Tyana* solcher Wissenschaft gerühmt. Vor allen aber soll der König *Salomo*, von dem es schon in der Bibel heißt, daß er alles Getier und alle Pflanzen kannte vom Ysop bis zur Zeder, und der überhaupt im Orient als das Ideal aller Weisheit gepriesen wird, der Vogelsprache kundig gewesen sein. Im Mittelalter wird von *Gerbert* erzählt, daß er in Sevilla lernte, was der Flug und Sang der Vögel bedeute; auch *Benedikt IX.* verstand die Stimme der Vögel und konnte aus ihr weissagen, was heute, gestern oder vorgestern an allen Punkten der Erde geschehen sei. König *Dag* der *Yngling* war ebenfalls Meister dieser Sprachen; dabei hatte er einen Sperling, der ihm manche Kunde sagte und in verschiedene Länder ausflog. (Snorra Ynglinga, S. 21.) Eine Magd, mit gleicher Kenntnis begabt, kommt in den *Gesta Rom.*, Kap. 68, vor. — Übrigens gab es auch allerlei Mittel, um die Vogelsprache zu erlernen. Eines wird dem *Demokrit* von *Abdera* zugeschrieben und steht bei *Plinius* H. N. X., 49 verzeichnet. In dem niederländischen Gedichte „*Caerl ende Elegast*“ kommt ein Kraut vor, wodurch man die Vogelsprache verstehen lernt. Anderwärts hängt das Verständnis derselben von dem Genusse einer weißen Schlange, eines Drachen- oder Vogelherzens ab (*Grimm*, Mythol., I. Ausg., S. 633 und 709). Ähnlich erzählt *Apollodor von Melampus*, er habe jene Gabe dadurch erlangt, daß ihm Schlangen die Ohren geleckt. Endlich soll sich die Vogelsprache auch durch fleißiges Studium erlernen lassen. Im Kindermärchen studiert einer drei Jahre lang, was die Hunde bellen, die Vögel singen und die Frösche quaken. In neueren Zeiten haben sich um diesen Teil der Philologie mehrere Leute Verdienste zu erwerben gesucht:

Ein Kandidat der Rechte, *Johann Benjamin Großer* aus Breslau, in der Mitte des vorigen Jahrhunderts. Dieser hatte auf dem Lande die Gänseprache studiert und wollte ein Gänse-Lexikon schreiben (*Flügel*, Geschichte der Hofnarren. S. 250).

Karl Wizniewsky, der 1837 zu Wilna promovierte. In seiner Inauguraldissertation (*Descriptio Raphaniae epidemice grassantis atque meletemata circa vocem et gustus animalium domesticorum*) werden zwar nur wenige Proben der Tiersprache und ihrer Deutung angeführt, unter anderem auch

ein Hühnerggespräch; doch gelobt der Verfasser, seinen Gegenstand immer tiefer erfassen zu wollen (Blätter für litter. Unterhaltung, 1838, Nr. 304).

Dupont de Nemours will elf Wörter aus der Tauben-, ebensoviel aus der Hühner-, vierzehn aus der Katzen-, zweidunzwanzig aus der Rinder-, dreiunddreißig aus der Hundesprache und die Rabensprache vollständig verstehen. Auch hat derselbe den Gesang verschiedener Vögel auf Noten gesetzt und behauptet, er habe den Sinn ihrer Worte entdeckt.

Der Engländer *Thomas Gardiner* hat in einem eigenen Werke (The musik of nature) den von *Dupont* gebahnten Weg verfolgt (Morgenblatt, 1839, Nr. 299).

Das neueste Werk dieser Art — so schließt *Masius* seine Ausführungen — rührt von *Pierquin de Gembloux* her und führt den Titel: *Idiomologie des animaux ou recherches historiques, philosophiques et glossologiques sur le langage des bêtes.* —

In dieser anregenden Studie sagt *Pierquin*: „Wenn diese Gemeinsamkeit der Mundart eine — wie ich geneigt bin zu glauben — physiologisch und philologisch unbestreitbare Tatsache ist, so folgt unvermeidlich, daß die Sprachkunde der Tiere eines Tages der menschlichen Philologie die Mittel gibt, sie zu begründen oder vielmehr, sie unwiderleglich zu beweisen. Mit anderen Worten, man müßte in der Sprachlehre (Idiomologie) der Tiere schließlich einige Überbleibsel des ersten Systems der Lautäußerungen (phonétisation) finden, die uns in ihrer Gesamtheit unbekannt sind, dessen Restspuren man in allen menschlichen, toten oder lebenden, Mundarten des ganzen Erdkreises wiedererkennt (S. 5). . Für jetzt gestehe ich, daß es mir Mühe macht, zu glauben, die Hottentotten, Papuas, Kamtschadalen, die Naturvölker von Neu-Holland seien in Intelligenz, in Empfindungsvermögen und infolgedessen in Gedankenäußerungen gewissen Vögeln, gewissen Pferden, gewissen Affen usw. nicht unterlegen.“ (S. 146.)

Im Jahre 1800 veröffentlichte Prof. *Gottfried Immanuel Wenzel* sein Büchlein: „Neue auf Vernunft und Erfahrung gegründete Entdeckungen über die Sprache der Thiere.“ Sein Versuch, ein „Wörterbuch der Thiersprache, hauptsächlich der Sprache unserer einheimischen Thiere“ aufzustellen, brachte ihm vielfach Hohn und Spott ein (vgl. den Aufsatz von Dr. *Ernst Abt* über „Die Sprache der Tiere“, Gegenwart 1906, S. 261); u. a. „verdolmetschte“ er ein „Gespräch unter mehreren Thieren verschiedener Art“. Der Grundgedanke des jetzt in neuer Auflage erschienenen Buches, daß die Tiere eine ausgedehnte Mitteilungsmöglichkeit haben, wird durch die neueren Versuche bestätigt.

Ich schließe mit den Worten, in die Prof. *Kurt Breysig* „Das Glück der Handelnden“ faßt: „Das Tier ist den Naturvölkern noch heute, wie aller Menschheitkindheit, ein ebenbürtiger Nachbar und Freund, dem man Sprache, Staat, Familie zutraut wie sich selber; den man liebt, im Tanze nachahmt, in der Dichtung, im Ornament schildert und im Glauben verehrt und schließlich zum Gott macht. Die Kultur der hohen Stufen hat mit manchem anderen Verlust auch den dieser nahen Beziehung zu dem Tier gebracht, die immer verstehende Liebe war. Die ist heut zu den Hirten und Jägern geflüchtet und auch von ihnen fast vergessen. Welche Schande für den Menschen, daß er erst jetzt auf den Gedanken gekommen ist, die Sprache der Tiere verstehen zu lernen! Ist dies erst gelungen, dann mag uns das

Tier eine Brücke werden, noch tiefer einzudringen in das innerste Heiligtum der Natur; und wenn wir dort in der Gewißheit bestärkt werden, daß wir in diesem Kern unserer irdischen Seligkeit eins mit dem All sind, dann ist der schöpferischen Lust, am Tempel unseres Leibes zu bauen, neue Weihe, neue Stärke sicher.“ (Zukunft 1906, 14, S. 467.)

23 (S. 198). Über die Menschen- und Tierseele. *Wilh. Wundt* äußert sich ferner in seinen „Vorlesungen“: „Alle so genannten Intelligenzäußerungen der Tiere lassen sich demnach vollständig aus verhältnismäßig einfachen Assoziationen erklären. Nirgends finden sich, wo wir irgend in der Lage sind, dem Zusammenhang der Vorgänge näherzutreten, Merkmale logischer Reflexion oder eigentlicher Phantasietätigkeit. So wird es denn auch begreiflich, daß dem Tiere eine Funktion fehlt, die, wie sie selbst das Merkmal der intellektuellen Prozesse ist, so andererseits gar nicht mangeln kann, wo diese Prozesse vorkommen: die Sprache. * Wir würden daher schon aus dem Fehlen dieses äußeren Merkmals allen Grund haben, zu schließen, daß auch die geistigen Funktionen fehlen, zu denen dieses Merkmal gehört. Der Schritt von der Assoziation zur eigentlichen Intelligenz ist zweifellos größer, als jemals irgend ein anderer im Laufe der seelischen Entwicklung. Daß eine Spezies unserer höheren Tiere irgend einmal diesen ungeheuren Schritt machen werde, ist nach den gesamten Verhältnissen ihrer psychophysischen Organisation im höchsten Grade unwahrscheinlich. Diese Organisation scheint überdies so weit abgeschlossen zu sein, daß fernere Abänderungen nur noch innerhalb engerer Grenzen stattfinden können.“ (3. Aufl. S. 415, 416 u. 418.) Die Ansicht *Wundts* ist weit verbreitet.

In seinen „Vorträgen über Entwicklungstheorie und Monismus“ (1910) äußert sich *E. Wasmann*: „Die moderne Tierpsychologie hat uns die alte Kluft, die schon seit der aristotelischen Philosophie zwischen dem Geistesleben des Menschen und dem Sinnenleben der Tiere angenommen wurde, ganz bedeutend — nicht etwa verengt, sondern erweitert. Ich sage: die experimentelle Tierpsychologie, welche kritisch vorangeht. Vulgärpsychologen, wie *Büchner*, *Brehm*, *Marshall*, *Bölsche* usw. rechne ich nicht zu den wissenschaftlichen Vertretern der Tierpsychologie. Als Hauptvertreter der experimentellen Tierpsychologie sind namentlich die Amerikaner *Thorndike*, *Kinnaman*, *Hobhouse*, *Watson* usw. zu nennen; ferner der Genfer Tierpsychologe *Claparède*, die berühmten Psychologen *Wundt* und *Stumpf* in Deutschland und *Lloyd Morgan* in England. Diese sind übereinstimmend zu dem Resultate gekommen, daß wir auch den höheren Wirbeltieren **kein** geistiges

* In dem Buche „Großes vollständiges Universal-Lexicon aller Wissenschaft und Künste . . . , Leipzig und Halle 1745, heißt es auf S. 1368: „Die meisten Naturforscher und andere Gelehrten von verschiedener Art wollen von keiner Sprache der Thiere etwas hören, und werden schon über den bloßen Nahmen des Worts unwillig. Sie wollen haben, man soll es Stimme nennen, indem sie fürchten, es möchte noch so weit kommen, daß zwischen ihnen und den Thieren gar kein Unterschied mehr wäre, wenn man ihnen vollends auch eine Sprache zuschriebe, zumahl da man ihnen schon einen Grad der Vernunft beyzulegen unternommen hätte.“

Denkvermögen, kein Abstraktionsvermögen im Sinne einer begrifflichen Denkfähigkeit zuschreiben dürfen. Das ganze Seelenleben des Tieres beschränkt sich auf das Gebiet der sinnlichen Empfindungen, Vorstellungen und Triebe. Das ist also das Resultat der **modernen Tierpsychologie**, in bezug auf die geistige Verschiedenheit zwischen Tier und Mensch“. (S. 35.)

24 (S. 198). Nachahmungstalent der Vögel. Dr. *Karl Ruß* sagt in seinem ausführlichen Werke über „Die fremdländischen Stubenvögel“ (3. Bd. Die Papageien): „Die Fähigkeit sprechen zu lernen, ist nicht unbedingt ein Maßstab für die geistige Befähigung eines Vogels, sondern zunächst wohl nur ein Zeichen des vorhandenen Nachahmungstriebes und der Gabe, diesen auch der menschlichen Sprache gegenüber zu betätigen (S. 464) . . . Viele Papageien zeichnen sich durch die Gabe des Sprechenlernens aus, einige haben einen lieblichen Gesang, andere ein angenehmes Geplauder, während die Mehrzahl freilich, insbesondere die größeren Arten, ein sehr lästiges Geschrei erschallen lassen.“ (S. 2.) Das Nachahmungstalent für menschliche Laute zeigt sich in der Vogelwelt auch innerhalb der einzelnen Arten sehr unterschiedlich. *Fritz Braun* äußert sich in seinem Aufsatz über „Lautnachahmung durch Vögel“: „Man denke dabei nicht nur an ihre Meisterschaft im Gesange, sondern ebenso sehr an die alle möglichen Affekte verdolmetschende ‚Sprache‘ der Papageien, Häher, Stare, Spatzen usw. Schon lange fiel es auf, daß gewisse Arten imstande sind, solche Laute wiederzugeben, die in ihrem herkömmlichen Tonschatz nicht enthalten sind. Man hielt solche Vögel für Ausnahmen und nannte sie ‚Spötter‘. Es versteht sich von selbst, daß bestimmte Arten im Nachahmen von Tönen unendlich mehr leisten als andre; und doch berechtigt uns die Erfahrung, verallgemeinernd zu sagen, fast alle Vogelarten seien mehr oder minder befähigt, Laute nachzuahmen. Während indessen unter 10 Graupapageien vielleicht 7 sprechen lernen, mag unter 100 Wellensittichen, unter 1000 Grauköpfchen ein einziger Vogel diese Kunst erlernen. Während fast jede Haubenlerche sich in geeigneter Umgebung fremde Laute aneignet, dürfte wohl erst der hundertste Sperling, der tausendste Kernbeißer dazu imstande sein. Ein Vogel, der durchaus nicht als guter Spötter gilt, ist unser Erlenzeisig. Und doch zeigt er unter Umständen große Kunstfertigkeit im Nachahmen anderer Laute.“ (Die Umschau 23 vom 3. Mai 1911.)

Wie aus diesen Erfahrungen hervorgeht, käme es für einen Unterricht im Sprechen in erster Linie darauf an, ein hierzu besonders begabtes Tier zu finden (vgl. S. 240).

25 (S. 198). Übersetzung: „So verstand die Schlange natürlich nicht das, was sie sagte, ebensowenig wie die Eselin, die zu *Bileam* sprach. So versteht auch der Papagei nicht die Worte, die er spricht. Ebenso soll auch das Urteil über die übrigen lauten, daß sie das, was sie reden, nicht verstehen, sondern leere Töne ohne Sinn von sich geben. Hieraus schließen wir, daß die vernunftlosen Tiere sich keiner Sprache untereinander bedienen, und daß ihre natürlichen Laute ebenso wenig wie die künstlichen als Sprache bezeichnet werden können.“ *Gustavus Halsenius*, Diss. Phil. de loquela animantium Brutorum. Upsalis 1708.

26 (S. 205). Der Papagei als Lehrmeister. Ungewohnte Umgebung. *Karl Ruß* empfiehlt zur Zähmung und Unterweisung heftig widerstrebender Papageien: „Für empfehlenswerter halte ich es, wenn man

einen gezähmten, gesitteten und bereits sprechenden Papageien neben den wilden störrischen bringt. Alle großen, insbesondere die kurzschwänzigen Papageien, sind überaus kluge Vögel; sie sehen bald ein, daß dem Genossen nichts Böses geschieht, beruhigen sich an dessen Beispiel und legen ihre Wildheit manchmal in überraschend kurzer Frist ab. Auch nehmen sie von jenem ungleich leichter die Nachahmung menschlicher Worte u. a. an, als von dem Lehrmeister. So unterrichtete z. B. eine Mülleramazonen, die im Sprechen sowohl wie im Singen Außerordentliches leisten konnte, eine Rotbugamazonen zum ebenso guten Sprecher.“ (S. 273.)

Daß ungewohnte Umstände, z. B. eine veränderte Umgebung, störend einwirken können (vgl. S. 98), bestätigt *Ruß* auch von Papageien: „Wohl zu beachten ist, daß selbst der vollständig eingewöhnte Papagei gegen jede Veränderung, gleichviel, ergebe sich dieselbe in der Fütterung und Wartung, in der Behandlung oder in den Wohnungsverhältnissen, überaus empfindlich sich zeigt; er kann bei solcher Gelegenheit so aufgereggt und verdrießlich werden, daß er für lange Zeit verstummt. Darin ist auch die Ursache dafür zu suchen, daß die meisten sprechenden Papageien beim Verkauf aus einer Hand in die andere zunächst keineswegs ihre wertvollen Eigentümlichkeiten kundgeben, und hierin liegt wiederum die leidige Tatsache begründet, daß es kaum möglich ist, auf den Ausstellungen die hervorragenden Sprecher zu prämiieren; mindestens herrscht immer die Gefahr für die Preisrichter, eine große Ungerechtigkeit zu begehen, indem nämlich der eine Sprecher sich bald in die neuen Verhältnisse findet und also seine Kenntnisse zum besten gibt, während der andere, vielleicht weit wertvollere, hartnäckig sich weigert, das Geringste hören zu lassen. Mancher hochbegabte und vorzüglich abgerichtete Papagei spricht auch niemals in Gegenwart eines Fremden, und da er erklärlicherweise infolgedessen bedeutsam an Wert verliert, so sollte man von vornherein darauf Gewicht legen, jeden Papagei so abzurichten, daß er durch die Anwesenheit fremder Personen sich gar nicht stören läßt.“ (Die sprechenden Papageien, 3. Aufl., 1898, S. 272.)

27 (S. 207). „Sinnloses Geplapper“ der Papageien. Dr. *Ludwig Schütz* führt als „merkwürdigen Umstand“ an, „daß all die Vögel, welche mehrere, dem Sinne nach verschiedene Wörter oder Sätze dem Menschen abgelernt haben, dieselben weitaus in den meisten Fällen so anwenden, wie es der augenblicklichen Sachlage gar nicht entspricht.“ (Der sogenannte Verstand der Tiere, 1880, S. 91.)

Auch Dr. *Meffert* ist der Ansicht, daß dem Tiere die eigentliche „Intelligenz“ fehlt: „Und jetzt verstehen wir, warum das Tier keine Sprache hat. Man wird uns hoffentlich nicht etwa kommen wollen mit dem Sprechen des Papageis. Denn das ist nichts als eine Schallnachahmung der gehörten Worte ohne alles und jegliches Verständnis der Worte. Von dem was er an menschlichen Worten nachspricht, versteht der Papagei so wenig, als der Ministrant von den lateinischen Meßgebeten.“ (Das Tier und sein Verstand, Apologetische Volksbibliothek, Nr. 39, S. 15.) Zwar hat der Ministrant beim Hersagen der lateinischen Meßgebete von der Bedeutung der einzelnen Wörter keine Ahnung, der Papagei hingegen weiß ganz genau, um was er bittet, wenn er ein Stück Zucker oder Brot verlangt.

28 (S. 208). Hermaphroditismus bei Tieren. Sonstige Angaben über „Hähne, die Eier legen“, sind mir nicht bekannt geworden. Der

Bericht des chinesischen Schriftstellers scheint sich auf Zwitterbildung zu beziehen, die bei den sog. niederen Tieren ebenso wie bei Pflanzen nichts ungewöhnliches ist. (Vgl. *With. Fließ*, Der Ablauf des Lebens, Leipzig und Wien 1906.)

29 (S. 208). Übersetzung: „Andere, die Auge und Sinn auf die Stimme (das Reden) richten, die den Menschen eigen ist, vermuten in der Erzählung vom *Petrus*, der durch einen krähenden Hahn ermahnt wurde, es sei durch ein außerordentliches Wunder geschehen, daß der Hahn — sich der menschlichen Stimme bedienend — den Apostel antrieb, wieder zur Besinnung zu kommen.“ *M. Jo. Gottl. Bidermann*, Sermones animalium brutorum (Gespräche der unvernünftigen Tiere). Freibergae (1767).

30 (S. 215). Der Bericht der Pariser Akademie lautet: Exposé d'une lettre de Mr. *Leibniz* à l'Abbé de St. Pierre, sur un chien qui parle. „Sans un garant tel que Mr. *Leibniz*, témoin oculaire, nous n'aurions pas la hardiesse de rapporter qu'après de Zeitz dans la Misnie il y a un chien qui parle. C'est un chien de payfan, d'une figure de plus communes, & de grandeur médiocre. Un jeune enfant lui entendit pouffer quelques sons qu'il crut ressembler à des mots Allemands, & sur cela se mit en tête de lui apprendre à parler. Le Maître, qui n'avoit rien de mieux à faire, n'y épargna pas le tems ni ses peines; & heureusement le disciple avoit des dispositions qu'il eût été difficile de trouver dans un autre. Enfin au bout de quelques années le chien fut prononcer environ une trentaine de mots; de ce nombre font Thé, Caffé, Chocolat, Affemblée, mots François qui ont passé dans l'Allemand tels qu'ils sont. Il est à remarquer que le chien avoit bien trois ans quand il fut mis à l'école. Il ne parle que par écho, c'est-à-dire, après que son maître a prononcé un mot, & il semble qu'il ne repète que par force, & malgré lui, quoi-qu'on ne le maltraite point. Encore une fois, Mr. *Leibniz* l'a vu & entendu.“ (Tomi secundi pars altera, S. 180.)

31 (S. 228). Die Versuche *Garner's* und die Sprache der Affen. Nachträglich ist mir eine Abhandlung *Garner's* bekannt geworden, die er in der Wochenschrift „The Independent“ veröffentlicht hat. In diesem Aufsatz „My Recent Work, and Suzie“ berichtet *Garner* über seine letzten Erfolge: „Die Schimpansensprache wurde in ihrem ganzen Umfange vor Jahren ausgearbeitet. Während meines jüngsten Aufenthaltes in Afrika habe ich endgültig die Sprachen von zwei anderen Affenarten — *Cercopithecus nictitans* und *Cercopithecus ludio* — festgestellt. Die *Nictitans* sind langschwänzige, weißnasige Affen der Guenon-Gruppe. Ich habe bis jetzt sieben Laute festgestellt und gedeutet, und ihr Wortschatz kann folgendermaßen zusammengestellt werden: QHUI . . Want (Wunsch); OUR'H . . Where are you? (Wo bist du?); EU-NH . . Here (Hier); KHI-IU . . Look out? (Nimm dich in acht); KHI-IU-HOU . . Retreat (Rückzug); A-OU-HOU . . Stempede? (Schleunige Flucht?); CHU-H . . Hark! What? (Horch! Was?). Das ch ist das deutsche Schluß-ch.

Der *Ludio* ist eine dem *Nictitans* verwandte Spezies, aber seine Sprache ist vollständig verschieden. Ich habe bis jetzt nur fünf Wörter unterschieden. Ich muß mich betreffs der vokalischen Laute auf das Französische beziehen, um den Modulationen des *Ludio* annähernd gerecht zu werden. Dies ist der Wortschatz des *Ludio*: Ekè? . . What? or ‚What is that?‘ (Was? oder ‚was ist das?‘); Ki-ûh . . I want (Ich wünsche); Kri-i? . . Where? (Wo?); Kû-hû . . Here (Hier); Ahr-r-r . . ‚Danger!‘ or ‚Attention!‘ (‚Gefahr!‘ oder ‚Achtung!‘).

Von ihrer angeborenen Schimpansensprache spricht *Susie* nun fünf Wörter, einschließlich ‚ja‘ und ‚nein‘...

In vielen Fällen sind zu der Beherrschung eines Wortes hunderte von Lektionen nötig gewesen. Es ist behauptet worden, daß man Affen die menschliche Sprache nicht lehren könne, weil sie, in ihrem Bemühen, die ihnen dargebotenen Laute nachzuahmen, immer einatmen. Es ist aber eine Tatsache, daß der Affe, wenn er seine eigene Sprache spricht, keineswegs seine Laute durch Einatmen hervorbringt. Er spricht genau wie der Mensch, indem er seine Stimmwerkzeuge auf menschliche Weise gebraucht und die Luft durch den Kehlkopf ausstößt. Aber bei dem Versuch, die menschliche Sprache durch Nachahmung hervorzubringen, sind die Affen geneigt, einzuatmen anstatt auszuatmen. Das kommt jedoch daher, weil sie bei dem Versuch, die Lippen so zu bewegen, wie es der Lehrer tut, nicht ganz den Modus operandi (die Art der Ausführung) begreifen, was natürlich der Fall ist, wenn sie auf eigene Veranlassung sprechen. Sie begreifen nicht, daß der Vorgang in den menschlichen Stimmorganen derselbe ist wie bei ihren eigenen. Ich hoffe, diesen Irrtum der Affen in ihrer Beobachtung durch verschiedene Methoden zu überwinden, wie durch diejenigen, die jetzt allgemein angewandt werden, wenn man Taubstumme im Sprechen unterrichtet. Bei meinen Nachforschungen, welche ich bei wenigstens 22 meiner eigenen Affen mit Muße betrieben habe (an einigen von ihnen habe ich monatelang studiert), habe ich eine große Verschiedenheit geistiger Veranlagung gefunden. Ein Affe, der Farben rasch unterscheidet und auswählt, kann wenig oder gar keinen Begriff von Gestalt, Menge und Zahl haben. Ein anderer kann vielleicht geometrische Formen rasch begreifen und dabei nur eine dunkle Vorstellung von Farben haben. Ein anderer entfaltet vielleicht eine große mechanische Geschicklichkeit mit wenig oder gar keiner Anlage zu sprechen oder sprechen zu lernen. Kurz, die Reihe von Neigungen und Talenten ist unter den Affen im Verhältnis zu ihrem geistigen Gesichtskreis ebenso groß wie unter den Menschen.“ (New York vom 8. September 1910.)

Die Abbildungen Prof. *Garners* und *Susies* auf S. 229, 230 und 231 stammen von *Brown Brothers*, New York.

32 (S. 232). Übersetzung: „Wenn wir nun in den Geschichten früherer Zeiten lesen, daß sogar Hunde, Rinder, Lämmer, Esel und Pferde mit menschlicher Stimme gesprochen haben, so ist es nicht zweifelhaft, daß dies durch Kräfte sowohl guter als schlechter Engel geschah. Man ist wenigstens der Meinung, daß *Bileams* Eselin mit Hilfe guter Engel geredet habe, aber bei den Heiden hat das Pferd des *Achilles* infolge von Gaukeleien und Täuschungen böser Geister gesprochen, bei den Römern überall Hund und Rind. Denn den unreinen Geistern ist es, wie *Cyrellus*, der Erzbischof von Alexandrien, schreibt, nicht unmöglich, aus belebten und unbelebten Dingen zu sprechen. So hat im Paradiese ein böser Geist aus einer Schlange zu der Eva gesprochen, und *Homer* erzählt, daß eine Göttin oder vielmehr ein böser Geist, die (weißbarmige) *Juno*, den *Xanthus* habe reden lassen, das Pferd, welches dem *Achilles* den Tod weissagte. Was soll ich über den Hund des Zauberers *Simon* sagen? Gesagt, getan: der Hund bringt seinem Herrn mit menschlicher Stimme eine Botschaft, wodurch alle, die damals bei *Simon* waren, in Bestürzung und Erstaunen gerieten.“ *Philippus Großgebaur* „Aus dem Stegreif“, De loquela brutorum. Weimar 1698.

33 (S. 233). Sehergabe des Pferdes. *Max Jähns* spricht in seinem kulturgeschichtlich wertvollen Buche „Roß und Reiter“ von dem weitverbreiteten Glauben der indoeuropäischen Völker an eine Weissagungsgabe des Pferdes: „Auch auf die Tiere glaubte man die Feierlichkeit und Andacht dieser heiligen Zeit [Julzeit, Weihnachten] ausgedehnt. Sie stehn in ihren Ställen auf, um dem Gotte (später dem Christkinde) ihre Ehrfurcht zu bezeugen, oder sie knien alle nieder und beten an. Und noch mehr: die Gabe der Rede und Weissagung überkommt sie. *Wodans* Lieblingstiere, die Rosse, stecken die Köpfe zusammen und teilen einander mit, was sie während des verflossenen Jahres erlebt und erduldet und was sie für die Zukunft erwarten.“ (I. Bd., S. 294.)

Im neunzehnten Gesang der *Ilias* heißt es:

„Unter dem Joch antwortete drauf das geflügelte Streitroß
Xanthos, und neigte das Haupt; ihm sank die blühende Mähne
Wallend hervor aus dem Ringe des Jochs, und erreichte den Boden;
Aber die Stimme gewährt ihm die lilienarmige Here:
Ja, wohl bringen wir jetzt dich Lebenden, starker Achilleus;
Doch des Verderbens Tag ist nahe dir! Dessen sind wir nicht
Schuldig, sondern der mächtige Gott und das harte Verhängnis.

.
Jener sprach; da verschloß der Erinnyen Hand ihm die Stimme.

Unmutsvoll antwortete drauf der schnelle Achilleus:

Xanthos, warum mir den Tod weissagest du?“

Von den alten Germanen weiß *Tacitus* zu berichten: „Eigen ist diesem Volk, auch von Pferden Weissagungen und Mahnungen herzunehmen. Man unterhält öffentlich in jenen Gehölzen und Hainen weiße, von keiner irdischen Arbeit berührte Pferde. Diese vor dem heiligen Wagen gespannt, begleitet der Priester und der König oder Vorsteher des Gebiets und beobachtet ihr Wiehern und Schnauben. Kein Wahrzeichen steht in höherem Ansehen, nicht nur beim Volke, sondern bei Vornehmen, bei Priestern. Denn sich selbst betrachten sie als Diener, jene als Vertraute der Götter. („Germanien“, Römische Prosaiker, 51. Bd., Stuttgart 1869, S. 92.)

34 (S. 234). „Das Register der Pferdetöne ist lang“, heißt es in dem mehrfach erwähnten „Leben mit Tieren“ von *E. M. von Unruh*: „Mit leicht fauchendem Luftausstoß bekunden lebhafte Pferde jeden sie befremdenden Geruch. Beginnt der Eindruck unangenehm zu werden, und wirkt vielleicht noch ein befremdender Anblick mit, so bezeugt lautes Schnarchen eine ängstliche, aber noch ungewisse Abneigung. Steigert sich diese so, daß zur Abwehr übergegangen oder Kampfbereitschaft ausgedrückt werden soll, so tritt kraftvolles Schnauben ein —, nicht zu [verwechseln mit |dem freudigen Prusten, womit teils Beruhigung des Atemganges nach längerer, scharfer Bewegung sich einleitet, teils das Fressen trockener, nach Staub riechender Nahrung beginnt, wobei nicht nur der Staub, sondern auch wertlose Spreu und Häcksel von den Körnern fortgeblasen wird. — Bringt die Berührung einer fremden Pferdeschnauze ein kitzelndes Gefühl zustande, so lassen oft beide Pferde ein lautes Quieken und Grunzen erschallen. Sehr empfindliche Pferde antworten damit sogar auf kitzelndes Necken durch Menschen, indem sie zugleich schnappen und zu beißen drohen. Wird doch kitzlichen Pferden beim Putzen mit Striegel und Kardätsche oft ein Knüppel

hingegen, auf den sie fest beißen. Währenddessen lassen sie den Pfleger gewähren. — Ein halb wiehernder, halb grunzender Ton ist das leise Lachen, womit Freude und Erwartung angenehmer Dinge ausgedrückt wird. Dann kommt das allbekannte Wiehern als deutlicher Ausdruck der Absicht, zu rufen, etwas mitzuteilen. Seine Stärke wird treffend nach der Entfernung bemessen, die den Rufer vom Angerufenen trennt, wie auch Menschen ohne besondere Überlegungsgründe lauter auf weite, als auf nahe Entfernung sprechen oder rufen. Wird trotz größter Nähe laut gesprochen, so ist auch beim Menschen irgendeine besondere Erregung im Spiele. Die höchste Erregung presst auch dem Menschen unwillkürlich Laute des Schrecks und Entsetzens aus. Ein solcher Schrei wird von manchen Pferden in Augenblicken entsetzlichster Gefahr und Angst oder unerträglichster Schmerzen ausgestossen. Er klingt schaurig, nur zweimal habe ich ihn gehört: zuerst bei Königgrätz von einem schwer verwundeten, später von einem im brennenden Stall eingeschlossenen Pferde.“ (S. 53 u. 54.)

35 (S. 236). Elefantens timme. „*Christophorus Acosta* schreibt über dieselbe Gattung [Elefant] folgendes, das er mit eigenen Augen nicht ohne Staunen erblickte: In der Stadt Cochín war ein Elefant, der gewohnt war, seine tägliche Arbeit am Hafen und den zur See gehörenden Dingen darzubieten. Als er zufällig ermüdet war, bedrängte ihn der Stadtpräfekt, er solle einen Schnellsegler, den er ergriffen und in Bewegung versetzt hatte, ins Meer hinunterziehen. Jener weigerte sich und der andere bestand darauf, schmeichelte und fügte hinzu, er würde es dem Könige zu Gefallen verrichten. Hierdurch bewogen sagte jener wiederholt mit klarer Stimme: *boo, boo*, d. h. in der Sprache der Malabrer: ich will, und ohne Zögern zog er das Schiff ins Meer.“ *Philippus Großgebur*, *De loquela Brutorum*. Weimar 1698.

Über die Lautäußerungen des Elefanten schreibt *Jacollot* (Dresdener Anzeiger 22, 1882): „Der Hindu wird auf Befragen sofort ganz kaltblütig sagen, was der Elefant will: daß er Hunger hat, Hitze leidet usw. Ich kann unbedingt versichern, daß jedesmal, wenn der Elefant sich unruhig zeigte und fortwährend dieselben Laute wiederholte und der Kornak mir sagte: ‚Er will Brot, Zuckerrohr, Früchte haben‘, der Elefant jedesmal ruhig war und schwieg, wenn er das Verlangte erhielt“.

36 (S. 237). Stimm- und Tonbildung. „Das Studium der Sprechwerkzeuge des Menschen hat ergeben, daß die in dem Kehlkopf befestigten Stimmbänder als das Organ anzusehen sind, durch welches die Stimm- oder Tonbildung zustande kommt. Um diesen Vorgang zu veranschaulichen, hat man den Larynx verglichen mit einer doppelzüngigen Pfeife, bei welcher der Ton durch das Anblasen der Zunge resp. der Stimmbänder erzeugt wird. Die Lunge stellt dabei den Blasebalg, die Bronchien und die Luftröhre das Zuleitungsrohr, der Kehlkopf den Stimmkasten und die Rachen-, Mund- und Nasenhöhle den Resonanzboden dar. Wenn man der menschlichen Leiche den Kehlkopf und die Luftröhre entnimmt und die Stimmbänder dadurch in Adduktionsstellung bringt, daß man die Aryknorpel einander nähert und in dieser Lage fixiert, so kann man in der Tat durch Anblasen von der Luftröhre her einen Ton erzeugen; dieser Ton gleicht aber keineswegs der vom lebenden Menschen erzeugten Stimme. Entfernt man dagegen, wie es schon *Johannes Müller* getan hat, bei einer Leiche den hinteren Teil des

Schädels und die Halswirbel, so daß nur das Ansatzrohr, das Gesicht mit dem Vorderschädel und der Kehlkopf mit der Luftröhre erhalten bleiben, so ist man imstande, durch Veränderung der Umgebung der Mundöffnung die Vokale a und u, die Konsonanten m und w zu erzeugen, wobei die Stimme bisweilen vollkommen der des lebenden Menschen gleicht. Es ist demnach das Ansatzrohr, welches der Stimme des Menschen den charakteristischen Klang verleiht. Durch die Formveränderungen des Ansatzrohres, durch die Bewegungen des Unterkiefers, der Lippen, des Gaumensegels und vor allem der Zunge kommt die Bildung der Vokale und Konsonanten zustande“. (S. 40.) Prof. *Alfred Denker*, dessen Werk über „Das Gehörorgan und die Sprechwerkzeuge der Papageien“ ich diese Stelle entnehme, gibt auf die Frage, was die Papageien befähige, die menschliche Sprache nachzubilden, folgende Antwort: „1. Die Untersuchung des Gehörorgans der Papageien ergab bei dem Vergleich mit dem Gehörorgan anderer Vögel keine Anhaltspunkte für die Annahme, daß die Papageien durch eine höhere Entwicklung des schalleitenden oder schallperzipierenden Apparates befähigt sind, die menschliche Sprache besser aufzufassen und zu reproduzieren. 2. Auch die anatomische Gestaltung des unteren Larynx, der abgesehen von dem Fehlen der Membrana semilunaris nicht wesentlich von dem Kehlkopf anderer Vögel abweicht, gestattet nicht, anzunehmen, daß an dieser Stelle der Sitz der Sprechfähigkeit der Papageien zu suchen ist. 3. Dagegen findet dieselbe ihre Erklärung einerseits in der Gestaltung des oberen Teiles des Ansatzrohres, d. h. in den Wölbungsverhältnissen der Mund- und Rachenhöhle, und andererseits in einer besonderen Ausbildung und Entwicklung der Muskulatur der Zunge. Hinzuzufügen ist noch, daß diesem peripheren Sprechapparat ein motorisches Zentrum im Großhirn entspricht, das nach den experimentellen Untersuchungen *Kalischers* im Mesostriatum dicht vor der Sylvischen Furche gelegen ist.“ (S. 48.)

37 (S. 239). *Pater Bougeant* S. J. schreibt den Tieren Selbstbewußtsein, Verstand und Sprache zu, und bringt hierfür zahlreiche Beispiele: wie könnten z. B. die Biber ihre Bauten errichten, ohne sich über einen gemeinsamen Plan zu verständigen? Ohne eine einheitliche Sprache würde auch bei ihnen alles in Verwirrung geraten wie beim Turmbau zu Babel. „In der Tat — so folgert er —, wenn die Tiere eine geistige Seele haben, so würde ihre Seele also unsterblich und frei sein; sie würden fähig sein, gute oder böse Taten zu verrichten, wert einer Belohnung oder Strafe: sie müßten ein Paradies oder eine Hölle haben. Würden also die Tiere eine Art von Menschen oder die Menschen eine Art von Tieren sein?“ (S. 12.)

„Autant d'espèces de Bêtes, autant de dictionnaires différens. (S. 125) . . Ce que nous appellons instinct est quelque chose de fort obscur & d'inconnu en soi . . Je serois même tenté de croire que ce que nous appellons instinct, n'est qu'un être de raison, un nom vuide de réalité, un reste de Philosophie Péripateticienne.“ (S. 67.) *Bougeant* sucht seine Ansicht von der hohen Geistesbefähigung des Tieres mit den Dogmen der Kirche in Einklang zu bringen, indem er sagt: „Die Seelen der Tiere sind aufrührerische Geister, die sich gegen Gott versündigt haben.“ Er ließ seine Schrift, die, wie er selbst bemerkt, „du scandale“ erregte, zwar ohne Verfasseramen erscheinen, machte aber aus seiner Urheberschaft kein Hehl. Später sah er sich gezwungen, zu widerrufen und sagt in seinem Briefe an den Abbé *Savalette*, daß es ihm

nur darauf angekommen sei, die verschiedenen Systeme der Philosophen über das Selbstbewußtsein (connoissance) der Tiere darzulegen. Die Idee, sie von Teufeln (Diables) beseelt zu halten, sei ihm nur „une imagination bizarre & presque folle“. (Amusement philosophique sur le langage des Bestes. Amsterdam 1750, S. 65 u. 67.)



Brown Brothers ph.

VIERTER TEIL

ANHANG I

DER KLUGE HANS

Wenn nämlich irgendeine neue und daher paradoxe Grundwahrheit in die Welt kommt, so wird man allgemein sich ihr hartnäckig und möglichst lange widersetzen, ja, sie noch dann leugnen, wenn man schon wankt und fast überführt ist. Inzwischen wirkt sie im stillen fort und frißt, wie eine Säure, um sich, bis alles unterminiert ist: dann wird hin und wieder ein Krachen vernehmbar, der alte Irrtum stürzt ein, und nun steht plötzlich, wie ein aufgedecktes Monument, das neue Gedankengebäude da.

Schopenhauer.



W. von Osten im 23. Lebensjahre.

1. Die Geschichte vom *Klugen Hans*.

Von Ostens Unterrichtsversuche mit Pferden. Bekanntwerden seiner Erfolge durch *Zobels* Veröffentlichung. Die Aufnahme der Leistungen des *Klugen Hans* in der Öffentlichkeit. Auf dem Höhepunkt des Ruhmes. Wissenschaftliche Prüfungen und Sturz des *Klugen Hans*. Fortführung der Unterrichtsversuche.

In diesem Abschnitt kommt der zeitliche Verlauf des Kampfes zum Ausdruck, der im Jahre 1904 um das Pferd *von Ostens* und damit um die Denkfähigkeit des Tieres entbrannt war. Die beiderseitigen, sich stark widersprechenden Ansichten der Anhänger und Gegner des *Klugen Hans* werden hier dargelegt, um dem Leser ein eigenes Urteil zu erleichtern.

Diese geschichtliche Aufstellung, die von den ersten Versuchen *von Ostens* bis zur Veröffentlichung des vorliegenden Bandes reicht, wurde umfangreicher, als es ursprünglich geplant war. Die Beschaffung der erforderlichen Unterlagen, mit der sofort nach dem Erscheinen des *Pfungtschen* Buches begonnen wurde, war schon damals, obgleich seit der in Frage kommenden Zeit (1904) erst drei Jahre verflossen waren, mit unverhältnismäßigen Schwierigkeiten verbunden, zumal *von Osten* nichts

Schriftliches der Aufbewahrung wert erachtet hatte. So war vorauszusehen, daß für eine spätere Zeit, wenn etwa seine Entdeckung anerkannt und in ihrer Bedeutung allgemeiner gewürdigt wäre, eine Ergänzung des geschichtlichen Teils noch bedeutend schwieriger sein würde. Die Ausdehnung dieses Abschnitts geschah demnach im Hinblick auf die Zukunft, für die ich mein Buch geschrieben habe und die darüber zu richten haben wird.

*Der „Kluge Hans“ — das Sinnbild törichter
Liebesmüh' und Selbstverblendung.*
Volksmund.

*In der Seele des „Klugen Hans“ blättert ein
ganzes Heer von Untersuchungsrichtern.*
Zeitungsnotiz aus dem „Tag“.

1888. *Wilhelm von Osten* (Berlin) erwirbt einen fünfjährigen Hengst.

1890. Das Pferd (*Hans*) wird zum Reiten und Ausfahren benutzt. Die hierbei wahrgenommenen, von Gedächtnis und Überlegung zeugenden Handlungen des Tieres bringen Herrn v. O. auf den Gedanken, die geistigen Fähigkeiten des Pferdes festzustellen*.

Er versucht, seinen Hengst auf mündliche Befehle anzulernen und ihm zunächst die Begriffe „Links“ und „Rechts“ beizubringen. Das hierbei sich zeigende Verständnis des Pferdes führt ihn allmählich dazu, diesem einen wirklichen Unterricht (ohne Anschauungsmittel) zu erteilen. *Hans I* ist von seinem Herrn stets als ein kluges, vor allem sehr fügsames Tier gerühmt worden. Der Erfolg des ersten Unterrichts ist nur wenigen, darunter den Herren Major *F. W. von Keller* (Berlin-Wilmersdorf) und Korpsroßarzt *Dominik* bekannt.

Hans I wurde beim Ausfahren ohne Zügelhilfen durch Zuruf gelenkt. Er vermochte, wie berichtet wird, durch Treten mit dem Fuße bis zur Zahl 5 zu zählen, führte eine Reihe mündlicher Befehle aus, konnte aber weder rechnen noch lesen.

1895. *Hans I*, etwa 12 Jahre alt, geht nach fünfjährigem

* Zur Wahrung des zeitlichen Zusammenhangs waren einige Wiederholungen nicht zu vermeiden (vgl. den ersten und zweiten Abschnitt).

Unterricht an Darmverschlingung unter großen Schmerzen zugrunde.

1900. September. Nach etwa fünfjähriger Unterbrechung seiner Versuche beginnt *v. O.* einen in Rußland gekauften Orlowtraber zu unterrichten. Er bemüht sich, diesem Hengste *Hans II* zunächst die Begriffe „Links, Rechts, Oben, Unten“ usw., sowie im nunmehrigen Anschauungsunterricht die ersten Zahlbegriffe an Kegeln, ferner eine Reihe anderer Kenntnisse beizubringen. Er setzt diesen Unterricht bei dem etwa 5 Jahre alten Pferde, ohne wesentliche Unterbrechung, im Lauf der Jahre täglich mehrere Stunden fort.



Abb. 96. Der Schädel des ersten *Hans*.

„Sein erster Zögling ist eingegangen, ehe die Öffentlichkeit etwas von den Leistungen erfahren konnte, an dem zweiten aber treten die Erfolge in einer Weise hervor, die der allgemeinen Erkenntnis der Natur und ihrer Geschöpfe neue Wege weisen muß, die also

geradezu eine Revolution in allem hervorruft, was man bisher auf diesem Gebiete zu wissen glauben konnte.“ (Sport-Welt 189 vom 13. August; s. auch Germania 185 vom 14. August 1904.)

1902. *v. O.* ist überzeugt, daß sein Pferd nach zweijährigem Unterricht bereits einen ansehnlichen Teil der deutschen Sprache versteht, bis zur Zahl 30 sowohl zählen wie in den vier Hauptrechnungsarten rechnen kann, deutsche Schreibschrift (mit kleinen Anfangsbuchstaben) zu lesen vermag, eine Reihe von Farben und deren Benennung kennt und anderes mehr.

28. Juni. Im Militärwochenblatt (58, S. 510) sowie in der Vossischen Zeitung erläßt *v. O.* folgendes Angebot:

„Meinen 7jährigen schönen, lammfrommen Hengst, mit welchem ich Versuche zur Feststellung des geistigen Könnens des Pferdes mache, will ich verkaufen. Er unterscheidet zehn Farben, liest, kennt die vier Rechnungsarten u. a. m. *v. Ostens*, Berlin, Griebenowstr. 10.“

Auf dieses Verkaufsangebot, das vom Deutschen Offizierblatt als zur Aufnahme ungeeignet zurückgewiesen wird, meldet sich ein Arzt aus Bonn, der auf einen Brief *von Ostens* nicht mehr antwortet, ferner ein Offizier, dessen Brief (nach *von Ostens* Angabe) wegen „unzusagender Form“ unbeantwortet bleibt.

1903. Juni. Der Vorsitzende der Psychologischen Gesellschaft zu Berlin, Herr Dr. *Albert Moll*, stellt bei seinem Besuche persönlich einige Prüfungen mit dem *Ostensen* Hengste an, die ihn vollständig von der Denkfähigkeit des Pferdes überzeugen.

„Als ich damals bei Herrn *von Osten* war — berichtet *Moll* — zeigte das Pferd jedenfalls keine Begriffsbildung, sondern es erhielt zweifellos Hilfen, d. h. Signale, auf die es reagierte.“ („Mitteilung über den *Klugen Hans*“, Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 1904, 5, S. 369; Berliner Lokal-Anzeiger 495 vom 21. Oktober 1904.)

Diese Mitteilung Dr. *Molls* wurde im Oktober 1904 veröffentlicht. Vgl. hierzu den Erklärungsversuch des Herrn *Rendich* (s. S. 30, sowie weiterhin: Mitte September 1904 und 14. März 1905).

November. Im Deutschen Offizierblatt und in der *Vossischen Zeitung* veröffentlicht Herr *v. O.* mehrmals eine Einladung zu den Unterrichtsversuchen.

„Leser dieser Zeitung können den Versuchen zur Feststellung der geistigen Fähigkeiten des Pferdes unentgeltlich beiwohnen. *v. Osten*, Berlin N, Griebenowstr. 10.“

Auf diese Anzeige hin schreibt der in Deutschland wohlbekannte Pferdekundige und -schriftsteller Herr Generalmajor z. D. *E. Zobel* in Berlin-Wilmersdorf an Herrn *v. O.* und bittet um nähere Auskunft. Er erhält umgehend die Nachricht, daß die Vorführungen täglich um 11 Uhr stattfänden; sein Besuch würde willkommen sein. Eines Tages erscheint er unangemeldet bei dem alten Herrn und findet ihn mit dem Unterrichten seines Pferdes beschäftigt. Bei seinen späteren Besuchen prüft General *Zobel* persönlich die Kenntnisse des Tieres und erhält auch in Abwesenheit des Lehrmeisters richtige Antworten.

Dezember. *Zobel* erzählt dem ihm befreundeten italienischen Kunstmaler Herrn *Emilio Rendich* in Charlottenburg, der ihm gelegentlich Dressurkunststücke seines Hundes *Nora* vorführt, von einem „lesenden und rechnenden Pferde“ in Berlin. *Rendich* und der als Schriftsteller auf dem Gebiete der Pferdekunde bewährte Major a. D. *Rich. Schoenbeck* besuchen ebenfalls Herrn *v. O.* häufiger und nehmen an den Vorführungen im engsten Kreise teil. Aus den damaligen Äußerungen in der Presse muß der Leser entnehmen, daß alle drei Herren von der Selbständigkeit des Pferdes überzeugt sind.

Rendich schreibt später: „Ich ging öfter mit mehreren Personen zu Herrn *von Osten*, um das Wunder zu sehen, und wir alle haben,

da jeder Betrug ausgeschlossen war, feststellen müssen, daß das Pferd wirklich lesen und rechnen kann.“ (L'illustrazione Italiana 27 vom 3. Juli 1904.)

Winter. Trotz mannigfacher Bemühungen gelingt es Herrn *v. Osten* nicht, die Aufmerksamkeit wissenschaftlicher Kreise auf die von ihm erzielten Leistungen des Pferdes hinzulenken.

Er richtet deshalb an *S. M. den Deutschen Kaiser* eine Eingabe mit der Bitte, eine Untersuchung zur Feststellung des Tatbestandes anordnen zu wollen. Diese Eingabe wird durch das Zivilkabinett des Kaisers dem preußischen Kultusministerium zur weiteren Erledigung überwiesen (vgl. S. 20).

„Es ist eigentümlich, daß trotz der staunenswerten Leistungen des Pferdes das Interesse daran in wissenschaftlichen Kreisen nicht Platz greifen wollte. Verschiedene Versuche *v. Ostens*, Gelehrte für seine Sache zu interessieren, schlugen fehl. Man kam nicht einmal, um das Tier nur anzusehen. Er ließ sich dadurch aber nicht abschrecken, sondern verfolgte hartnäckig sein Ziel: Feststellung der geistigen Fähigkeit des Pferdes.“ *Robert Hahn*, Städtischer Lehrer in Berlin (Kölnische Zeitung 826 vom 13. August 1904.)

1904. Februar. Der Leiter des Psychologischen Universitäts-Instituts in Berlin, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. *C. Stumpf*, unterzieht das Pferd einer kurzen Besichtigung.

Prof. *Stumpf* berichtet (Pf. S. 7): „Nach einer kurzen Inspektion im Februar hatte ich das Pferd erst im Juli wieder aufgesucht.“

Juni. General *Zobel* verfaßt über die Leistungen des Pferdes einen ausführlichen Bericht, den er durch Herrn *Rendich* dem Berliner Lokal-Anzeiger zur Veröffentlichung anbietet. *Rendich*, der damit ausgelacht und abgewiesen wird, begibt sich daraufhin zu dem Schriftleiter des „Weltspiegels“ (Beilage zum Berliner Tageblatt) und veranlaßt Herrn *Beyer*, sich den *Ostensen* Hengst einmal selbst anzusehen. Dieses geschieht, und *Beyer* erklärt sich von der geistigen Selbständigkeit des Pferdes überzeugt (nach *Rendichs* und *Zobels* mündlichen Mitteilungen).

27. Juni. *Hans* wird aus seinem Stall Zionskirchstraße 3 nach dem *Ostensen* Hause Griebenowstraße 10 übergeführt, wo er in einer kleinen Box des Hintergebäudes Unterkunft findet.

3. Juli. Herr *Rendich* veröffentlicht in der Mailänder „L'illustrazione Italiana“ (27) seinen Bericht über „Un cavallo che sa leggere e fare i conti“ (ein Pferd, das lesen und rechnen kann). Dieser Aufsatz ist die erste Veröffentlichung über den

Klugen Hans. *Rendich* tritt darin überzeugt für die selbständige Denktätigkeit des Pferdes ein.

„Obwohl ich sehr aufmerksam aufpaßte, habe ich nicht die geringste das Pferd beeinflussende Hilfe bemerkt, weder eine solche mit der Stimme noch mit den Händen oder Füßen, noch mit dem Auge.“ *E. Rendich*.

7. Juli. Im „Weltspiegel“ (54, Beilage zum Berliner Tageblatt) erscheint der Aufsatz des Herrn Generals *E. Zobel* über „Das lesende und rechnende Pferd“ als die erste Veröffentlichung darüber in Deutschland.

Der Bericht erregt schon durch den Namen des Verfassers (Abb. 97) außergewöhnliches Aufsehen (vgl. S. 20).



Abb. 97*.

„Da mich das Pferd in hohem Grade interessierte“, äußert *Zobel*, „habe ich gewagt, seine Existenz an die Öffentlichkeit zu bringen, nicht ohne mir bewußt zu sein, daß ich manchem Gespött ausgesetzt sein würde, und man sagen würde, daß ich mich hätte betrügen lassen und die ganze Geschichte Schwindel sei.“ („Zur Psyche des Pferdes“, Illustrierte Landwirtschaftliche Zeitung 67 vom 20. August 1904.)

8. Juli. Die Abhandlung *Zobels*, die zahlreiche Einzelheiten über die Versuche *von Ostens* bringt, übersendet der bekannte Afrikaforscher Herr *C. G. Schillings* dem ihm befreundeten Direktor des Berliner Zoologischen Gartens, Herrn *Dr. L. Heck*, zur Kenntnisnahme.

„Diese Veröffentlichung — sagt *Heck* — ging mir sofort von meinem Freunde *Schillings* zu, offenbar in der größten Aufregung unordentlich zusammengeknüllt und mit der Randbemerkung versehen: ‚Was ist denn das für ein Blödsinn und Schwindel? Das müssen wir doch aufklären, da müssen wir hin!‘“ (Westermanns Monatshefte, 1906, 8, S. 200.)

Mitte Juli. *Dr. Heck* und *Schillings*** besichtigen das *Ostense* Pferd in der *Griebenowstraße* und treffen dort bereits

* Mit freundlicher Genehmigung der Photographischen Anstalt von *C. J. von Dühren*, Berlin W.

** Beide Herren erhielten später den Professortitel. Allen Namen sind die damals maßgebenden Titel zugelegt.

Prof. C. *Stumpf* und seinen Assistenten Dr. *von Hornbostel*, ferner den Vorsteher des Zoologischen Museums, Geheimrat Prof. Dr. K. *Möbius* mit seinen Abteilungskustoden, den Professoren *Matschie* und *Reichenow*.

Dr. *Heck* teilt in betreff seiner Person mit: „Ich wußte von diesem Pferde schon seit ungefähr zwei Jahren und wurde von verschiedenen Seiten aufgefordert, mir seine wunderbaren Leistungen anzusehen, die nicht auf Dressur im Sinne der Zirkustechnik, sondern auf wirklichem Unterricht, ähnlich dem Volksschulunterricht, beruhen sollten. Das klang mir ganz ungeheuerlich, und ich drückte mich, offen gestanden, um die Sache herum, solange ich konnte.“ Durch *Schillings* veranlaßt, den „Schwindel aufzuklären“, sagt Dr. *Heck*: „Nun wußte ich, daß ich wohl oder übel die nähere Bekanntschaft des *Klugen Hans* würde machen müssen“ (a. a. O. S. 200).

Auch *Heck* und *Schillings* lernen die Leistungen des Pferdes kennen, wiederholen ihre Besuche und beteiligen sich an den Unterrichtsübungen.

Dr. *Heck* fordert nunmehr seinen Freund *Schillings* auf, in Abwesenheit *von Ostens* selbst mit dem Hengst zu arbeiten, was mit Erfolg geschieht. Damit wurde wiederholt erwiesen, daß *Hans* auch in Abwesenheit seines Lehrmeisters anderen Personen richtige Antworten gab. Beide Herren scheinen von der selbständigen Denktätigkeit des Pferdes durchaus überzeugt.

Herr Dr. O. *Heinroth* berichtet: „Da ließ es uns — meinem Chef, Herrn Direktor Dr. *Heck*, und mir nebst dem bekannten Afrikareisenden Herrn *Schillings* — keine Ruhe; wir fuhren hin, um das Pferd zu sehen, und zwar als höchst ungläubige Thomasse, um mich mild auszudrücken... Doch wir machten die Probe aufs Exempel. Herr *Schillings*, zunächst der größte Skeptiker, übernahm es, das Tier selbst vorzuführen. Nach einigen Stunden hatte er das Vertrauen des Hengstes erworben, und ich habe mehreren Vorführungen beigewohnt, die Herr *Schillings* allein, in Abwesenheit des Herrn *v. Osten*, leitete. Ich habe mich ferner allein mit Herrn *Schillings* bei dem Hengste im Stalle (nicht auf dem Hofe) eingeschlossen, und das Pferd antwortete so korrekt wie auf dem Hofe.“ (Illustrierte Zeitung 3191 vom 25. August 1904.)

Herr *Schillings* schreibt in der Neuen Preußischen Zeitung (Kreuzzeitung) 378 vom 13. August 1904: „Herr *v. Osten* hat mir das Pferd zu Versuchen und um mich mit ihm einzuarbeiten freundlichst zur Verfügung gestellt. Das Tier arbeitet auch mit mir oft stundenlang ganz ausgezeichnet und zwar, wie ich ausdrücklich bemerke, in Abwesenheit seines Herrn! Daß es mit seinem Lehrmeister lieber und bereitwilliger der Lösung seiner Aufgaben obliegt, ist selbstverständlich und jedem Tierversändigen klar.“ Ferner berichtet *Schillings* in derselben Zeitung (419 vom 7. September 1904): „Der Hengst antwortet

aber auch jedem anderen Frager, wenn er die Fragen in sachgemäßer Weise stellt und anfänglich einige Geduld entwickelt.“

Mitte Juli. *Schillings* führt in lebhafter Anteilnahme persönlich das Pferd einem immer stärker anwachsenden Besucherkreise vor. Trotz vielfacher Anfeindungen tritt er mit Überzeugung für Herrn *von Osten* und dessen *Hans* ein und lenkt durch seine Veröffentlichungen die allgemeine Aufmerksamkeit auf die Leistungen des unterrichteten Tieres.

„Mitte Juli kam Herr *Schillings* zum erstenmal auf den Hof. Er kam so skeptisch wie jeder andere, fand sich aber, als er selbst vom Pferde Antworten erhielt, überzeugt, widmete sich mit wachsender Begeisterung seiner Vorführung und brachte täglich neue Gäste.“
C. Stumpf (*Pf.* S. 7).

„Ein starkes Stück ist es, wenn ernste Zeitungen und Männer der Wissenschaft sich wochenlang zu begeisterten spaltenlangen Lobgesängen über die angebliche menschliche Verstandestätigkeit eines Tieres verleiten lassen. Ein alter Herr hat sich in den Kopf gesetzt, einen Hengst, der vor den Wagen oder in ein Gestüt gehört — Reitpferd ist er kaum —, wie einen Knaben zu unterrichten; er hat Anhänger gefunden, die ihm behilflich sind, die angeblichen Ergebnisse dieses vierjährigen Unterrichts der Welt durch Reklameartikel in Zeitungen und Zeitschriften, durch Vorführung des ‚Wundergauls‘ *ad oculos* zu demonstrieren.“ (Kölnische Volkszeitung 724 vom 1. September 1904.)

Kritik über die Vorführung des *Klugen Hans* durch *C. G. Schillings*.

Die lebhafte und eigentümliche Art, wie Herr *Schillings* als Hauptperson die Vorführungen leitet, findet Widerspruch (vgl. *Fedor Freund*, *Der kluge Hans* ? S. 24, und *A. Gold*, *Frankfurter Zeitung* 234 vom 23. August 1904). Der Sportschriftsteller Herr *Jos. Halperson* schreibt darüber (*Allgemeine Sport-Zeitung*, Wien, 91 vom 2. Okt. 1904): „Immerhin war mir — und wohl der Mehrzahl der anwesenden Unparteiischen — die ruhigere, einfache Art Herrn *von Ostens* unendlich lieber als die Unruhe und Nervosität, welche Herr *Schillings*, der wiederholt die Rolle des Examinators übernahm, an den Tag legte. Dieser um die afrikanische Tierwelt, wie ich höre, hochverdiente Herr, dessen *bona fides* ich gleichfalls nicht in Zweifel ziehen will, hat sich ganz ersichtlich für *Hans* und seine Fähigkeiten mit einer Vehemenz eingesetzt, welche den alten Sinnspruch: ‚Weniger wäre hier mehr‘ voll auf rechtfertigt. Er überschüttet *Hans* und die Zuschauer mit einem Schwall von Redensarten, welche von *Hans* unmöglich verstanden werden können und lediglich eine Art Anregung (um nicht zu sagen Suggestion) der Anwesenden bezwecken. Eigentümlich berührte auch, daß Herr *Schillings* wiederholt fehlerhafte Angaben seitens *Hans* anscheinend geradezu provozierte und diesen beharrlich an seinem Fehler festhalten ließ.“

„Der kleine Hof, wo gegenwärtig Herr *Schillings* die Vorführung des Hengstes übernommen hat, ist immer gedrängt voll Neugieriger und ernstlich Interessierter, die zum Teil die Leistungen des Hengstes bewundern oder auch anzweifeln.“ Dr. *Heinroth* (Illustrierte Zeitung 3191 vom 25. August 1904).

„Das absolut Neue in Beziehung auf diese Art Pferde besteht lediglich in der Phantasie des Herrn *von Osten* und seiner überschwenglichen Freunde. Diese Art Pferde spielen in der Geschichte des Fahrenden Volkes seit langer Zeit eine große Rolle.“ Dr. *Alb. Moll* (Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 1904, 5, S. 377).

Juli/August. Der „*Kluge Hans*“ steht nunmehr für die Reichshauptstadt im Brennpunkt der allgemeinen Aufmerksamkeit. Der ungewöhnliche Fall erweckt heftigen Widerspruch und weit über Deutschlands Grenzen hinaus Aufsehen und Teilnahme in der Welt. Die Zeitungen des In- und Auslandes berichten ausführlich von dem Berliner „Wunderpferde“ und besprechen die Leistungen teils mit Überzeugung, teils mit Zweifel, vielfach auch mit Hohn und Spott.

Stimmen über die allgemeine Teilnahme.

„Das Interesse für den ‚*Klugen Hans*‘ in der Griebenowstraße nimmt, wie zahlreiche Zuschriften aus unserem Leserkreise beweisen, geradezu beängstigende Dimensionen an.“ (Berliner Tageblatt 439 vom 29. August 1904.)

„Die Schilderungen, die von Augenzeugen gegeben werden, klingen in der Tat wunderbar, geradezu märchenhaft, und es ist begreiflich, daß sich dagegen zahlreiche Stimmen von Ungläubigen erheben, die indessen durchweg das Pferd und dessen Leistungen nicht mit eigenen Augen gesehen haben. Dies aber ist in diesem Falle mehr als sonst je durchaus notwendig, um nicht an ein ‚Wunder‘, wohl aber an eine bisher in solcher Weise noch nicht ausgebildete Intelligenz eines edlen Tieres zu glauben.“ (Schlesische Zeitung 583 vom 20. August 1904.)

„Der Berliner ‚*Hans*‘-Skandal. . . Nun steht halb Berlin und ein Teil des Deutschen Reiches unter dem Bann eines Phänomens, des ‚denkenden gelehrten Pferdes!‘ Ich übertreibe wirklich nicht. In den Berliner Blättern figuriert *Hans* fast alltäglich. Heute noch werden seiner ‚Gelahrtheit‘ ganze Spalten gewidmet, wenn auch mit Fragezeichen oder skeptischen Bemerkungen! Wer das liest und an den ebenso naturwidrigen wie unsinnigen *Humbug* glauben will, der glaubt es doch.“ (Kölnische Volkszeitung 724 vom 1. September 1904.)

„Noch einen Schritt weiter gehen die Frankfurter und Magdeburger Zeitung, indem die eine von *Schwindel*, die andere von *Humbug* redet.“ *Robert Hahn* (Kölnische Zeitung 872 vom 26. August 1904).

„Im einzelnen wollen wir die Vorführungen nicht schildern, weil eben jemand, der sie nicht selbst gesehen hat, kurzweg sagen würde: ‚*Humbug*‘ oder ‚*Dressur*‘, vielleicht auch ‚*Fauler Witz*‘ oder ‚*Hunds-*

tagsschwindel.“ (Unterhaltungsbeilage der Täglichen Rundschau 188 vom 12. August 1904.)

„Der Umsturz-Hengst . . . Allmählich wurde der kluge Hengst dann immer bekannter, und heute verschlingt das Interesse an dem Tier gerade in den bürgerlichen und adligen Kreisen alles andre, selbst die doch so bitter notwendige Ausrottung des Umsturzes.“ (Unterhaltungsblatt des Vorwärts 164 vom 21. August 1904.)

„Zu beiden Seiten der Straße die bekannte ‚lebende Mauer‘, Schutzleute in starker Anzahl, die den Bürgersteig besetzt hielten — die erste Vermutung des Passanten ging auf ein Massenunglück. Es handelte sich jedoch lediglich darum, die nicht geladenen Verehrer des längst in der Nachbarschaft bekannten intelligenten Hengstes von dem Hause fernzuhalten.“ (Tag 376 vom 12. August 1904.)

„Berlin, du glaubst es? (Beim ‚gelehrten‘ Pferd.) Um die Wahrheit zu sagen: Berlin wäre in diesen Augustwochen eine Großstadt ohne Unterhaltung, ohne Sensation, wenn nicht das ‚gelehrte‘ Pferd sich unser erbarmt hätte. Im Norden der Stadt . . . drängt man sich jetzt hier zu dem Rapphengst, von dem die Fama schon überallhin berichtet hat, daß er ‚rechne‘ und ‚denke‘. Die Lust am Wunder bleibt, auch wenn sie die Formen wechselt, immer die gleiche . . . Auf die Hundstage dieses Jahres sind hier Hengstage gefolgt.“ *A. Gold* (unter dem Zeichen „ago“, Frankfurter Zeitung 234 vom 23. August 1904).

In der *Tribuna Illustrata* (Rom, 37 vom 11. September 1904) heißt es von diesem „Cavallo Fenomeno“, dem „wunderbaren Pferde“: „Es ist eine Tatsache, daß *Hans* gut rechnet, Aufgaben löst und Brüche verwandelt. Er versteht vollkommen und spricht nach seiner Art Deutsch . . . Niemand hat je die Intelligenz des Pferdes bezweifelt, und es wurden viele Bücher darüber geschrieben.“

„Tatsache ist, daß man vor einer ganz unerklärlichen Erscheinung stand, vor einer Erscheinung, deren letzte Erklärung auch heute noch nicht gegeben ist. Daß der Gaul wirklich menschlich denken und somit lesen und rechnen konnte, war für einen Anhänger der christlichen Weltanschauung natürlich ausgeschlossen. Das wurde selbstverständlich nach beliebten Mustern als Rückständigkeit ausgelegt, aber der Verlauf der Sache hat gezeigt und wird noch immer mehr zeigen, daß diese ‚Rückständigen‘ voll und ganz recht hatten.“ *M. Dankler* (Natur und Offenbarung, 51. Band, 1905, S. 224).

Juli. Prof. *Stumpf* besucht in Gemeinschaft mit seinem Assistenten Prof. *E. Schumann* Herrn *von Osten* und läßt sich von diesem die Art des Unterrichts auseinandersetzen, „da wir“, wie Herr *Stumpf* sagt, „auf diesem Wege den Mechanismus der Leistungen zu durchschauen hoffen“. (*Pf.* S. 7.)

Stumpf berichtet über die Unterrichtsweise des Herrn *von Osten* eingehender im *Pfungtschen* Buche: „Der Lehrer . . . hielt sich aber mit den Aufgaben immer streng an das Gebiet der erläuterten Begriffe, mit den Ausdrücken streng an den einmal festgesetzten Sprachgebrauch und Wortschatz. Jeder neue Begriff, jedes neue Wort wurde

durch neue Anschauungen erläutert. . Das Sprachverständnis wollte er dem Tier eben mit Hilfe entsprechender Anschauungen beibringen. *Helen Keller* und andere Taubstummlinde konnten ja sogar ohne Hilfe des Gesichts und Gehörs, nur durch den Tastsinn zum Sprachverständnis erzogen werden. Alles kommt nur darauf an, ob die Anlage dazu vorhanden war. Daß Herr *v. O.* aber gerade das Zählen und Rechnen zum ersten Sturm auf die Tierseele wählte, war durchaus rationell: denn in der Tat kann nirgends die Brücke von der Anschauung zum Begriff so wirksam geschlagen, und nirgends der Erfolg durch so sichere Kennzeichen festgestellt werden, wie beim Zählen und Rechnen*.“

9. Aug. Prof. *Norrenberg* aus dem preußischen Kultusministerium nimmt Kenntnis von den Leistungen des Pferdes und schreibt daraufhin an Herrn *v. O.*: „Bei der vor längerer Zeit vorgenommenen Besichtigung Ihres prachtvollen Pferdes versprach ich Ihnen, dafür sorgen zu wollen, daß die Leistungen des Tieres wissenschaftlich geprüft werden sollen. Ich hatte darauf den Professor der Psychologie an der hiesigen Kgl. Universität Geheimrat *Stumpf* gebeten, diese Prüfungen vorzunehmen. Herr Geheimrat *Stumpf* schreibt mir nun, daß nach seinem Dafürhalten wirklich das Erstaunlichste vorliegt, was je an Tierpädagogik vorgekommen ist, eine Leistung, die jedenfalls für die Wissenschaft von größter Bedeutung ist. In nächster Zeit will Herr Geheimrat *Stumpf* seine Beobachtungen zusammenfassen und veröffentlichen.“ (Berliner Zeitung 389 vom 20. August 1904.)

11. August. Inzwischen hat *Schillings* seine Studien zum Teil mit den Herren *von Osten* und cand. med. et phil. *O. Pfungst*, einem Assistenten *Stumpfs*, fortgesetzt; er veröffentlicht im Berliner Lokal-Anzeiger (374 vom 11. August 1904) einen Aufsatz mit der Überschrift „Ein Wunder der Natur“:

„Ich will hier nur erwähnen, daß der Hengst die deutsche Sprache versteht, rechnet, wie es etwa den Kenntnissen eines 13jährigen Kindes entspricht, eine große Anzahl von Farben unterscheidet, geometrische Figuren richtig bezeichnet, Töne richtig angibt, Melodien kennt und bezeichnet und in unbeschränkter Weise auf Fragen vollkommen wie ein Mensch reagiert . . Der Hengst beherrscht Addition, Multiplikation,

* Dieser Darstellung im *Pfungstschen* Buche (veröffentlicht März 1907) fügt dann Prof. *Stumpf* die Bemerkung hinzu: „Alles wohl ausgedacht und vielleicht für den Unterricht von Hottentotten praktisch zu verwerten. Für den vorliegenden Fall hat es heute nur noch das Interesse, daß man die Entstehung der Überzeugungen des Herrn *v. O.* und seiner Anhänger dadurch besser versteht.“ (Pf. S. 177—180.)

Subtraktion und Division, rechnet mit Brüchen und Dezimalbrüchen, wandelt erstere in letztere um und vieles andere Ähnliche mehr. Er kann perfekt lesen — selbstverständlich auch alle Zahlen —, er kennt die Karten, den Wert der deutschen Reichsmünzen, unterscheidet eine große Anzahl von Farben, erkennt Menschen nach Photographien.“

Diese Darstellung, die des Pferdes Kenntnisse in der deutschen Sprache und im Rechnen mit denen eines dreizehnjährigen Menschen vergleicht, die ferner behauptet, daß *Hans* „in unbeschränkter Weise auf Fragen vollkommen wie ein Mensch reagiert“, hat einer Anerkennung der wirklichen Leistung erheblichen Abbruch getan, wie aus verschiedenen Kritiken hervorgeht.

So schreibt Herr *Fedor Freund*: „Er [*Schillings*] hat in seinem Enthusiasmus in der ganzen Sache nur Lichtseiten gesehen, und alles zu sehen vermieden, was das in seinen Augen herrliche Bild des *Klugen Hans* beeinträchtigen konnte. Er hat Erwartungen erweckt, die nicht erfüllt worden sind. . . Selbstverständlich konnte unter diesen Umständen eine energische Opposition bei weniger optimistisch veranlagten Naturen nicht ausbleiben. Bedauerlicherweise ist diese Hinwiederum in ihrer abfälligen Beurteilung weit über das Ziel hinausgeschossen.“ (Der „kluge“ *Hans*? S. 7.)

Am Schluß der Abhandlung gibt *Schillings* seiner Überzeugung Ausdruck, daß trotz aller Schwierigkeiten die Wahrheit durchdringen muß.

„Ich glaube — und ich spreche dies unumwunden aus — daß der mir persönlich unbekannt Herr Generalmajor *Zobel*, der in Charlottenburg lebende Maler Herr Cav. *Rendich* und meine bescheidene Persönlichkeit ein gewisses Verdienst beanspruchen können, diese eminente Sache endlich in Fluß gebracht zu haben. Wir dürfen stolz sein, unerseits etwas dazu beitragen zu können, einem so genialen und bedeutenden Manne wie Herrn *v. O.* ein wenig die Wege ebnen zu dürfen; denn diese Sache darf und kann nicht ruhen. Die Wahrheit muß durchdringen!“

Schillings bekräftigt seine Ansicht auch später in einem „Eingesandt“ an die „Neue Preußische Zeitung“ (419 vom 7. Sept. 1904): „Bevor diese Kommission ihr Urteil spricht, sehe ich mich aus verschiedenen Gründen veranlaßt, nochmals zu erklären, daß alle meine früheren Angaben über die Fähigkeiten dieses Tieres absolut richtig waren, daß ich jedes einzelne Wort aufrechterhalte.“

12. August. Der Kultusminister Dr. *Studt* läßt sich den „*Klugen Hans*“ vorführen und nimmt an der Prüfung persönlich teil. Außer dem Minister und seinen Begleitern sind die Herren Landesdirektor *von Manteuffel*, Geheimrat *Möbius*, die Profes-

soren *Matschie* und *Reichenow*, sowie andere Gelehrte, ferner eine Anzahl höherer Militärs und Sportleute erschienen. Über die vorzüglichen, auch in Abwesenheit von *Ostens* gelingenden Leistungen des Pferdes spricht der Herr Minister seine hohe Anerkennung aus (vgl. S. 24).

Über die Tätigkeit des Pferdes in Gegenwart des Ministers wird mitgeteilt: Der Hengst „löste ferner eine Aufgabe, die Minister *Studt* mit Bleistift auf Papier geschrieben hatte; er gab bei Brüchen Zähler und Nenner (die Aufgaben wurden ihm schriftlich gezeigt) an, konnte zuzählen und abziehen. Ebenso wurden bestimmte Tage und Daten angezeigt, auch u. a. die Frage beantwortet, am wievielisten Tage des Monats und im wievielisten Monat des Jahres der Kaiser Geburtstag habe. Dabei ward betreffs des Tages noch gewünscht, daß ‚*Hans*‘ erst von 20 ab zählen solle, und er zählte ganz richtig: 7 und dann 1. Der Minister nahm verschiedene Stöcke und Schirme in die Hand, und das Pferd gab genau an, wieviel Stöcke und wieviel Schirme er hatte. Ferner stellte sich der Minister mit fünf anderen Herren in eine Reihe. Das Pferd ‚sagte‘, wieviel Herren vor ihm standen, wie viele Strohhüte trugen, der wievielte Herr der größte war (bei dieser Frage mußte ein Assessor zurücktreten, der ebenso groß war, wie der Minister, weshalb das Tier schwieg) und ebenso der kleinste.“ (Neue Preußische Zeitung 377 vom 13. August 1904.)

„Minister Dr. *Studt* nahm selbst Gelegenheit, die Fähigkeit des Tieres auf eine Probe zu stellen, einmal durch Zahlenversuche und dann durch Experimente mit einer Harmonika. Das gelehrige Pferd wußte ganz genau den Ton, den Minister *Studt* dem Instrument entlockt hatte. Noch überraschender waren die gelungenen Versuche mit drei Photogrammen, die Herr *Schillings* sich von den Anwesenden erbat. Aus einer Reihe von aufgestellten Personen konnte das Pferd ohne Zögern diejenigen herausfinden, deren Photogramme ihm vorgezeigt wurden. Den Beschluß bildeten die interessanten Angaben des Pferdes über Erinnerungstage. So wurden die Geburtstage des Kaiserpaars, des Kronprinzen, die Tage von Sedan, Weihnachten mit einer Präzision angegeben, die geradezu in Erstaunen setzte. Nach zweistündigem Aufenthalt verabschiedeten sich die Herren aus dem Ministerium mit Worten des Dankes von dem Besitzer Herrn von *Osten*. Minister *Studt* speziell sprach seine höchste Bewunderung aus über die Leistungen des rechnenden und lesenden Tieres.“ (Staatsbürger-Zeitung vom 13. August 1904.)

„Es ist Aussicht vorhanden, daß auf Veranlassung des Kultusministers Dr. *Studt* eine aus Sachverständigen gebildete Kommission zusammentritt, die den Hengst einige Wochen beobachtet und dann das Resultat der Öffentlichkeit übermittelt.“ (Deutsche Tageszeitung 380 vom 15. August 1904.)

13. August. Die Kölnische Zeitung (826) bringt unter der Überschrift „Ein gelehrtes Pferd“ den ausführlichen Bericht des Berliner Städtischen Lehrers *Robert Hahn* über seine Versuche.

Durch diesen Aufsatz erhalte ich am 15. August die erste Nachricht über den „*Klugen Hans*“, den ich sobald wie möglich zu besichtigen beschließe. Die Ausführung meiner Absicht wird durch äußere Umstände verzögert.

„Dazu ist es allerdings noch nicht gekommen, daß, wie es den Wünschen des Besitzers und der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechen würde, eine Kommission von Männern der Wissenschaft zusammenträte, um den Grad der geistigen Ausbildung des Pferdes experimentell festzustellen. Hoffentlich läßt das nicht mehr zu lange auf sich warten . . . Im voraus bemerke ich noch, daß eine Beeinflussung des Pferdes durch seinen Herrn bei der Lösung der Aufgaben völlig ausgeschlossen ist. Und von Trick, Zeichengebung, Suggestion und dergl. redet der nicht mehr, der nur ein einziges Mal den Versuchen zusehen und zu seiner Verwunderung bemerkt hat, daß jeder Fremde Antwort auf seine Fragen bekommt, gleichviel ob der Lehrer auf dem Hofe anwesend ist oder nicht.“ *Rob. Hahn*. (Es folgt eine Reihe der damals gelösten Aufgaben.)

15. August. *C. G. Schillings* sendet an die Mitglieder des 6. Internationalen Zoologenkongresses in Bern (15.—19. August) ein begeistertes Schriftstück über die Leistungen des *Klugen Hans*.

„Da ich es aber unternommen habe, auch in Abwesenheit seines Besitzers das Tier zu examinieren, so bin ich heute mit einer Anzahl befreundeter Gelehrten vollkommen überzeugt, daß der Hengst selbständig denkt, kombiniert, Schlüsse zieht und danach handelt. Das Wort ‚Dressur‘ kann nur insofern hier angewandt werden, als dann auch menschliches Wissen nichts als Dressur ist. Da sich alle seine Leistungen nur auf den einfachsten Grundbegriffen methodisch aufbauen, so richte ich an alle Mitglieder des Zoologenkongresses die Bitte, sich mit mir in Verbindung zu setzen, um sich von dem hier Gesagten zu überzeugen.“ (Berliner Tageblatt 433 vom 26. August 1904.)

Wir wollen das Schreiben des Herrn *Schillings* wiedergeben, bemerkt das Berliner Tageblatt, „weil gerade durch den Paroxismus des Entzückens, der in dem Briefe zum Ausdruck kommt, die Schätzung der Geisteskräfte des Tieres vielleicht auf das rechte Maß zurückgeführt werden kann.“

Herr *Schillings* nennt als Gewährsmänner für die von ihm mitgeteilten Tatsachen die an dem Kongreß teilnehmenden Herren Dr. *Ludw. Heck* und Prof. *T. Matschie*. Über die ablehnende Aufnahme des Schriftstückes hat der ebenfalls anwesende Forscher *E. Wasmann* berichtet (vgl. S. 24).

Über den Bericht *Schillings'* urteilte später ein Kritiker wie folgt: „Felsenfest steht die Tatsache, daß die Ente, die der Afrikareisende

im Sommer durch seine bekannte Mitteilung an den Zoologenkongreß über die knabenartige Denkfähigkeit des vielgenannten Tieres hat aufflattern lassen, eine der fettesten ist, die je über die deutschen Grenzpfähle hinübergestrichen sind.“ (Kölnische Volkszeitung 1033 vom 13. Dezember 1904.)

„Der Reisende *Schillings* . . fordert zum Schlusse den Kongreß auf, der Sache näherzutreten. Klüger als Professor *Häckel*, ist dieser aber darüber zur Tagesordnung übergegangen.“ (Reichsbote 200 vom 26. August 1904.)

Mitte August. General *Zobel* macht die Mitteilung, daß der Zirkusdirektor Kommissionsrat *Busch* (durch seinen Geschäftsführer), sowie Direktoren hervorragender Varieté Bühnen sich vergeblich bemüht haben, Herrn *v. O.* zum öffentlichen Auftreten, zur Vorführung seines Pferdes zu bewegen. (Illustrierte Landwirtschaftliche Zeitung 67 vom 20. August 1904.)

Der Brief des Herrn *Busch* lautet auszugsweise: „Ich kann mich des Gedankens nicht erwehren, daß es bedauerlich wäre, wenn eine solche wirkliche Sehenswürdigkeit der Öffentlichkeit vorenthalten bliebe. Ganz abgesehen von der Schaulust der Menge würde allein das populär-wissenschaftliche Interesse, welches jeder Gebildete an den Experimenten nehmen müßte, nach meiner Meinung Grund genug sein, diese außergewöhnlichen Resultate der Ausbildung eines Tieres dem großen Publikum zugänglich zu machen.“

Die Berliner Zeitung 389 vom 20. August 1904, die diesen Brief wiedergibt, bemerkt dazu: „Wie bereits erwähnt, hat Herr *von Osten* dieses Anerbieten, das materiell sehr verlockend war, abgelehnt, da er eine öffentliche Vorführung des Hengstes insoweit nicht für spruchreif hält, als die wissenschaftliche Kommission ihre Untersuchung nicht beendet hat.“

Wie vielfach bestätigt wird, weist *v. Osten* alle derartigen Anträge ab, bis seine Lebensarbeit — der Nachweis der Denkfähigkeit des Tieres — wissenschaftlich anerkannt worden sei.

„Herr *v. Osten* hat nur der Wissenschaft dienen wollen, und er hat damit ein Werk vollbracht, das den Ruhm deutscher Forschung erhöht, das für alle Zeiten zu den großen geistigen Besitztümern zählen muß. Nicht abzusehen sind zunächst noch alle Konsequenzen, zu denen Herr *v. Ostens* bahnbrechender Anfang führen wird.“ (Neue Preussische Zeitung 377 vom 13. August 1904.)

Der Vorwärts (197 vom 23. August 1904) faßt das Verlangen *von Ostens* nach einer Wissenschaftlichen Kommission anders auf: „Übrigens liegt der Zweck des ganzen Spiels offenbar in dem wiederholt und immer eindringlicher von den Managern des ‚*Klugen Hans*‘ gestellten Verlangen nach einer ‚Wissenschaftlichen Kommission‘. Man sagt, daß Herr *von Osten* ein origineller und humoristischer Kauz sei, und da ist die Annahme wohl gestattet, daß er mit seinem Komplizen, dem Herrn *von Schillings*, auf die möglichst reichhaltige Erstattung

„wissenschaftlicher Gutachten“ nach dem Muster des wunderbaren Urteils des Prof. *Möbius* hinarbeitet, um dann all die närrische Gelehrsamkeit, nachdem sie Ursache und Wesen des Mirakels tief sinnig auseinandergesetzt, durch die Bekanntgabe des einfachen Dressurtricks zu verspotten. Ein gelungener Hochsommerspaß, auf den die ganze Welt hineinfällt, das ist der saftige Spektakel von dem *Klugen Hans* in der Zeit der Dürre.“

Mitte August. Die Frage, ob die Leistungen des Berliner „Wunderpferdes“ als Unterrichtserfolge oder als nur auf Zeichen beruhende Kunststücke der Abrichtung zu beurteilen sind, wird in der Presse lebhaft erörtert. Der Zeitungsstreit wird heftiger und spitzt sich persönlich zu: „Seit einiger Zeit durchtobt ein heftiger Kampf die Blätter.“ (*Germania* 194 vom 25. August 1904.)

Urteile für und wider.

Der in Deutschland durch seine fachmännischen Schriften wohlbekannte Pferdekenner Major *Richard Schoenbeck* (Abb. 98),



Abb. 98*.

der sich gleichfalls wie General *Zobel* mit der *Klugen-Hans-Frage* eingehend befaßt und den Vorführungen häufig beigewohnt hat, veröffentlicht in der Zeitschrift „Sport im Bild“ (Nr. 35 vom 26. August 1904) eine anerkennende Abhandlung über das *Ostense* Pferd, worin eingehend über die Versuche des Herrn *Robert Hahn* berichtet wird.

„Es gibt genügend Beispiele, die auf eine höhere geistige Begabung des Pferdes schließen lassen — aber sie bleiben in der Ausnahme und finden wenig Beachtung, weil sie sich selten

praktisch verwerten lassen. Das ganze Leben des Pferdes, wie es sich im allgemeinen abspielt, ist nicht dazu angetan, seine geistige Sphäre in Betracht zu ziehen, weil wir sie nicht brauchen . . .

Die Resultate, die sich dabei [im Unterricht] ergeben haben, sind so verblüffend, daß sie m. E. wissenschaftlich gar nicht übergangen werden können, weil sie eine ganz neue Perspektive auf die Tierseele eröffnen. Ich habe Gelegenheit genommen, diesem Unterricht bezw.

* Mit freundlicher Genehmigung der Photographischen Abteilung von A. Wertheim, G. m. b. H., Berlin W.

Examen mehrfach beizuwohnen, und spreche danach meine Überzeugung aus, daß von einer sog. Dressur durch Blicke oder Zeichen absolut keine Rede sein kann. Das Pferd versteht die Fragestellung, es liest, rechnet und denkt, und bringt die Antwort, die nur in sehr seltenen Fällen nicht richtig ist, in so schneller Folge nach der Frage zum Ausdruck, daß die Zuhörer genau aufpassen müssen. Auch sei bemerkt, daß das Pferd von jedem der Anwesenden gefragt werden kann, daß es jedem antwortet, auch wenn Herr *von Osten* nicht zugegen ist. Natürlich muß die Frage aus dem Umfange des Wissens des Pferdes gestellt werden.“ *Rich. Schoenbeck*.

Auch General *Zobel* zeigt sich überzeugt, daß *Hans* den Beweis für einen bildungsfähigen Verstand des Tieres erbracht hat.

„Hat das Tier Verstand oder ist es möglich, das tierische Gehirn zu einem menschlichen Denken zu befähigen? Nach den Leistungen des Hengstes müssen wir aber von dem Vorhandensein von bildungsfähigem Verstand überzeugt sein. Herr *von Osten*, der sich das Pferd nur zu seinem Privatstudium hält, also nur im stillen wirkt, hat schon wiederholt versucht, die gelehrten Kreise für seine Sache zu gewinnen, leider bis vor Anfang dieses Jahres ohne Erfolg.“ *E. Zobel* („Zur Psyche des Pferdes“, Illustrierte Landwirtschaftliche Zeitung 67 vom 20. August 1904).

Hingegen vermutet Dr. *P. Meissner* (Berlin) „absichtliche Hilfen“ bei den Vorführungen.

„Diese ‚Hilfen‘ nun sind der einzige Trick bei dem ganzen ‚*Klugen Hans*‘. Sie sind sehr mannigfaltig.. Natürlich muß der Dresseur mehrere solcher Hilfen bereit haben, um nie in Verlegenheit zu kommen.. Wer mit offenen Augen diese Vorführung ansah, mußte die verschiedenen ‚Hilfen‘ leicht erkennen.. Nachdem ich mir eine Stunde lang (!!) diese Komödie angeschaut hatte, überkam mich doch ein Gefühl der Scham, daß gebildete Menschen im 20. Jahrhundert aus den höchsten Kreisen nicht merken, daß es sich hier um eine in jedem Zirkus besser betriebene Pferdedressur handelt... Nun ist die Frage noch offen: Warum führt Herr *v. Osten* sein Pferd vor, und warum beteiligt sich daran auch Herr Dr. *Schillings*? Entree wird nicht erhoben, auf pekuniären Vorteil ist es nicht abgesehen. Warum also?“ Dr. *P. Meissner* (Berliner Lokal-Anzeiger 406 vom 30. August 1904).

„Dr. *Meissner* ist geneigt, die so verbreitete Wertschätzung des ‚*Klugen Hans*‘ auf eine Massensuggestion zurückzuführen, deren Entstehung oft ganz unmerklich ist und deren Ausdehnung so bedeutend werden kann, daß man an pathologische Vorgänge denken muß.“ (General-Anzeiger für Elberfeld-Barmen 206 vom 2. Sept. 1904.)

Ebenso neigt Dr. *Moll*, der langjährige Vorsitzende der Berliner Psychologischen Gesellschaft, zu der Annahme bewußter Täuschung.

„Sollen wir nun annehmen, daß auch die anfänglichen groben Zeichen (!) des Herrn *von Osten* unabsichtlich und unbewußt waren? So ohne weiteres wird man dies gewiß nicht glauben.“ Dr. *Moll* (Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 1904, 5, S. 461).

Andere, z. B. Herr *M. Dankler*, stellen die Frage, ob eine Täuschung oder Selbsttäuschung *von Ostens* vorliege.

„Ein Eintrittsgeld wurde nicht erhoben, und gerade diese Selbstlosigkeit des Besitzers ließ bei den meisten den Gedanken an eine Täuschung gar nicht aufkommen. Trotzdem aber lag eine solche vor, und es fragt sich nur, ob Herr *von Osten* täuschen wollte oder sich selbst täuschte. Man nimmt allgemein das letztere an, und ich habe keine Ursache, anders zu denken. Für mich selbst . . . war die Sache nach dem Lesen des ersten Berichtes entschieden.“ *M. Dankler* (a. a. O. S. 224 und 225).

Man begnügt sich in dem heftig entbrannten Meinungsstreite nicht mehr damit, Gründe für und wider anzuführen, sondern sucht Herrn *von Osten* in seiner Ehre herabzuwürdigen.

Ein bemerkenswertes Beispiel für den Wechsel der Anschauungen liefern die Ausführungen der „Berliner Morgenpost“, in der zunächst eine überaus anerkennende, ja begeisterte Besprechung mit Abbildung erscheint (189 vom 13. August 1904).

Einzelne Stellen aus der ausführlichen Darstellung „Ein Wunderpferd“: „In der Griebenowstraße hat ein Herr *von Osten* interessante Versuche angestellt über die Entwicklungsfähigkeit der Tierseele und ist zu noch interessanteren Resultaten dabei gelangt. . . Man wüßte nichts, was die Verstandesäußerungen dieses Tieres jetzt, nachdem ihm von dem genialen Instruktor eine Sprache mit Hufschlägen gegeben worden ist, von denen eines Menschen unterscheidet. . . Lange Zeit haben die Versuche des Herrn *von Osten* als unfruchtbare Spielereien gegolten, und die Wissenschaft hat sich nicht genötigt gesehen, von ihnen Notiz zu nehmen. Aber jetzt durch die Wunderleistungen dieses Pferdes sind alle Schranken gefallen, und die ersten Hippologen, die besten Kenner der Tierseele, wie der Afrikaforscher *Schillings*, der sich schon Wochen mit *Hans* beschäftigt, der Psychologe Prof. *Stumpf* der Berliner Universität, der Direktor des Zoologischen Gartens *Heck*, ja selbst ein leibhaftiger Minister, *von Studt*, mit seinen Assessoren und Geheimräten, eine Korona von Kavallerieoffizieren mit hochklingenden Namen schütteln vor diesem

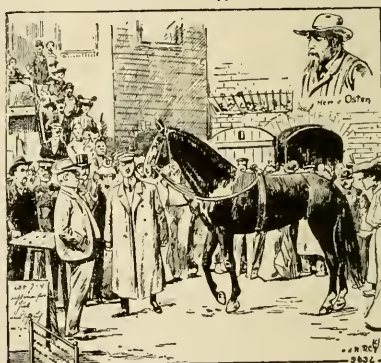


Abb. 99. Aus der Berliner Morgenpost.

Abb. 99. Aus der Berliner Morgenpost.

achten Weltwunder in Pferdegestalt ihre bedächtigen Häupter.“
(Vgl. ferner September 1909.)

Sehr bald aber ändert sich die Stimmung von Grund aus, und der Schriftleiter der Sportbeilage der Berliner Morgenpost, Herr Dr. *Donalies*, veröffentlicht nunmehr (ohne Unterschrift*) eine Reihe von Aufsätzen, die an Schärfe der Form alle bisher gegen Herrn *von Osten* erhobenen Anschuldigungen weit übertreffen und diesen der bewußten Täuschung bezichtigen. Die Veröffentlichungen befinden sich in den Nummern 192, 194, 196, 198, 200 und 204 des genannten Blattes.

Hier werden u. a. kurze absprechende Berichte von ungenannten Zuschauern wiedergegeben, die nur einmal den Vorführungen des (oft launenhaften!) Pferdes beigewohnt haben; andererseits werden einige Vorfälle aus früherer Zeit angeführt, z. B. die Aussagen des ehemaligen Stallburschen und das Verkaufsangebot *von Ostens* im Militärwochenblatt, die in der hier beliebten Darstellung zu erheblichen Mißdeutungen Anlaß geben, da alle aus diesen Vorkommnissen gezogenen Folgerungen unzutreffend sind.

„Wahrlich, eine solche Anklage müßte durch ganz sichere Beweise gestützt werden, wenn sie als Ausfluß einer gewissenhaften Prüfung, einer berechtigten moralischen Entrüstung, nicht als das Gegenteil davon angesehen werden soll! Welches sind aber die Beweise? Nun, der Ungenannte urteilt nicht aus eigener Anschauung selbst, sondern beruft sich auf zwei Zeugen; der eine führt den sonderbaren Namen X. Y. (!), der andere ist ein ungenannter (!) Husarenrittmeister.“ *Robert Hahn* (Kölnische Zeitung 872 vom 26. August 1904).

Die Beschuldigung *von Ostens*.

(Der Dressurversuch des Stallburschen.)

Ein Stallbursche *von Ostens* hatte das Pferd an Zeichen zu gewöhnen versucht, und zwar nicht nur in Abwesenheit seines Herrn, sondern sogar, während *von Osten* seinen Unterricht erteilte, von diesem unbemerkt. Eines Tages sagte er zu seinem Herrn, er möge sich nur nicht einbilden, daß der Hengst auf seine [*von Ostens*] Worte achte: „Der kluge *Hans* bin ick eijentlich; wenn ick de Oogen niederschlagen dhue, denn trampelt det Vieh so lange, bis ick de Oogen wieder uffhebe.“ Die Aussage dieses anmaßenden und daraufhin entlassenen Stallknechts wurde von gegnerischer Seite nachdrücklich als „Beweis“ dafür angeführt, daß die Leistungen des Hengstes

* Den Namen des Verfassers verdanke ich einer freundlichen Mitteilung der Schriftleitung.

nur auf Zeichen beruhen. „Nun sehe man sich nach dieser Darstellung noch einmal die hämische Art an, mit der Herr X. Y. diesen uns allen längst bekannten Vorfall aufischt! . . . Uns . . . ist diese Angelegenheit längst bekannt. Als ich das erste Mal Herrn v. O. besuchte, erfuhr ich sie. Er erzählt sie überhaupt jedem, der sich für seine Sache interessiert.“ *Robert Hahn* (Kölnische Zeitung 872 vom 26. August 1904).

Man muß es selbst erfahren haben, wie gewissenhaft der Meister bestrebt war, alles zu vermeiden, was der geistigen Entwicklung des mühsam unterrichteten Hengstes schaden konnte, um den Grad seiner Entrüstung über einen so unliebsamen Vorfall zu verstehen. Zwar wirkte seine Eigenart auf alle, die ihn näher kennen lernten, wenig angenehm: von nackter Selbstsucht erfüllt, hatte er kein Mitgefühl für die Leiden und Freuden seiner Umgebung, auch keins für das Wohlergehen seines Tieres. In unglaublicher Engherzigkeit darbt und hungerte er selbst und ließ auch sein Pferd darben. Und doch — wengleich ich in mehrjähriger näherer Bekanntschaft keine Herzens- und Gemütsregungen bei ihm zu entdecken vermochte, die seine vielen abstoßenden Eigenschaften gemildert hätten, — in seiner Hingabe an sein Werk und in seiner Forscherehrlichkeit blieb *von Osten* unantastbar.

Die Kritik der Berliner Morgenpost (194) lautet: „Eine Täuschung des Berliner Publikums. Wenn es je gelungen ist, eine ganze Bevölkerung an der Nase herumzuführen, so ist es denen gelungen, die das gelehrte Pferd ‚*Hans*‘ ausstellen und alle Welt glauben machten, daß man es hier mit einer einzigartigen, der wissenschaftlichen Untersuchung im höchsten Grade würdigen Erscheinung zu tun habe. Es ist geradezu unglaublich, was Männer der Wissenschaft, was Pferdekenner, was welterfahrene Leute über *Hans* zusammengefabelt haben und unentwegt zusammenfabeln . . . *Hans* ist nicht intelligenter als andere Gäule auch, seine ganze ‚Wissenschaft‘ beruht auf der Erlernung von ein oder zwei Tricks, mit einem Wort, es liegt seitens des Besitzers des Tieres, Herrn v. *Osten*, eine durch scheinbare Ablehnung jeder Reklame sehr geschickt vorbereitete, aber darum nicht minder gröbliche Irreführung selbst von Männern vor, deren Namen sonst in der Öffentlichkeit einen guten Klang haben“ . . . Der hellgraue Schlapphut „ist für *Hans* höchstwahrscheinlich das Hauptmerkmal. Er ist darauf dressiert . . . Es ist darum auch kein Zufall, daß Herr *Schillings* gleichfalls Joppe und Schlapphut tragen muß*, wenn er

* „Es genügt wohl, zu bemerken — äußert *Pfungst* (S. 25) —, daß Herr *Schillings* fast stets ohne Kopfbedeckung oder mit einer Mütze von kleinstem Rand operierte.“

mit *Hans* experimentiert (!!)) . . Das ist die furchtbar schwere Lösung dieses ‚wissenschaftlichen Problems‘, das ist das wochenlang in die Welt hinausposaunte ‚Wunder‘, das ist das leibhaftige, mit Menschenverstand begabte ‚Überpferd‘! Eine großartige Dressur und ein noch großartigerer, amerikawürdiger ‚Bluff‘.“

18. August. Der Flügeladjutant des Kaisers, Generalmajor *von Scholl*, besichtigt den „*Klugen Hans*“.

Man hegt allgemein die Erwartung, daß Se. Majestät der *Deutsche Kaiser* sich demnächst das Pferd vorführen lassen werde.

„Für die Leistungen des von Herrn *von Osten* mit so großem Erfolg unterrichteten Pferdes *Hans* interessiert sich, wie uns gemeldet wird, auch der Kaiser, der sich das Pferd demnächst vorführen lassen dürfte.“ (Berliner Lokal-Anzeiger 382 vom 16. August 1904.)

Hans „wurde gestern dem Flügeladjutanten des Kaisers, Generalmajor *von Scholl*, vorgeführt. Und es fehlt nicht an dem beängstigenden Gerücht, daß der Kaiser sich bereits für das Tier interessiere.“ (Reichsbote 196 vom 21. August 1904.)

„Das Gerücht: der Kaiser kommt, hatte es zuwege gebracht, daß der Andrang zu der Vorführung des Wunderpferdes am Freitag ungemein stark war . . Im Hofe hatte sich eine stattliche Korona, Gelehrte, Sportleute, Offiziere aller Grade versammelt. Der Kaiser erschien jedoch nicht, dafür kam aber der Flügeladjutant Graf *Moltke*, für den eine Art Separatvorstellung veranstaltet wurde, und zwar im Stalle des Wunderpferdes. Graf *Moltke* machte in Gegenwart einiger Herren den Versuch, selbst mit dem Pferde zu experimentieren. Die gestellten Aufgaben wurden zur Zufriedenheit gelöst.“ (Berliner Zeitung 401 vom 27. August 1904.)

Nach Wiedergabe eines Berichtes aus der Frankfurter Zeitung vom 23. August heißt es in der Elberfelder Zeitung vom 24. August 1904: „Berlin, Du glaubst es?“ — Zum mindesten kann man sehr bezweifeln, ob die das Pferd prüfenden kaiserlichen Räte es noch wagen werden, dem Kaiser eine solche Narretei vorzuführen.“

Die New York Times berichtet eingehend über „the wonderful horse that counts and tells time“ und sagt u. a.: „By the time this article is printed, the Kaiser, who has heard with interest of this horse prodigy, will have seen the animal.“ (Anfang September 1904.)

Ein Mitarbeiter der Berliner Zeitung (s. Nr. 389 vom 20. August 1904) sucht Herrn *von Osten* auf, um diesem eine Verteidigung zu ermöglichen auf die gegen ihn gerichteten heftigen Angriffe der Berliner Morgenpost. *Von Osten* erklärt, es hätten sich zwar einige der angeführten Vorfälle (vgl. S. 293) zugetragen, aber die daran geknüpften Folgerungen seien unzutreffend. In betreff der erwähnten Angelegenheit des Stallburschen

behauptet er, selbst in unverantwortlicher Weise getäuscht worden zu sein.

„Herr *von Osten* war in der Lage — bestätigt die Schriftleitung —, unserem Redakteur mehrere Briefe vorzulegen, aus denen hervorgeht, daß er es war, der eine wissenschaftliche, einwandfreie Prüfung des Hengstes erstrebt hat, und ferner, daß verlockende Anerbietungen an ihn herangetreten sind.“

Die Berliner Zeitung (Nr. 389) berichtet ferner von einem Briefe des Herrn Professor *Stumpf* (vom 14. August) an Herrn *von Osten*: „Meine Absicht geht auf eine streng wissenschaftliche Behandlung der Sache, und ich bin jetzt mit Ihnen der Meinung, daß eine offizielle Kommission eingesetzt werden müßte.“ Außerdem empfiehlt Prof. *Stumpf* Herrn *von Osten*, „die Akademie der Wissenschaften um Einsetzung einer solchen Kommission zu ersuchen, und verspricht ihm, als Mitglied der Akademie wärmstens dafür einzutreten.“

Gleichzeitig veröffentlicht die Berliner Zeitung den Brief von Prof. *Norrenberg* aus dem Kultusministerium, sowie das Schreiben des Kommissionsrats *Busch* (s. S. 285 u. S. 289).

21. August. Auf ihren „aufklärenden Artikel“ vom 17. August hin erhält die Schriftleitung der Berliner Morgenpost, wie sie in ihrer Nr. 196 vom 21. August 1904 berichtet, eine „Unmenge von Zuschriften“.

„Wir müssen konstatieren — sagt die Schriftleitung —, daß die meisten von ihnen mit Wärme für die geistige Kapazität des Rosses eintreten, sie rühren aber fast durchgängig von Nichtfachleuten her. Die Briefe, die uns recht geben, sind von Fachleuten*, hauptsächlich Artisten geschrieben, die selber mit der Dressur von Pferden vertraut sind und annehmen, daß es sich bei *Hans* um Dressurkunststücke handelt.“

Dr. *Donalies* von der Berliner Morgenpost versucht nunmehr, den Eindruck seiner Angriffe abzuschwächen: „Wir meinen, daß unser Artikel durchaus nicht zu der Schlußfolge-

* Herr *Pfungst* berichtet ähnlich über die Ansicht der Fachleute (S. 24): „Zu dem gleichen Verdammungsurteil kamen aber auch Aufgeklärte jener Richtung, die allem Ungewöhnlichen den sog. gesunden Menschenverstand entgegensetzt. Sie stellten die *Hans*-Angelegenheit auf eine Stufe mit dem Spiritismus und waren überzeugt, daß, wenn man dem verschleierten Bilde den Schleier herunterrisse, ein plumper Betrug zum Vorschein kommen würde. In diesen Ton stimmten außerdem die meisten berufsmäßigen Dresseure ein, die sich, mochten sie den Hengst auch niemals oder nur flüchtig gesehen haben (!), infolge ihres dauernden Umgangs mit Pferden für hinreichend sachkundig hielten.“ (Vgl. hierzu S. 303.)

zung zwang, daß Herr *Schillings* und Herr *von Osten* das Publikum bewußt zu täuschen versuchen, es sei aber ausdrücklich festgestellt, daß wir diesen Schluß nicht gezogen wissen wollten.“ Manche Blätter sind anderer Ansicht.

So schreibt der Reichsbote (196 vom 21. August 1904): „Wir sind auf dem besten Wege, in einen darwinistischen Tierkult zurückzufallen, wie er in den siebziger Jahren vorigen Jahrhunderts in Mode war. Bereits fehlt es auch nicht an Stimmen, die von geheimen Tricks bei dem Tiere sprechen.“ Es folgen die Ausführungen der „Morgenpost“.

„Das hochgelehrte Pferd — Mumpitz. Die Berliner Morgenpost stellt die Behauptung auf.“ (Leipz. N. Nachricht. vom 21. Aug. 1904.)

„Eine Täuschung des Berliner Publikums? — Die ‚Berliner Morgenpost‘ glaubt die Großstadtbewohner vor einer ‚groben Täuschung‘ warnen zu sollen. Sie macht sich die argwöhnische Stimmung, die hier und da als Reaktion einer in allzu hellen Flammen schlagenden Begeisterung auftaucht, zunutze und stellt die Behauptung auf, daß sich an dem *Klugen Hans* nun doch das Goethewort bestätige: ‚Ich finde keine Spur von einem Geist und alles ist Dressur.‘“ (Eiberfelder Zeitung vom 20. August 1904.)

Eine damals verkaufte Postkarte trug u. a. den Vers:

„Berlin hat jetzt den klügsten Gaul,
Doch nach der Morgenpost ihr Maul
Da ist die Sache oberfaul.“

„Der Glaube an den ‚*Klugen Hans*‘ gerät ins Wanken. Die ‚Morgenpost‘ spricht direkt von einer ‚Täuschung‘. . . Die Angriffe der ‚Berliner Morgenpost‘ wird Herr *von Osten* nicht gut mit Still-schweigen übergehen können.“ (Vorwärts 195 vom 20. August 1904.)

Das auffallende Schweigen *von Ostens*.

„Wie gesagt, dem ‚*Klugen Hans*‘ erwachsen mit der täglich zunehmenden Zahl der Bewunderer doch auch recht ernst zu nehmende Gegner. Und Herr *von Osten* schweigt noch immer!“ (Das Deutsche Blatt vom 25. August 1904.)

Es ist Herrn *von Osten* öfter der Vorwurf gemacht worden, sich auf die gegen ihn erhobenen schweren Anschuldigungen nicht verteidigt zu haben, und dieses unverständliche Schweigen wurde vielfach als ein Eingeständnis seinerseits aufgefaßt. Zwar hatte er eine streitbare Kampfesnatur, aber er war kein Mann der Feder und kümmerte sich im Grunde wenig um die Anfeindungen und Herabsetzungen seiner Leistung (vgl. die späteren Briefstellen). Schon zu meiner Zeit (1905) waren die vielen wichtigen Schriftstücke aus dem Jahre 1904 nicht mehr vorhanden. Das ihm von *Pfungst* zugesandte Buch „Das Pferd des Herrn *von Osten*“ hat er nicht gelesen; er übergab es mir unaufgeschnitten und verzichtete auf seinen Besitz. Er hat niemals irgendwelche Aufzeichnungen über das Entstehen oder die Entwicklung seiner Versuche gemacht; er überließ es mir, das Versäumte später aus seinen ausführlichen Erzählungen nachzuholen. Der merkwürdige Verlauf der „*Klugen-Hans*“-Angelegenheit findet zum Teil seine Erklärung in dem widerspruchsvollen Wesen des alten Lehrers.

23. August. Der Berliner Berichterstatter der Frankfurter Zeitung, Herr *A. Gold* (*ago*), veröffentlicht unter dem bezeichnenden Titel „Berlin, du glaubst es?“ seine abfällige Meinung über den „*Klugen Hans*“. (Frankfurter Zeitung vom 23. August 1904; vgl. hierzu S. 284 und 315, sowie im Anhang I: Das „orthographische“ Buchstabieren von Eigennamen.)

In der „Berliner Zeitung“ (vom gleichen Datum) heißt es: „Eine außerordentlich interessante Sitzung mit dem Wunderpferd fand gestern nachmittag statt.. Am Sonntag fand eine kleine Völkerwanderung nach der Griebenowstraße statt. Der kleine Hof war bald dicht gefüllt — zum Teil von einem sehr distinguierten Publikum!.. Zu der Sitzung hatten sich verschiedene Gelehrte, darunter Professoren der Berliner Universität und des Naturwissenschaftlichen Museums, eingefunden.“

31. August. „Der Tragikomödie Schluß: Es hat ein wenig lange gedauert, bis die ‚Berliner Morgenpost‘ in ihrem Kampf gegen die ungeheuerliche Legendenbildung über den ‚*Klugen Hans*‘ Gefolgschaft fand. Da sie aber den gesunden Menschenverstand und ‚exakte‘ Beobachtung als Bundesgenossen hatte, hat sie gesiegt... Erfreulich war bei dieser Arbeit, daß die große Masse der Berliner Bevölkerung in ihrem gesunden Empfinden von Anfang an auf unserer Seite stand und uns aufrichtig dankbar dafür war, daß wir wie so oft der Katze die Schelle umgehängt hatten. Der skeptische Berliner behielt recht, und das Wort *Mumpitz* darf mit Fug angewendet werden.. Der *Kluge Hans* ist für uns erledigt.. Am bedauerlichsten und das einzig Bedauerliche ist, daß die deutsche Wissenschaft oder wenigstens mehrere ihrer Vertreter sich grandios blamiert haben. Die Wissenschaft hatte bei der Affäre nichts zu tun.“ (Berliner Morgenpost 204 vom 31. August 1904.)

„Aber andererseits muß auch anerkannt werden, daß scharfblickende Männer aus allen Lagern ihre Stimme erhoben und die ganze Sache in schärfster Weise als Humbug erklärten, der sich nicht lange halten dürfte.“ *M. Dankler* (Natur und Offenb., 51. Band, 1905, S. 225.)

In einer Besprechung des Buches von *C. Lloyd Morgan* über „Instinkt und Gewohnheit“ heißt es im Jahre 1909: „Derartige eingehende und genaue Versuche und Beobachtungen werden das Verständnis für das Geistes- und Seelenleben der Tiere sehr fördern helfen und die wissenschaftliche Welt vor solchen Blamagen bewahren,

wie die Komödie vom *Klugen Hans* es war.“ (Kölnische Zeitung 436 vom 25. April 1909.)

2. September. Herr *Schillings* veröffentlicht folgende Erklärung im Berliner Tageblatt (446 vom 2. September 1904): „Herr *von Osten* sieht sich heute in seiner Hoffnung, eine Kommission ernannt zu sehen, getäuscht; dafür begegnet er einer unsachlichen und in dieser Art wohl noch nie dagewesenen Kritik in der Öffentlichkeit, vor allem auch seitens Personen, denen die elementarsten Kenntnisse und Erfahrungen auf dem schwierigen Gebiete der rein wissenschaftlichen wie auch der praktisch empirischen Kenntnis der Tierpsychologie abgehen. Unter diesen Umständen werden wir dazu schreiten, eine private Kommission angesehener Gelehrten und unbefangener Männer zu ernennen, die zunächst durch eine Vorprüfung in streng wissenschaftlicher Art unter Beobachtung aller möglichen Kautelen ein Material über diesen Fall zusammenstellen wird, welches, veröffentlicht, doch vielleicht Anlaß zu einer nachfolgenden offiziellen Prüfung der das Interesse Deutschlands und des Auslandes in hohem Maße erregenden Angelegenheit bieten wird.“

„Die Polizei ist beauftragt worden, sachverständige Persönlichkeiten, die Gelegenheit hatten, den Vorführungen des so schnell berühmt gewordenen Pferdes beizuwohnen, über ihre Beobachtungen zu befragen und darüber Bericht zu erstatten.“ (Reichsbote 205 vom 1. September 1904.)

Anfang September. Im Buchhandel erscheinen zwei Abhandlungen, die sich eingehend mit dem „*Klugen Hans*“ befassen.

Th. Zell, Das rechnende Pferd. Ein Gutachten über den ‚*Klugen Hans*‘ auf Grund eigener Beobachtungen. Berlin 1904.

Dr. *Zell*, der zunächst eine Täuschung vermutet, ändert seine Ansicht, nachdem er den *Klugen Hans* kennen gelernt hat; er gibt die Möglichkeit zu, daß Tiere die menschliche Sprache verstehen, und daß *Hans* gelernt hat, gewisse Laute mit einer Anzahl von Hufschlägen zu erwidern, daß er Farbenverständnis hat, auch Formen, Größen und Töne unterscheiden kann (S. 70 und 76). — Über das Buchstabieren und Lesen äußert er sich (S. 39): „Daher hat auf mich das, was entschieden neu war, nämlich das Buchstabieren der Namen anwesender Personen, den tiefsten Eindruck gemacht. Besonders interessant war dabei, daß der Hengst manchmal trotz der abweichenden Ansicht des Herrn *Schillings* bei seinem Kopf beharrte und die Stellung des Buchstabens richtig angab. Dagegen halte ich es durchaus für richtig, daß sich kein Tier die Vorstellung von einem

abstrakten Begriff, wie es eine Zahl ist, bilden kann*. . . Hier-nach sind alle Angaben, daß Tiere in Wahrheit mit Zahlen addieren und subtrahieren können, einfach ein Ding der Unmöglichkeit (S. 60). . . Als einzige Erklärung der richtigen Antwort auf rechnerische Aufgaben bleibt das Gedächtnis übrig.“ (S. 77.)

Über die Sehschärfe des Pferdes äußert sich *Zell* so: „Der bekannte Zoologe Professor Dr. *Möbius*, der sich dem Urteil der genannten Herren [nämlich *Heck*, *Schillings*, *Schoenbeck*] angeschlossen hat, erklärte in seinem Berichte ausdrücklich, daß der gedachte Hengst ein besonders scharfes Auge besäße, was nach meinem Buche, wo die Pferde zu den Nasentieren gehören, ein Ding der Unmöglichkeit ist.“ (Vorwort.)

Zell erkennt aber an, daß es Herrn *von Ostens* unbestreitbares Verdienst bleibt, „durch jahrelange Übung die im Pferde schlummernde Fähigkeit als Erster auf Gegenstände gelenkt zu haben, die dem Tiere an sich sehr fern liegen . . ., obwohl das Wunder lediglich in der Neuheit der Sache besteht, indem er der Dressur die Methode des Volksschulunterrichtes zugrunde legte.“ (S. 76.)

In seiner Kritik des *Zellschen* Buches sagt Prof. Dr. *O. Böttger*: „Ich möchte nicht vergessen hinzuzusetzen: Wenn, was *Zell* überzeugend nachgewiesen (!) hat, das Rechnen des Pferdes auf Schwindel beruht, wer bürgt uns dafür, daß nicht auch das übrige nichts weiter ist, wie Humbug und Hokuspokus?“ (Der Zoologische Garten, 1905, 2, S. 62.)

Fedor Freund (*Amicus*), *Der „kluge“ Hans? Ein Beitrag zur Aufklärung.* Berlin 1904.

Herr *Freund*, der sich, wie er sagt, seit zwanzig Jahren mit Pferden beschäftigt hat, „kann nicht genug darüber erstaunen, wieviel Aufsehens vom ‚*Klugen Hans*‘ gemacht wird“ (S. 5), und führt aus Vergangenheit und Gegenwart Beispiele von dressierten Pferden an.

„Mit den Kinkerlitzen, daß er [*Hans*] sämtliche 32 Karten kennt, die Münzen und ihren Wert unterscheidet, die Uhr abliest u. s. w. will ich mich nicht beschäftigen, denn das haben Pferde bereits vor hundert Jahren gemacht, ohne daß die Welt darüber in Aufregung versetzt wurde**.“ (S. 18.)

„Ich habe von vornherein zugegeben, daß der *Kluge Hans* keine Hilfen erhält, ich habe nie in Abrede gestellt, daß er ein sehr intelligentes Tier ist, und durch eine Reihe von Beispielen festgestellt, daß die Klugheit, der Verstand und die Psyche bei anderen Pferden bereits vollkommener ausgebildet waren als bei *Hans*.“ (S. 77.)

* Auf der Kenntnis der Zahlen beruht nämlich das Buchstabieren, das von Herrn Dr. *Zell* zugegeben wird!

** Herr *Freund* übersieht hier merkwürdigerweise den Unterschied zwischen der Denktätigkeit des *Klugen Hans* und der eines auf Zeichen dressierten Zirkuspferdes: bei jenem beruht die Kenntnis der Münzen und des Zifferblattes auf dem erworbenen eigenen Wissen, bei diesem aber wird sie dem Zuschauer nur vorgetäuscht. Die Unterschiede der beiden Leistungen sind also sehr bedeutend.

Freund tadelt die häufige Unklarheit der Ausdrucksweise, daß der Hengst, „ein zappeliges, nervöses Tier“, so faselig seine Antworten gibt. (S. 16.)

„Wer viel mit Pferden zu tun hat, wird die Möglichkeit einer verfeinerten Dressur, wie sie uns Herr *von Osten* an *Hans* geliefert hat, nicht bezweifeln, . . . wenn ein pädagogisch erfahrener Mann sich vier Jahre hintereinander täglich früh und nachmittag mit ihnen beschäftigen würde. Aber das hat außer Herrn *von Osten* bisher wohl noch kein Mensch getan! Und deshalb ist er auch der Erste, dem es gelungen ist, eine außergewöhnlich verfeinerte Dressur, nämlich diejenige des Gehirns, zu erzeugen.“ (S. 29 und 30.) „Jedenfalls geht aus den angeführten Mitteilungen hervor, daß das Pferd ein besonders feines Gefühl für das gesprochene Wort und die Musik von Natur aus mitbringt.“ (S. 43.)

Freund geht von der Ansicht aus, daß Rechnen eine rein gedächtnis-, nicht verstandesmäßige Arbeit sei: „Du [*Hans*] bist nichts anderes als eine lebendige Rechenmaschine! Dein wohlgeschultes Gehirn reagiert nur auf die Frage, eine Handvoll Mohrrüben bildet die Funktion der Kurbel und dein niedlicher Huf trampelt das Resultat. Zu denken brauchst du aber bei diesem Geschäft nicht. . . Zum Rechnen gehört nur Gedächtnis und kein Verstand.“ (S. 37.)⁴⁴ *Freund* vergleicht das Gehirn des *Hans* mit einer Schreibmaschine, auf deren Tasten die Zahlen 1—9 und eine Null vermerkt ist. „Wer auf diesen Tasten zu spielen versteht, wird *Hansens* Intelligenz und Denkarbeit begreifen lernen (S. 26). . . Die Produktionen von *Hans* gehören in den Zirkus oder auf die Spezialitätenbühne, wie alle mnemotechnischen Darbietungen, aber nicht vor das Forum der Wissenschaft.“ (S. 30.) Im gleichen Sinne spricht *Freund* von einem amerikanischen „Wunderpferd“, dessen Vorführung „keine Präntensionen“ erfordere: „Ohne wissenschaftliches Brimborium (!) geht sie da vor sich, wo sie hingehört: auf der Bühne.“ (S. 8.)

„Mit der Tierpsyche hat die ganze Produktion übrigens nicht das mindeste zu tun. Alles, was das Pferd zeigt, ist **reine Gehirnarbeit.**“ (S. 30.)

„An *Hans* habe ich bis auf einen bereits erwähnten Fall keine psychischen Eigenschaften entdecken können. Deshalb kann ich mich für ihn nicht besonders erwärmen. *Hans* ist ein Verstandesvieh. Und ich bin nun einmal mehr fürs Herz!“ (S. 54.) „Und Sie, Herr *Schillings*, vergleichen das Pferd, eine Rechenmaschine, ein Tier, das in meinen Augen nicht einmal die Verstandeskraft eines dreijährigen Kindes besitzt, mit einem Knaben und Mädchen von 12—14 Jahren?“ (S. 66.)

„Herr *von Osten* hat die — verzeihen Sie das harte Wort — ‚Schrulle‘ gehabt, die Denkfähigkeit des Pferdes zu ermitteln, . . . um die müßige Laune, ich will selbst einmal sagen, den Forschungssinn eines Gelehrten zu befriedigen. . . Welches Verbrechen aber an diesem Tier begangen wird, scheint niemand so recht zu begreifen (S. 79). . . Lassen wir die Suggestion, welche Herr *Schillings* uns imputiert hat, von uns weichen, und betrachten wir die Sache vom nüchternen

Standpunkt, so bleibt von dem ganzen Rummel (so!) nichts übrig, als ein pferdedressierender früherer Mathematiklehrer, der aus seiner Dressur Kapital schlagen wollte (!) und zu diesem Zweck eine öde Pferdeschinderei getrieben hat.“ (!) (S. 80. Vgl. hierzu S. 73 u. 74.)

„Im übrigen bleibt mein Standpunkt in der ganzen Angelegenheit der gleichmäßig ablehnende“ (S. 10): „Bei dem *Klugen Hans* ist alles nur Dressur, und bei dem *Klugen Hans* ist alles nur Zahl. Quod erat demonstrandum.“ (S. 86.) *Freund* schließt: „Das Rätsel des *Klugen Hans* wird nie gelöst werden, und wenn tausend wissenschaftliche Kommissionen dem Hengst das beste Zeugnis ausstellen.“ (S. 70.)

Später bemerkt *Freund* noch: „Dieses Pferd war eine der größten Enttäuschungen meines Lebens. Ich habe nämlich später, um die Menschheit aufzuklären und zu belehren, ein 86 Seiten langes, enggedrucktes Buch über den *Klugen Hans* erscheinen lassen. Aber die undankbare Menschheit wollte sich leider von mir weder aufklären noch belehren lassen. Von 4000 Exemplaren, die ich drucken ließ, wurden 32 ganze Exemplare verkauft.“ (Berliner Morgenpost vom 1. Juli 1909.)

3. September. Prof. *Stumpf* regt im „Tag“ (413) die Bildung einer Kommission an: „Die erste Aufgabe der Kommission wäre, über das Vorhandensein von Hilfen im gewöhnlichen Sinne des Wortes, auch von **unwillkürlichen** Zeichen, zu urteilen.“

Darauffin bildet sich eine Untersuchungskommission aus angesehenen Vertretern verschiedener Stände.

Aus einem Rundschreiben *Stumpfs* an die Mitglieder der Kommission:

„Bei der großen Schwierigkeit der Bildung einer Kommission im gegenwärtigen Augenblick und der Wichtigkeit der Sache für die Öffentlichkeit (auch für das Kultusministerium, wie mir mitgeteilt ist), bitte ich die hochgeehrten Herren um möglichste Vollzähligkeit und Pünktlichkeit des Erscheinens.“

Für diese *September-Kommission* beantragte Prof. *Stumpf* selbst: „Den Gelehrten müssen sich aber Pferdekennner oder solche, die beides zugleich sind, beigesellen.“ (Tag 413 vom 3. September 1904.)

Dr. *Moll* äußert sich zu der von Prof. *Stumpf* bezeichneten Aufgabe: „Hier hat also in der allerbestimmtesten Weise, unmittelbar bevor die Kommission im Sinne seines Vorschlages zusammentrat, Herr Professor *Stumpf* selbst die willkürlichen und die unwillkürlichen Zeichen als die erste Aufgabe der Kommission bezeichnet.“ (Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 1904, 5, S. 452.)

* Soll wahrscheinlich heißen: „Prof. *Stumpf* hat die Nachforschung nach willkürlichen und unwillkürlichen Zeichen als die erste Aufgabe . . . bezeichnet.“

Die Freie Deutsche Presse (212 vom 9. September 1904) bemerkt zu einem „Eingesandt“ des Herrn *Schillings* an die Kreuzzeitung, worin dieser von dem zu erwartenden Urteilsspruch einer unabhängigen Kommission spricht: „Von einer ‚unabhängigen‘ Kommission kann schon deshalb gar keine Rede sein, weil Herr *von Osten* und sein Anhang die Mitglieder selbst aussucht und nicht davor zurückschreckt, Männer auszuwählen, die ihren Namen und ihren Ruf als Gelehrte seit Monaten oder Wochen mit der *Hans-Affäre* verknüpft haben . . . Es ist weder ungerecht noch übertrieben, wenn man behauptet, daß jedes Kommissionsmitglied, das sich von dem angeblichen Wundergaul etwas vorklopfen läßt, der weiteren Verdunkelung des Tatbestandes, wenn auch ohne es zu wollen, Vorschub leistet.“

„Jetzt . . . soll eine sog. wissenschaftliche Prüfung erfolgen — durch Männer, die das Hans-Syndikat zusammentrommelt . . . Da hinter der Prüfungskommission der Besitzer des Tieres mit seinen Managern und die engagierten Gelehrten stehen (usw.) . . . Anscheinend wollte also die böse Welt nicht glauben, daß der lammfromme Hengst lesen, rechnen und andere Volksschulkünste könne. Da mußte geholfen werden. Wer konnte helfen? Reklame! Das wissen alle Geschäftsleute. Die beste Reklame für ein ‚gelehrtes Pferd‘ ist das Gutachten einer ‚wissenschaftlichen Kommission‘.“ (Kölnische Volkszeitung 747 und 766 vom 8. und 15. September 1904.)

„Man kann wirklich gespannt sein, was die Wissenschaft nun noch aus dem hochgelehrten Pferde herausbringen wird.“ (Leipziger Neueste Nachrichten 245 vom 3. September 1904.)

4. September. Der „Artist“, das „Zentralorgan der Zirkus, Varieté-Bühnen, reisenden Kapellen und Ensembles“, veröffentlicht das Ergebnis einer Rundfrage über das *Ostense* Pferd, die von der Schriftleitung „an die hervorragendsten Pferdekenner und Dresseure“ ergangen war:

„Der *Kluge Hans* und seine Leistungen.

Beurteilt von Fachleuten.

Die große Seeschlange, welche alljährlich in der ‚toten Saison‘ die Spalten der Tagesblätter ‚belebt‘, ist dieses Mal — ein Pferd! . . . eines Herrn *von Osten*, des Begründers der Fakultät für wissenschaftlich gebildete Pferde . . . Befremdlich ist es aber, daß auch die artistische Fachpresse stillschweigend Leistungen als ein Wunder registriert, die nichts weiter sind als kleine angelernte Kunststücke.“

Die Schriftleitung berichtet von der Äußerung des Stallburschen (die auf S. 293 wiedergegeben ist) und fährt fort:

„Nach diesem Ausspruch kommt nicht mehr das Urteil der Gelehrten in Betracht, sondern in erster Linie dasjenige angesehener Fachleute auf dem Gebiete der Dressur. Hören wir, wie dieselben sich äußern:

„*James Fillis*, der unerreichte Meister der Reitkunst, gegenwärtig Leiter der Kaiserlichen Kavallerieschule in St. Petersburg, teilt uns mit:

„Vous me demandez ce que je pense d'un cheval prodige qui est à Berlin. Ma réponse est qu'il est impossible, de se prononcer sur une chose que l'on n'a pas étudié et n'ayant jamais vu ce cheval je ne puis juger.

Mais d'après les journaux, cela me semble être ce que l'on montrait autrefois dans les tout petits cirques ou dans les foires et nommé un cheval savant qui comptait et devinait sur des signes faits par le dresseur . . . Jusqu'à plus ample information je crois au charlatanisme.“

Fillis sagt an anderer Stelle, indem er von besonderen Vorkehrungen spricht, die getroffen werden müßten, um *Hans* zu „entlarven“ (Allgemeine Sport-Zeitung, Wien, 97 vom 16. Oktober 1904): „Ich glaube aber nicht, daß ersterer [v. O.] hierzu je seine Einwilligung geben würde, denn er weiß wohl ebenso gut wie ich selbst, daß sein *Hans* ganz einfach — dressiert ist.“ (Vgl. hierzu den Vorschlag des Herrn *Fillis* S. 78.)

„Der hervorragendste Dresseur der Gegenwart — heißt es im ‚*Artisten*‘ weiter —, Herr Kommissionsrat *Albert Schumann*, schreibt:

„. . . Es ist mir im vorigen Jahre schon offeriert worden, woraufhin ich einige meiner Leute gesandt habe, das Tier anzusehen, und ergab die Überzeugung, daß es . . . ebenfalls zur Klasse derjenigen rechnenden und lesenden Pferde gehört, die schon vor Jahren gezeigt worden sind. Meiner Meinung nach gibt es ein wirklich denkendes und rechnendes Pferd auf dieser Welt wohl nicht, auch können Sie sich wohl denken, wenn an dem Gaule etwas Außergewöhnliches gewesen wäre, ich ihn mir angesehen und erworben hätte, es ist also nur eine Futterdressur, und bin ich davon überzeugt, daß, wenn das Tier den Hof verläßt und wo anders hinkommt, es ganz verloren ist.“

„Ein anderer, ebenfalls sehr bekannter Zirkusdirektor schreibt:

„Die Dressurkunststücke des „*Klugen Hans*“ wurden schon vor 50 Jahren auf den Märkten und in den Zeltbuden oft gezeigt und bilden die einfachsten und oft leichtesten Dressuren.“

„In ähnlichem Sinne — fährt die Schriftleitung fort — äußerte sich auch Herr *Marrder-Salamonsky* einem englischen Berichterstatter gegenüber, dem er folgendes erzählte:

„Mein Vater führte in verschiedenen großen Zirkussen in Moskau, in Berlin 130 dressierte Pferde vor. Ich kann diese mysteriösen Nachrichten aus Berlin also auf ihre Richtigkeit hin prüfen. Es ist völlig unmöglich, daß ein Pferd ganz selbständig rechnet. Ich habe vielen Tieren denselben Trick beigebracht . . Von einer vollständig überlegten Tätigkeit kann keine Rede sein . . Es ist alles nur Erlernung, nichts als Dressur!“

„Der bekannte Schulreiter *G. Gaberel* beantwortet unsere Anfrage wie folgt:

„. . Es ist eine so alte Sache, welche ich schon zu meiner Kindheit auf den französischen Messen gesehen habe . . Alles dies wird ausgeführt durch kleine unsichtbare Zeichen und Bewegungen des Dresseurs, ohne daß die Zuschauer es bemerken. Nie werden bedeutende Dresseure sich mit solchen Dingen abgeben, z. B. *Albert Schumann, James Fillis, Eduard Wulff* u. a.“

„Im gleichen Sinne gibt der Schulreiter *Carl Reinsch* seine Ansichten kund.“

„*Jean Kolzer*, Mitglied des Zirkus *Busch*, berichtet in der „Täglichen Rundschau“:

„Man stelle mir ein Pferd nach meiner Wahl zur Verfügung . . und ich verpflichte mich, dem „gelehrten *Hans*“ in fünf bis sechs Monaten (vielleicht schon früher . .) einen Rivalen entgegenzustellen, der . . alle Aufgaben (besonders im Rechnen) kürzer und schneller lösen . . wird.“

Herr *Kolzer* führt den Altmeister *Ernst Renz* sowie eine Reihe anderer Zirkusdirektoren an, die ein solches Pferd besessen und die „Bewohner von ganz Brandenburg usw. in Staunen versetzt“ haben. „Unser geschätzter, vielseitig erfahrener Mitarbeiter *Erich Kloß* — so heißt es weiter — teilt uns in dieser Angelegenheit mit:

„. . Wo anders als in Berlin haben ja die Leute alle zusammen nicht so viel Pferdeverstand, um diesem Hundstags-Ei die gebührende Aufmerksamkeit widmen zu können. Wie merkwürdig, daß gerade Berlin so leicht immer dem allergrößten Mumpitz skrupelloses Vertrauen entgegenbringt!“

Kloß gibt zu, den Zweck der „Redereien und Schreibereien über das Wunderpferd *Hans*“ nicht recht einsehen zu können, da Herr *von Osten* nicht bezwecke, das Geld der Neugierigen einzuheimsen.

„Dann verstehe ich aber — versichert Herr *Kloß* — den ganzen Rummel nicht! Das Riesengeschrei könnte doch nur einen Zweck haben, wenn irgend ein Zirkus- oder Varieté-Direktor die Absicht hätte, zum Beginn der Saison mit „*Hans*, dem Wunderpferde“ als Sensations-Saisongeburt niederzukommen . . Ich halte alles für Dressur . . Haben unsere Zirkusdirektoren und Pferde-Dresseure nicht schon oftmals Besseres geboten? . . Ein Trick ist immer dabei: die große und schwere Kunst ist nur, ihn zu erreichen.“

„Unser Wiener Korrespondent, Herr *J. Halperson*, als hervorragendster Sportschriftsteller seit Jahren bekannt, faßt sein Urteil in nachfolgender interessanter Ausführung zusammen:

„. . . Eigentlich sollten nur solche ein Urteil abgeben dürfen, die Dresseure vom Fach sind, gleichzeitig aber auch Experimenten mit dem Wundergaul selbst beigewohnt und sich ein selbständiges Urteil gebildet haben. Beides trifft bei mir nicht zu . . . Soviel scheint festzustehen, daß manden Hengst des Herrn *von Osten* ernst nehmen muß.“

Halperson ist ferner der Meinung, daß kein „Mumpitz“ im Spiele sei, da sich ein so tüchtiger Forscher wie *Schillings* für den Gaul einsetze, auch die Person des Besitzers selbst alles Vertrauen einzuflößen geeignet sei und ein preußischer General über das gelehrte Pferd berichtet habe; er ist geneigt, *Hans* als geistig verhältnismäßig hochentwickelt gelten zu lassen . . . „Es scheint aber doch eine abnorme Pferde-Intelligenz vorzuliegen, die durch systematischen Drill auf eine bislang unerreichte und ungeahnte Höhe gebracht worden ist.“

Herr *Halperson* tadelt weiter den Mangel einer „eingehenden fachmännischen Schilderung der mit dem Gaul vorgenommenen Lektionen“. *Halperson* legt jedoch den Nachdruck auf das Wort „Drill“, denn „eine ganz selbständige permanente Gedankenarbeit bei *Hans* halte ich überhaupt für ausgeschlossen . . . Weshalb soll unter günstigen Vorbedingungen, bei Anwendung exzeptioneller Mittel, nicht gelegentlich auch einmal Exzeptionelles zutage gefördert werden können? . . . Beim „gelehrten *Hans*“ spielt allerdings die Pädagogik eine besondere Rolle, und damit geben sich unsere Zirkusleute, die mit drastischeren Mitteln zu arbeiten gewöhnt resp. bemüßigt sind, allerdings nicht ab . . . Die Ausbildung ist also, so vielfältig sie sich präsentiert, immerhin nur eine begrenzte, denn zu allgemeinem, überlegendem und bewußtem Denken im menschlichen Sinne, wie viele glauben mögen, ist *Hans* offenbar nicht befähigt.“

Der Schriftleiter des „Artisten“, Herr *E. Perlmann*, kommt zum Schluß der Rundfrage „zweifelsohne zu der Erkenntnis, daß das ‚denkende Pferd‘ kein Wunder, sondern im allerbesten Falle ein gut dressierter Gaul ist.“ (Der Artist, Düsseldorf, 22. Jahrgang, Nr. 1021.)⁴⁵

„So oder ähnlich lauteten alle Antworten, und scheinen die zuständigen Fachleute den Gaul, da er nur an seinen Hof gewohnt, nicht einmal für die Manege tauglich gehalten zu haben, denn der Gaul, wenn er in der Öffentlichkeit nur den zehnten Teil von dem leistete, was ihm sonst zugeschrieben wurde, hätte einen spekulativen Unternehmer schnell reich machen können.“ *M. Dankler* (Natur und Offenbarung, 51. Band, 1905, S. 227).

„In jeder der vorerwähnten Ansichten von berufsmäßigen Pferdedresseuren ist etwas enthalten, was sich auf *Hans* anwenden läßt. Doch sind sämtliche Herren auf der anderen Seite in ihren Meinungen

von der tatsächlichen Wahrheit ziemlich weit entfernt.. Eine Dressur, wie sie Herr *von Osten* mit *Hans* geliefert hat, war bis jetzt in einem Zirkus nicht zu sehen. Da steckt trotz der Nachlässigkeiten und Fehler, welche *Hans* vielfach begeht, ein bischen mehr, wie die Herren vom Fach sich denken können. Das sind tatsächlich die Erfolge einer mühsamen pädagogischen Wirksamkeit. Ich hebe das hier den Zweifeln der berufsmäßigen Pferdedresseure gegenüber hervor.“ *Fedor Freund* (a. a. O. S. 9; vgl. S. 300).

„Vielleicht zeigt nun doch der letztere [*v. O.*] seinen *Hans* auch dem größeren Publikum in einem der hiesigen Zirkusse; es wäre doch ewig schade, wenn diese Entdeckung der Pferdeseele nur wenigen Gläubigen vorbehalten sein sollte. Allerdings dürfte es aber doch trotz der gelehrten Kommission und ihrem Resultat immer noch viele Skeptiker geben, denn es wird hier mit dem Glauben an den *Klugen Hans* genau so gehen, wie mit der Liebe, beide lassen sich nicht erzwingen.“ (Berliner Tageblatt 466 vom 13. September 1904.)

6. September. Die *September-Kommission* tritt zur Entscheidung der Frage zusammen, „ob bei den Vorführungen des Pferdes des Herrn *von Osten* Tricks*, d. h. beabsichtigte Hilfen oder Beeinflussungen stattfinden“.

„Nicht also die Frage — bemerkt Professor *Stumpf* —, ob das Pferd denke oder nicht, sondern diese genau formulierte Frage sollte zunächst durch eine öffentliche Erklärung beantwortet werden. Die Kommission wollte eine Art Ehrenrat für die beiden angegriffenen Herren [*v. O.* und *Schillings*] sein..“ (Pf. S. 9.) Ferner bezweckte die Kommission, der „wissenschaftlichen Untersuchung“ vorzuarbeiten, die erst nach Erledigung der Trickfrage stattfinden sollte (vgl. S. 28).

Stumpf stellt fest (Pf. S. 8 u. 9): „Zunächst freilich war die Wirkung bei vielen nur die, daß man eben auch *Schillings* unter die Betrüger stellte.“ (!!)

Über die Zusammensetzung dieser Kommission ist berichtet auf S. 28.

„Wenn ‚*Hans* der Denker‘ ganz offiziell entlarvt sein wird als mechanisch dressiertes Pferd, werde ich unter der Überschrift *Psychologie des Hans-Skandals* über die beteiligten Menschen schreiben.“ (Kölnische Volkszeitung 724 vom 1. September 1904.)

11. und 12. September. Die *September-Kommission* unternimmt auf dem *Ostensen* Hofe ihre Versuche; die ent-

* Unter einem „Trick“ wird hier eine absichtlich gegebene „Hilfe“ verstanden, die als solche dem Zuschauer verborgen bleiben soll. Da bei der *Ostensen* Vorführung ausdrücklich versichert wurde, daß die Antworten des Pferdes auf einem durch Unterricht erzielten Verständnis, nicht aber auf einem „Trick“ beruhen, so wäre ein solcher in diesem Falle allerdings gleichbedeutend mit einer Täuschung gewesen.

scheidenden Sitzungen finden am 11. und 12. September statt und dauern je 4 Stunden.

Wie aus den Niederschriften der Kommission hervorgeht, waren die Prüfungen von Erfolg begleitet: „Bei der Schlußberatung . . . fielen außer den Ergebnissen dieser Tage, die weder auf Zufall noch auf Tricks zurückzuführen waren, auch die früheren Erfahrungen einer größeren Anzahl von Mitgliedern ins Gewicht“, z. B. die 40 gelungenen Versuche des Herrn Grafen *zu Castell*, „darunter sogar solche, bei denen er [Graf z. C.] sich momentan im Irrtum über die Lösung befand“, ferner die richtigen Antworten des Pferdes auf die Fragen anderer in Abwesenheit der Herren *von Osten* und *Schillings*, sowie der schriftliche Bericht des Herrn *Stumpf* über die *Ostensche* Unterrichtsmethode.

„Auf Grund all dieser Erwägungen und Tatsachen hielt sich die Kommission für verpflichtet, die gewonnene Überzeugung öffentlich zum Ausdruck zu bringen.“ (Pf. S. 184.)

In den Niederschriften der *September-Kommission* (vgl. Pf. S. 181 u. ff.) heißt es weiter: „Die größte Schwierigkeit bestand darin, daß Herr *von Osten* selbst die strikte Bedingung stellte, es müsse von Anfang an ohne ihn gearbeitet werden. Im Grunde war nun diese Bedingung früher bereits dadurch erfüllt worden, daß Herr *Schillings*, dessen Ehrenhaftigkeit niemand bezweifeln sollte, an Herrn *von Ostens* Stelle getreten war . . . Da indessen das Publikum auch an Herrn *Schillings* zweifelhaft geworden war, mußte eine andere Person versuchen, die Fragestellung zu übernehmen. Herr Graf *zu Castell* übte sich dazu einige Tage vor den Sitzungen ein, aber seine Erfolge waren, wenn auch nicht ohne Bedeutung, doch nicht klar und überzeugend genug.“

Der von diesem Mißerfolg in Kenntnis gesetzte Herr *v. Osten* „erklärte aufs bestimmteste, auf seiner Bedingung bestehen zu müssen, weil die Öffentlichkeit sie verlange, und nicht eher wieder zu Versuchen mitwirken zu können, als er nicht dadurch von dem Verdachte der Tricks gereinigt sei . . . Aus dieser Verlegenheit half ein Zufall.“

Dr. *Mießner*, der am Tage vorher bei der Vorführung der „*Klugen Rosa*“ zugegen war, teilt mit, daß ihm die Entdeckung des hierbei angewandten Tricks gelungen sei. „Herr *v. O.* erklärte sich bereit, gegenüber einer so bewiesenen Fähigkeit in der Entdeckung von Tricks sich einer Überwachung zu unterziehen und auf alle vorgeschlagenen Kontrollmaßregeln einzugehen.“ (Pf. S. 181 und 182.)

Nachahmungen durch Dressur.

Die *Kluge Rosa*.

Der Ruhm des *Ostenschen* Hengstes reizt zur „Nachahmung“. Da es andere durch Unterricht ausgebildete Pferde nicht gibt, suchen geschäfts-

rüchtige Unternehmer die weitverbreitete Anteilnahme an den Vorführungen des „*Klugen Hans*“ durch scheinbare Verstandesleistungen ihrer auf Zeichen abgerichteten Tiere zu befriedigen*. (Vgl. Anm. S. 300.)

So heißt es von einem „rechnenden“ Jahrmarktsperde in Leipzig: „Auf der Leipziger Schaubudenmesse wird zurzeit im Varietézirkus des Herrn *Fr. Wolf* . . ein Schimmel namens *Hans* vorgeführt, der seinen Berliner Kollegen, den *Klugen Hans* des Herrn *von Osten*, in der Gedankenarbeit bei weitem übertrifft, ja es macht sogar den Eindruck, als ob dieser Leipziger *Hans*, der seine Künste schon seit Jahren zeigt — er ist früher auch einmal in der ‚Guten Quelle‘ in Leipzig aufgetreten —, bei der Dressur des Berliner *Hans* als Vorbild gedient habe.“ (Leipziger Neueste Nachrichten, Blätter für Belehrung und Unterhaltung 37 vom 12. September 1904.)

„Dr. *Moll* berichtete auch von den anderen jetzt in Berlin gezeigten ‚klugen‘ Pferden, die mindestens dasselbe leisten (!) wie der Hengst des Herrn *von Osten*, bei denen aber doch die Dressur offen zugegeben werde.“ (—?— Zeitung.)

„Das ‚Wunderpferd‘, der ‚*Kluge Hans*‘, hat nun Konkurrenz erhalten, und zwar gleich von zwei Seiten: einmal durch das ‚gelehrte *Hänschen*‘, einen dressierten russischen Hengst, der im Zirkus *Sarrasani* auftritt, und durch eine aus Thüringen stammende braune Stute, die ‚*Kluge Rosa*‘ genannt. Beide sollen im wesentlichen das gleiche leisten [wie der ‚*Kluge Hans*‘.“ (Kölnische Volkszeitung 730 vom 3. September 1904.)



Abb. 100.

Die „*Kluge Rosa*“, das „gelehrte Pferd“, war auf die bekannten Zirkustricks abgerichtet und wurde damals in Berlin als „Rival des *Klugen Hans*“ in *Castans* Panoptikum gezeigt (Abb. 100). Es arbeitete wie Zirkuspferde auf die bekannten mehr oder weniger groben Zeichen hin, die bei einer solchen Abrichtung den Beginn und das Aufhören des Tretens bestimmen. Ob

das Pferd auch noch andere eingelernte Bewegungen ausführen konnte, wird nicht berichtet, und ist demnach nicht anzunehmen.

* Wie noch späterhin der Ruf des Berliner „Wunderpferdes“ verwertet wurde, zeigt folgende Anpreisung aus dem Jahre 1906: „Das kluge Pferd aus Berlin. Die Direktion des Zirkus schreibt uns: Ein Triumph moderner Freiheitsdressur ist das von Dienstag an im Zirkus *Sarrasani* vorgeführte kluge Pferd aus Berlin, dessen staunenswerte Fähigkeiten seinerzeit in Berlin derartiges Aufsehen erregten, daß es in längeren illustrierten Artikeln von der ‚Modernen Kunst‘ und anderen angesehenen illustrierten Zeitschriften geradezu gefeiert wurde. Dieses wunderbare Tier kann nämlich lesen, rechnen, gibt die Zeit nach der Uhr an, sucht im Boden verborgene Gegenstände und scharrt sie aus, es kann Farben unterscheiden und vieles andere mehr. Das kluge Pferd aus Berlin wird neben den boxenden Hengsten eine der am reichsten Beifall findenden Freiheitsdressuren des hier schon so beliebt gewordenen Zirkus werden.“ (General-Anzeiger für Elberfeld-Barmen 290 vom 11. Dezember 1906.)

Das Berliner Tageblatt vom 7. September 1904 führt hierzu an: „So hat *Hans* seine Meisterin gefunden. (!) Bei den Vorführungen merkte man durchaus keinen Wink mit dem Zaunpfahl. *Rosa* stand scheinbar unbeeinflusst da, und man kann sich vorläufig hier wie dort nicht erklären, auf welche Weise den Tieren das Verständnis für die zu lösenden Aufgaben beigebracht worden ist.“

Herrn Dr. *Moll* will es nicht gelingen, die bei der „*Klugen Rosa*“ angewandten Zeichen zu entdecken: „Doch war es nicht möglich, mit Sicherheit die Bewegung des vorführenden Herrn *Williams*, die ihr als Hilfe, aufzuhören, dienen sollte, festzustellen.“ Dr. *Alb. Moll* (*Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 1904, 5, S. 375).

Prof. *Stumpf* hingegen bestätigt als Augenzeuge von der Vorführung dieses abgerichteten Pferdes: „Dort handelte es sich in der Tat um relativ grobe Bewegungen. Das Schlußzeichen bestand in einer Vorwärtsbeugung des Rumpfes, nachdem der Vorführende bis dahin steif dagestanden hatte.“ (*Pf.* S. 11.)

12. September. Veröffentlichung des Gutachtens der *September-Kommission*:

Das Gutachten vom 12. September*.

„Die Unterzeichneten sind zur Entscheidung der Frage zusammengetreten, ob bei den Vorführungen des Pferdes des Herrn *v. Osten* Tricks, d. h. beabsichtigte Hilfen oder Beeinflussungen, stattfinden. Sie sprechen nach reiflicher Prüfung ihre Überzeugung einstimmig dahin aus, daß eine solche Annahme, abgesehen von dem den meisten unter ihnen bekannten Charakter der vorführenden Personen, durch die bei der Untersuchung getroffenen Vorsichtsmaßregeln ganz und gar ausgeschlossen ist. Trotz aufmerksamster Beobachtung hat sich nichts von Bewegungen irgendeines Gliedes oder sonstigen Äußerungen, die dem Pferd als Zeichen dienen könnten, entdecken lassen. Eine Versuchsreihe wurde, um auch unwillkürliche Bewegungen der Anwesenden auszuschließen, nur in Gegenwart des Herrn Kommissionsrats *Busch* ausgeführt. Hierunter befanden sich Versuche, bei denen nach seinem fachmännischen Urteil Tricks nach der Natur der sonst üblichen Dressuren ausgeschlossen waren. Eine andere Versuchsreihe wurde in der Art angestellt, daß die Antworten auf die von Herrn *von Osten* dem Pferde vorgelegten Fragen dem Fragenden selbst nicht bekannt sein konnten. Die Mehr-

* Die gesperrt gedruckten Stellen sind von mir hervorgehoben.

zahl der Unterzeichneten kennt außerdem durch frühere Beobachtungen zahlreiche Einzelfälle, in denen bei augenblicklicher Abwesenheit des Herrn *von Osten* und des Herrn *Schillings* andere Personen richtige Antworten erhielten. Auch unter diesen Fällen waren solche, bei denen sich der Fragende selbst in Unkenntnis oder im Irrtum hinsichtlich der Lösung befand. Endlich haben einige der Unterzeichneten die Methode des Herrn *von Osten* kennen gelernt, die von Dressur wesentlich verschieden und dem Volksschulunterricht nachgebildet ist.

Durch die Gesamtheit dieser Beobachtungen wird nach der Meinung der Unterzeichneten sogar auch das Vorhandensein **unabsichtlicher** Zeichen von der gegenwärtig bekannten Art ausgeschlossen.

Soviel steht nach ihrem einstimmigen Urteil fest, daß es sich hier um einen Fall handelt, der von allen bisherigen, dem äußeren Anschein nach ähnlichen Fällen prinzipiell verschieden ist und mit Dressur in hergebrachtem Sinne nichts zu tun hat, der deshalb eine ernsthafte und eingehende wissenschaftliche Untersuchung verdient.

Berlin, 12. September 1904.

Zirkusdirektor *Paul Busch*, Königlich Preußischer Kommissionsrat. *Otto Graf zu Castell-Rüdenhausen*, Hauptmann a. D. Dr. *A. Grabow*, Schulrat a. D. *Robert Hahn*, Städtischer Lehrer. Dr. *Ludwig Heck*, Direktor des Berliner Zoologischen Gartens. Dr. *Oskar Heinroth*, Assistent am Berliner Zoologischen Garten. Dr. *Richard Kandt*. *F. W. von Keller*, Major a. D. *Th. Köring*, Generalmajor a. D. Tierarzt Dr. *Mießner*, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter an der Kgl. Tierärztlichen Hochschule. Prof. Dr. *Nagel*, Vorsteher der Abteilung für Sinnesphysiologie am Physiologischen Institut der Berliner Universität. Geh. Regierungsrat Dr. *C. Stumpf*, Universitätsprofessor, Direktor des Psychologischen Instituts, Mitglied der Akademie der Wissenschaften. *Henry Suermondt*.

„Die Frage der Zeichen — ob absichtlich oder unabsichtlich, war zur Beurteilung der Psyche des ‚*Klugen Hans*‘ gleichgiltig — war der ganze Kernpunkt dieser Angelegenheit. Diesen hatte die erste Kommission zu untersuchen, wie sie es auch getan hat, und wie Herr Professor *Stumpf* noch am 3. September 1904 im ‚Tag‘ selbst gefordert hatte. Die zweite Instanz sollte ja überhaupt nur zusammen-

treten, wenn Zeichen ausgeschlossen wären. Die erste Kommission hat sich eben geirrt. Ich habe es als meine unabweisliche wissenschaftliche Pflicht betrachtet, nicht nur die Tatsache des Irrtums festzustellen, sondern auch zu untersuchen, worin der Fehler bestand.“ Dr. *Alb. Moll* (Ztschr. für pädag. Psychologie, 1904, 6, S. 454). „Daß er [*Stumpf*] auch die unwillkürlichen Zeichen untersucht und deren Bestehen auf das entschiedenste bestritten hat, geht aus dem oben mitgeteilten Gutachten, worin ich die darauf bezüglichen Stellen durch den Druck hervorgehoben habe, unwiderleglich hervor. Mit der Behauptung, daß er im ersten Gutachten nur die Trickfrage, d. h. die absichtlichen Zeichen, untersucht hätte, hat *Stumpf* etwas objektiv Unwahres gesagt.“ Dr. *Moll* (Der Hypnotismus, 4. Aufl., S. 475).

Die Schriftleitung des artistischen Fachblattes „Das Programm“ bemerkt zu diesem Gutachten: „Dieses Protokoll wird für Fachleute, nämlich für Dresseure von Beruf, manche Unklarheit enthalten. Herr Kommissionsrat Direktor *Paul Busch* hat erklärt, daß . . . Tricks nach der Natur der sonst üblichen Dressuren im vorliegenden Falle ausgeschlossen seien. Hiermit ist aber nicht gesagt, daß er Tricks für überhaupt ausgeschlossen hält.“ Ferner — heißt es — wäre die Möglichkeit zugegeben, daß unabsichtliche Zeichen erfolgen könnten, „nur daß deren Kundgebung in einer anderen Art geschieht wie bisher bekannt.“ Die ehrliche Überzeugung von *Ostens* sowie der Kommissionsmitglieder wird nicht bezweifelt. (Nr. 128 vom 18. September 1904.)

Dr. *Heck* berichtet des weiteren: „Diese Kommission machte eine ganze Reihe von Versuchen mit und ohne Herrn von *Osten* und Herrn *Schillings* und ohne beide und kam bald zu dem Resultat, das eigentlich, genau genommen, wie ich schon sagte, durch *Schillings* schon gegeben war: daß Dressurtricks irgendwelcher Art im Sinne der Zirkustechnik nicht obwalteten, daß das Pferd bewußte Hilfen und absichtliche Zeichen irgendwelcher Art nicht erhielt. Das wurde denn auch in einer öffentlichen Erklärung einstimmig und unter dem vollen Gefühl der Verantwortlichkeit ausgesprochen.“ (a. a. O. S. 201.)

„Zu dieser Mitteilung können wir unsererseits hinzufügen — sagt die Sportwelt (216 vom 14. September 1904) —, daß nunmehr die rein wissenschaftliche Seite der Frage einer zweiten Kommission unterbreitet werden wird, die sich aus Spezialgelehrten, in erster Linie Gehirnanatomen, zusammensetzt. Diese Kommission ist um so bedeutungsvoller, als der Stand der Gehirnanatomie nach den Erklärungen der berufensten Vertreter des Faches nichts a priori unmöglich erscheinen läßt, was das Pferd zeigt, sondern alles erklärlich und verständlich machen kann. Wie wir ferner hören, hat für das Gutachten der ersten Kommission folgendes Experiment den Ausschlag gegeben. In Abwesenheit des Herrn von *Osten* legte Herr *Schillings* dem Hengst eine Reihe von rechnerischen Fragen vor, die von Mitgliedern der

Kommission gestellt waren, und entfernte sich dann; daraufhin erschien Herr *von Osten* wieder und nahm die Antworten von ‚*Hans*‘ in Empfang, die in der Mehrzahl richtig waren. Diese erstaunliche Tatsache muß allerdings die stärksten Zweifler bekehren, wie sie die Herren der Kommission mit Enthusiasmus erfüllte. Es wäre nach der jetzt vorliegenden Erklärung mehr wie nur illoyal, wenn noch jemand von einem Trick sprechen würde, will aber ein Superkluger noch an dieser Redensart festhalten, dann würden wir vorschlagen, daß er es nicht bei großen Worten allein bewenden läßt, sondern sich anheischig macht, diesen Trick zu enthüllen und einer unparteiischen Kommission vorzuführen.“

Die *September-Kommission* „sprach sich jedoch über die ‚geistige Befähigung‘ des *Klugen Hans* so klug aus, daß man aus ihrem Gutachten nichts weiter entnehmen konnte, als daß sogenannte ‚Tricks‘ bei den Vorstellungen wahrscheinlich nicht im Spiele seien.“ *E. Wassmann* (a. a. O. S. 219).

„Doppelt hält stark. Der ‚*Kluge Hans*‘ kann nicht zur Ruhe kommen und wird noch einmal eine Kommission in Bewegung setzen. Jetzt wird die rein wissenschaftliche Frage, ob *Hans* ‚selbständig‘ denkt, untersucht werden.“ (Berliner Tageblatt 468 vom 14. September 1904.)

„Der ‚*Kluge-Hans*‘-Skandal dauert fort und die ‚Gelehrten‘ blamieren sich lustig weiter.“ (Reichsbote 213 vom 10. September 1904.)

Mitte September. Das Gutachten der *September-Kommission*, die sich darin nicht zu der Frage nach der behaupteten Denkfähigkeit des Pferdes äußert, sondern diese Entscheidung einer späteren wissenschaftlichen Kommission zuweist, erregt allgemeine Enttäuschung. Für die meisten ist das Gutachten nicht umfassend genug, einigen jedoch bereits zu weitgehend.

Zu diesen letzten gehört Dr. *Moll*: Hier ist „der Irrtum ein so folgenschwerer gewesen, weil das angeblich rechnende Pferd damals so viel Aufsehen gemacht hat, und sich ein bekannter Fachpsychologe zu einem der absurdesten Gutachten verleiten ließ, die je ausgestellt worden sind . .

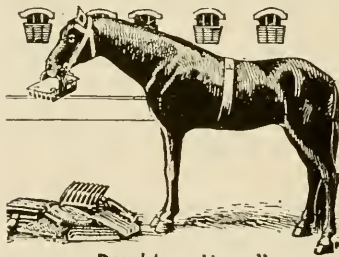
Stumpf hat zwar die ausführlichen Protokolle, auf Grund deren er sein falsches Gutachten abgab, nicht veröffentlicht. Eins geht aber gerade aus *Stumpfs* Gutachten hervor, daß er das wichtigste nicht gesehen hat; das Wichtigste war nämlich die **Tatsache**, daß dem Pferde Zeichen gegeben wurden. Wenn wir die Tatsache festhalten, daß in einer Kommission, wo *Stumpf* den Vorsitz führte, etwas Derartiges vorkam, wird man sich ungefähr vorstellen können, wie es bei anderen Experimentatoren zugeht . . Es sieht dabei jeder das, was er sehen will. Es soll dies kein spezieller Vorwurf sein, denn auch in der Wissenschaft zeigt es sich alle Tage, daß Voreingenommenheit den Blick trübt . . Es ist genau dasselbe, wie bei der Taschenspielererei, wo die Allerschlauesten immer glauben, daß sie alles gesehen haben, während ihnen in

Wirklichkeit **alles Wesentliche entgeht** . . . Man lasse sich also nicht im mindesten von Autoritäten imponieren!“ (Der Hypnotismus, S. 476, 566–568.)

15. September. Prof. *Stumpf* versendet an die Mitglieder der Kommission ein Rundschreiben: „Für den Fall, daß Fragen über Details unserer Untersuchung an Sie gelangen, bitte ich, sich auf keinerlei Auskunft einzulassen, sondern nur darauf zu bestehen, daß unsere Aufgabe lediglich die war, Tricks auszuschließen, daß wir dabei natürlich auch zugleich auf **unwillkürliche** Einflüsse geachtet und keine solchen wahrgenommen haben. Alles Weitere, alle positive Erklärung lag außerhalb unserer Absicht. Über die Einzelheiten der Versuche Rechenschaft zu geben, müssen wir durchaus ablehnen. Dafür, daß sie nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt sind, müssen unsere Namen bürgen. Wem sie nicht genügen, der mag eben weiter zweifeln.“

Mitte September. Herren, die sich häufig an den Vorführungen beteiligt haben, suchen eine Art „Aktiengesellschaft“ auf den „*Klugen Hans*“ zu gründen, um das Pferd anzukaufen und öffentlich vorführen zu lassen (laut mündlicher Mitteilung eines zur Beteiligung aufgeforderten Herrn).

Die Volkstümlichkeit des *Ostensen* Hengstes spiegelt sich in mancher geschäftlichen Ausbeutung seines Namens (Abb. 101).



„Der kluge Hans.“

Abb. 101. Der „*Kluge Hans*“ (Charlottenburg), der den Vorführungen als Schutzmarke.*

Hans „war der Held zahlreicher Couplets, und sein Name tönte selbst von der Bühne herab. Sein Konterfei zierte manche Ansichtskarte, und daß er schließlich als Kinderspielzeug und als Likörmarke in den Handel kam, spricht beredt genug für seine große Popularität.“ *O. Pfungst* (Pf. S. 23).

Mitte September. *Emilio Rendich* (Charlottenburg), der den Vorführungen des *Klugen Hans* häufig beigewohnt hat, beginnt bei den sich immer weiter steigenden Leistungen zu zweifeln, ob das Pferd geistig selbständig arbeite. Er bemüht sich, festzustellen, ob es dabei vielleicht durch irgendwelche sehbare Hilfen, also „Zeichen“, beeinflußt werde.

* Für den „Patent-Fibre-Striegel“. Mit freundlicher Genehmigung des Herrn *F. Maleski* in Bielefeld.

Er glaubt zunächst bei *Schillings*, der während der Antworten gespannt auf die Vorderfüße des Pferdes blickt, eine geringe Hebung des Kopfes zu beobachten, wenn die richtige Zahl getreten ist. *Rendich* stellt schließlich auch bei Herrn *v. O.* geringfügige Bewegungen fest, die nach seiner Ansicht die Antworten des Pferdes zu bestimmen scheinen; um die Möglichkeit einer solchen Beeinflussung festzustellen, beginnt er seinen Hund *Nora* auf unauffällige Zeichen abzurichten. (Nach mündlicher Mitteilung des Herrn *Rendich*.)

Die Versuche mit dem Hunde *Nora* wurden im März 1905 veröffentlicht (s. S. 31).

20. September. Prof. *Stumpf* versendet an die Mitglieder der Kommission abermals ein Rundschreiben:

„Auf Wunsch des Herrn Direktor Dr. *Heck* und des Herrn Prof. Dr. *Nagel* habe ich einen Bericht über die Tätigkeit der Kommission und Auszug aus den Protokollen verfaßt, welchen die beiden Herren der Zoologischen Sektion der Naturforscherversammlung vorlegen wollen, die in dieser Woche in Breslau tagt. Da die Zeit drängte, konnte ich die Genehmigung der Kommission nicht einholen, hoffe aber auf ihr Einverständnis. Diesen Bericht übersandte ich zugleich den drei Ministerien, denen das Gutachten zugesandt worden war.“

Prof. *Stumpf* teilt in diesem Schreiben noch mit, daß Ministerialdirektor *Althoff* ihm versprochen habe, sich beim Kultusminister zugunsten der Sache zu verwenden.

22. September. Der Berichterstatter der Frankfurter Zeitung *A. Gold* veröffentlicht unter der Überschrift „Das denkende Pferd, ein Interview und eine Hypothese“ seine Unterredung mit Prof. *Stumpf**, nach der sich dieser von der Denkfähigkeit des Pferdes überzeugt zeigt. (Frankfurter Zeitung 264 vom 22. September 1904.)

In diesem Bericht heißt es:

„Einzelne Versuche sind auch in Abwesenheit beider Lehrmeister gemacht worden . . . andere wieder so, daß der Fragende die Antwort auf seine Frage **selbst nicht wissen konnte** (!). Das

* Da Prof. *Stumpf* in seiner Einleitung zum *Pfungstschen* Buche diese Unterredung ausdrücklich erwähnt (S. 9), darf die hier vorliegende Wiedergabe in der Frankfurter Zeitung gewiß als zutreffend bezeichnet werden.

Überraschende an dem Pferde ist fernerhin nicht das Behalten von Namen und richtige Buchstabieren derselben: das kann auf bloßer Assoziation von Vorstellungen und dem enormen Gedächtnis des Tieres beruhen. . . Das Überraschende und möglicherweise der Anfang zu einer neuen Entdeckung ist nur das Rechnen des Tiers, weil damit das Bilden abstrakter Begriffe zusammenhängt. Prof. *Stumpf* hat dem *Klugen Hans* Additionen mit mehreren Summanden und eingestreuten Subtrahenden schriftlich geben lassen und die richtigen Antworten bekommen; auf die Frage 6—6 folgte ein Seitwärtsneigen des Halses, das Zeichen für Nein. . . Von der deutschen Sprache hat es einen großen Wortschatz, den es vollständig versteht, und auch wenn man, von dem Tier abgewendet, eine neue Aufgabe halblaut bespricht, nimmt es davon Notiz; einmal hat es in einem solchen Gespräch die Tonbezeichnungen c, d, a aufgeschnappt und auf die Frage, ob es etwas gehört habe, die richtigen Zahlen geklopft. Beweisend ist endlich die Unterrichtsmethode, die durchaus nach der Art des menschlichen Unterrichts (mit Rechenmaschine, Alphabet usw.) gehalten war und natürlich überflüssig gewesen wäre, wenn Dressur vorläge.“

Herr *Gold* berichtet ferner, daß Prof. *Stumpf* sich auch über die unbewußten und absichtlich geleisteten Hilfen wie folgt ausgesprochen habe:

„Wir waren so vorsichtig, in unserer Erklärung zu schreiben, daß bewußte Dressurmittel der Lehrer des Pferdes völlig ausgeschlossen sind — die unbewußten aber nur, soweit sie zu den uns bisher bekannten gehören! Unsere Aufgabe war damit beendet, daß wir feststellten: Tricks und Hilfsmittel irgend einer hergebrachten Art sind nicht vorhanden.“ (Vgl. hiermit *Stumpfs* Rundschreiben S. 302 und *Molls* Bemerkung S. 312.)

Der Berichterstatter selbst sucht die Leistungen des Pferdes nicht durch ein begriffliches Denken zu erklären, sondern durch einen „Dressurverstand“, d. h. nach seiner Erklärung eine natürliche Begabung im Auffassen „tierisch-sinnlicher Hilfsmittel“ von großer Feinheit, und fährt fort:

„Der Lehrer des *Klugen Hans* hat also, wie er glaubt, das Tier unterrichtet, dieses aber — mit Hilfe von Tiertalenten, in denen es wieder seinem Lehrer überlegen ist — hat sich selber dressiert!“ (!)

E. Wasmann bemerkt zu diesem Aufsatz (a. a. O. S. 217): „Die Ansicht des Berichterstatters schien dahin zu gehen, daß die ganze ‚Intelligenz‘ des *Klugen Hans* auf Schwindel beruhe.“

2. Oktober. „Der ‚*Kluge-Hans*‘-Rummel steht in der Reichshauptstadt immer noch in schönster Blüte.“ *Josef Halperson* (Allgemeine Sport-Zeitung, Wien, 91 vom 2. Oktober 1904).

Anfang Oktober. Kurz bevor die *Wissenschaftliche Kommission* zusammentritt, besuchen die Herren Graf *Castell*,

Pfungst und *Schillings* den bereits mehrfach erwähnten Maler *Rendich*, um sich dessen Hund *Nora* vorführen zu lassen.

Der Hund beantwortete einige Fragen seines Herrn, obwohl an diesem irgendwie auffallende Zeichen nicht zu bemerken waren, richtig durch Bellen, ebenso eine Frage (etwa: „Wieviel ist zwei mal drei?“), die *Schillings* an den Hund richtete, während sich *Rendich* in den Hintergrund des Zimmers zurückgezogen hatte.

Die von Pfungst gestellte Frage, ob die Leistung des Hundes etwa auf einer selbständigen Denktätigkeit beruhe, verneint Rendich, ohne jedoch seine Art des Abrichtens näher darzulegen. (Niederschrift nach dem mündlichen Bericht *Rendichs*, vgl. S. 31.)

20. Oktober. In der Psychologischen Gesellschaft zu Berlin wird die Streitfrage des „lesenden und rechnenden Pferdes“ erörtert; der Vorsitzende, Herr Dr. *Albert Moll*, macht der Gesellschaft eine ausführliche „Mitteilung“: „Es soll dies nicht ein Vortrag über den ‚*Klugen Hans*‘ sein, . . . sondern es sollte begründen, weshalb ich einen Vortrag über den ‚*Klugen Hans*‘ in dieser Gesellschaft nicht zulassen konnte, da wir ja hier nicht aus Sensationslust, sondern zu ernstem wissenschaftlichen Streben zusammenkommen. Bei dem großen Aufsehen, das der ‚*Kluge Hans*‘ oder, wie ihn ein Fachmann nennt, ‚die Seeschlange des Sommers‘* gemacht hat, lag es aber nahe, daß sich die Mitglieder der Gesellschaft vielleicht darüber wundern würden, wenn eine solche Sensation, die scheinbar in das Gebiet der Psychologie gehört, hier mit Stillschweigen übergangen würde.“ (Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 1904, 5, S. 379.)

Der Berliner Lokal-Anzeiger berichtet über den *Mollschen* Vortrag in Nr. 495 vom 21. Oktober 1904: „Dr. *Moll* über den ‚*Klugen Hans*‘. Der vielgenannte Hengst des Herrn *von Osten* gab dem Vorsitzenden der Psychologischen Gesellschaft, Dr. *Albert Moll*, in der gestrigen Sitzung der Gesellschaft Veranlassung zu recht bemerkenswerten Ausführungen. Aus der Mitte der Gesellschaft ist an den Vorsitzenden mehrfach die Anregung ergangen, einen Vortrag über den *Klugen Hans* zu halten oder halten zu lassen. Dr. *Moll* hat geglaubt, jede derartige Anregung ablehnen zu müssen. Die Gründe,

* Es wurde folgender Vergleich gezogen: „Betrachtet man *Hans*, den Denker, als die heurige Seeschlange, so ist der Weltspiegel ihre Mutter und der Generalmajor z. D. *Zobel* ihr Vater.“ (Kölnische Volkszeitung 747 vom 8. September 1904.)

die er hierfür angibt, sind interessant genug. *Moll* hat bereits im Juni 1903 mit Einwilligung des Herrn *von Osten* eine Reihe von Experimenten angestellt, welche ihn vollkommen davon überzeugten, daß das Pferd keinerlei Begriffsbildung zeigte, sondern lediglich auf gewisse, vielleicht unmerkliche Hilfen, d. h. Signale, reagierte. Da nun der ‚*Kluge Hans*‘ in der seitdem verflossenen Zeit möglicherweise recht viel Neues zugelernt haben konnte, so schrieb Dr. *Moll* vor einigen Wochen zweimal an Herrn *von Osten* und schlug ihm unter zwingenden Bedingungen einige wenige Versuche im allerengsten Kreise vor. Beide Briefe blieben unbeantwortet, und *Moll* schließt daraus, daß seine Anwesenheit bei etwaigen Experimenten gescheut wurde. . *Molls* Skepsis in der Beurteilung der Frage ist noch durch den Umstand verstärkt worden, daß Herr *von Osten* — wie allen gegenteiligen Behauptungen gegenüber festgestellt worden ist — die Sache geschäftlich auszunutzen versucht hat.“ (Vgl. hierzu S. 289.)

Von *Ostens* Empfindlichkeit.

Der erfahrene Meister erblickte bei seinem ausgeprägten Selbstbewußtsein in den Vorschriften Fremder lediglich einen Beweis von Mißtrauen gegen seine Forscherehrlichkeit. Er empfand Bedingungen, deren Zweck er nicht einsah und die außerdem, wenn sie von tierunkundigen Personen gestellt wurden, meist wenig sachgemäß waren, als eine persönliche Beleidigung. Bei dem Argwohn, der ihm allseitig entgegentrat, ist diese Auffassung wohl verständlich und muß bei der Beurteilung seines Wesens berücksichtigt werden.

Man glaubte mit diesem Manne und seinem Zögling wie mit beliebigen Alltagsgeschöpfen umgehen zu können, während sich ihr eigenstes Wesen als äußerst verwickelt und widerspruchsvoll erwies: im Verkehr, also auch bei jeder Untersuchung, war ihr Eigenwille ausschlaggebend. (Vgl. hierzu S. 161.)

13. Oktober bis 29. November. Die „*Wissenschaftliche Kommission*“ stellt mit dem *Ostensen* Pferde ihre Untersuchung an „zur positiven Feststellung des Tatbestandes“. (Pf. S. 9.)

Der Kommission gehören an: der Direktor des Psychologischen Instituts der Kgl. Universität zu Berlin, Herr Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. *C. Stumpf* als Vorsitzender, sowie zwei seiner Assistenten, die Herren Dr. *E. von Hornbostel* als Schriftführer und cand. phil. et med. *Oskar Pfungst* als Ansteller der Versuche. Die Prüfungsergebnisse werden in Niederschriften festgelegt.

„Die Kommission — so äußert sich Prof. *Stumpf* — arbeitete wöchentlich etwa viermal einige Stunden. . Einige Versuchsreihen kamen. . leider nicht ganz zu Ende, aber in der Hauptsache waren wir zum Glück fertig geworden. . Ein Hippologe fand, man hätte Hippologen, ein Kenner der Telepathie, man hätte Kenner der Tele-

pathie beziehen müssen. Auch von Suggestion, von Willensübertragung, Gedankenlesen, Okkultismus war die Rede, ohne daß man diese beliebten aber unklaren Ausdrücke in ihrer Anwendung auf den vorliegenden Fall näher zu erläutern versuchte. Andere blieben beim ‚Schwindel‘, dem sich eben auch Herr *Pfungst* ergeben habe. .“

„Herr *Pfungst* übernahm das Experimentieren mit dem Pferd. Er kam, bald nachdem durch die Scheuklappenversuche das notwendige Vorhandensein optischer Zeichen festgestellt war, der spezielleren Beschaffenheit dieser Zeichen auf die Spur. Ohne ihn würden wir nur die Unselbständigkeit des Pferdes und das Vorhandensein optischer Hilfen im allgemeinen konstatiert, nicht aber das reiche positive Detail gewonnen haben, wodurch der Fall auch für die Menschenpsychologie Ausbeute liefert.“ (*Pf.* S. 12, 13 und 15.)

„Diese zweite Kommission, die aus Herrn Professor *Stumpf*, Herrn Dr. von *Hornbostel* und Herrn cand. med. et phil. *Pfungst* bestand, nennt *Stumpf* im Gegensatz zur ersten eine rein wissenschaftliche Instanz. Es war ja sehr verdienstlich von Herrn Professor *Stumpf*, daß er überhaupt den Mut hatte, an eine Materie heranzutreten, die etwas in das Lächerliche hinüberzuspielen schien, und damit einen gewissen Forschermut zeigte, den ja nur noch wenige Gelehrte damals bewiesen. Es muß dies umsomehr anerkannt werden, als keineswegs jeder Zunftgelehrte so unerschrocken ist.“ Dr. *Albert Moll* (*Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 1904, 6, S. 450 und 449).

9. Dezember. Prof. *Stumpf* veröffentlicht:

Das Gutachten der *Wissenschaftlichen Kommission*.

„In Verbindung mit den Herren Dr. *E. v. Hornbostel* und cand. phil. et med. *O. Pfungst* war ich in den letzten Wochen bemüht, die Leistungen des ‚*Klugen Hans*‘ auf experimentellem Wege aufzuklären. Wir hatten das Pferd auch in Abwesenheit des Besitzers und des Pferdewärters zur Verfügung. Das Resultat ist folgendes:

Das Pferd versagt, wenn die Lösung der gestellten Aufgabe keinem der Anwesenden bekannt ist, beispielsweise wenn ihm geschriebene Ziffern oder zu zählende Gegenstände so dargeboten werden, daß sie den Anwesenden, vornehmlich dem Fragesteller, unsichtbar bleiben. Es kann also nicht zählen, lesen und rechnen.

Es versagt ferner, wenn es durch genügend große Scheuklappen verhindert wird, die Personen, denen die Lösung der Aufgabe bekannt ist, vornehmlich den Fragesteller, zu sehen. Es bedarf also optischer Hilfen.

Diese Hilfen brauchen aber — und hierin besteht das Eigentümliche und Interessante des Falles — nicht absichtlich gegeben zu werden. Der Beweis liegt schon darin, daß das Pferd in Abwesenheit des Herrn *v. Osten* einer größeren Zahl von Personen richtige Antworten gegeben hat, daß speziell Herr *Schillings* und später Herr *Pfungst*, nachdem sie sich einige Zeit mit dem Pferde beschäftigt hatten, regelmäßig richtige Antworten erhielten, ohne sich irgendeines Zeichens bewußt zu sein.

Diesen Tatsachen entspricht, soviel ich sehe, nur folgende Vorstellung von der Sache. Das Pferd muß im Laufe des langen Rechenunterrichts gelernt haben, während seines Tretens immer genauer die kleinen Veränderungen der Körperhaltung, mit denen der Lehrer unbewußt die Ergebnisse seines eigenen Denkens begleitete, zu beachten und als Schlußzeichen zu benutzen. Die Triebfeder für diese Richtung und Anstrengung seiner Aufmerksamkeit war der regelmäßige Lohn in Gestalt von Mohrrüben und Brot. Diese unerwartete Art von selbständiger Betätigung und die so erlangte Sicherheit in der Wahrnehmung kleinster Bewegungen bleiben erstaunlich.

Die Bewegungen, die das Tier zu seinen Reaktionen veranlassen, sind bei Herrn *v. O.* so minimal, daß es sich begreift, wie sie selbst routinierten Beobachtern entgehen konnten. Herrn *Pfungst*, dessen Beobachtungsfähigkeit durch Laboratoriumsversuche über kürzeste Gesichtseindrücke besonders geschärft ist, ist es aber gelungen, an Herrn *v. O.* direkt die verschiedenen Bewegungsarten zu erkennen, die den einzelnen Leistungen des Pferdes zugrunde liegen, darauf sein eigenes, bis dahin unbewußtes Verhalten zu dem Pferde zu kontrollieren, und endlich diese seine unabsichtlichen in absichtliche Bewegungen zu verwandeln*. Er kann nunmehr die sämtlichen

* „Nach der letzten Veröffentlichung des Herrn Professor *Stumpf* darf man aber annehmen, daß es Herrn *Pfungst* gelungen ist, alle Zeichen des Herrn *von Osten* genau festzustellen. Wenn ich es auch vom wissenschaftlichen Standpunkt nicht für bedeutsam halte, daß man die Art der Bewegung feststellt, die als Zeichen dient, so ist doch diese Feststellung für das große Publikum wichtig, besonders da sie wohl mit dazu beitragen dürfte, das Märchen vom ‚*Klugen Hans*‘ zum Schweigen zu bringen.“
Dr. *Albert Moll* (Zeitschrift für pädagogische Psychologie, 1904, 6, S. 449).

Äußerungsformen des Pferdes auch willkürlich durch entsprechende Bewegungen zur Erscheinung bringen, ohne überhaupt die bezügliche Frage oder den Befehl auszusprechen. Derselbe Erfolg tritt aber auch ein, wenn Herr *Pfungst* sich nicht vornimmt, die Bewegungen zu machen, sondern nur die gewollte Zahl so intensiv wie möglich sich vorstellt, weil eben die erforderliche Bewegung bei ihm dann von selbst auftritt. Er wird über das Detail seiner Beobachtungen, die für das Studium der unwillkürlichen Bewegungen manche Ausbeute versprechen, sowie über den Verlauf unserer Versuche und den Mechanismus der einzelnen Leistungen des Pferdes demnächst in einer besonderen Schrift berichten. Auch die Entkräftung gewisser, scheinbar schlagender Beweisgründe für das eigene Denken des Pferdes muß bis dahin verschoben werden.

Standhafte Verfechter der Denkfähigkeit werden nun behaupten, das Tier sei eben erst durch unsere Experimente nachträglich dressiert und für das Denken verdorben worden. Sie sind aber dadurch widerlegt, daß es auch jetzt noch mit Herrn *v. O.* genau so glänzend wie früher Dezimalbrüche ausrechnet, Kalenderdaten bestimmt usw., was die mehrfachen Demonstrationen vor größerem Publikum noch in den letzten Tagen unanfechtbar dargetan haben. Daß hierbei die Resultate auf einem anderen Wege als früher zustande kämen, wäre eine vollkommen leere Behauptung.

Aber auch umgekehrt wird jetzt, nachdem die Möglichkeit feststeht, durch absichtliche Zeichengebung die vielbewunderten Leistungen des Tieres in allen ihren Arten und Modifikationen hervorzurufen, sich vielen aufs neue die Frage aufdrängen, ob nicht Herr *v. O.* selbst von vornherein das Pferd auf diese Zeichen dressiert habe. Indessen hat man kein Recht, einen bis dahin unbescholtenen alten Mann des raffiniertesten Lügengewebes zu zeihen, wenn der Hergang der Sache sich genügend auf anderem Wege verstehen läßt. Dies aber ist der Fall. Außer der Denkfähigkeit des Tieres und der Anwendung von Tricks gibt es eben noch ein Drittes.

Was bleibt nun, von spezielleren Ergebnissen abgesehen, für die Wissenschaft, was für die allgemeine Weltanschauung?
— Nun, die von vielen erhoffte, von anderen gefürchtete Um-

wälzung unserer Vorstellungen von der Tierseele dürfte ausbleiben. Aber ein Schluß in gegenteiliger Richtung liegt nahe:

Wenn selbst ein so hervorragendes Lehrgeschick und eine so beispiellose Geduld wie die des Herrn v. O. in vierjähriger täglicher Arbeit keine Spur begrifflichen Denkens hervorlocken konnte, so ist die alte Behauptung der Philosophen, daß Tiere dazu unfähig seien, für das Tierreich bis zur Entwicklungsstufe der Huftiere durch ein Experiment größten Stils bekräftigt.

Insofern ist trotz der schweren Selbsttäuschung des Herrn v. O. seine Mühe für die Wissenschaft nicht verloren. Hat aber einer den Mut, das Experiment mit Hunden und Affen zu wiederholen, so ist ihm durch die jetzt gewonnene Einsicht eine bis dahin nicht beachtete Klippe gezeigt, vor der er sich zu hüten hat.

Gegenüber vielfach aufgetauchten Mißverständnissen muß ich noch betonen, daß auch das Komitee vom 12. September mit keinem Worte die intellektuelle Fähigkeit des Pferdes behauptet hat. Es beschränkte sich auf die Trick-Frage, verwies dagegen absichtlich und mit Recht die positive Untersuchung an eine rein wissenschaftliche Instanz. Ferner teile ich mit, daß Herr *Schillings* sich durch eigene Beobachtung schon seit einiger Zeit von der Denkfähigkeit des Pferdes überzeugt und, von unserer positiven Erklärung in Kenntnis gesetzt, sich ihr rückhaltlos angeschlossen hat. In die Diskussion, die sich in der Presse an das gegenwärtige Gutachten anknüpfen könnte, beabsichtige ich nicht einzutreten.

Die Vertreter anderer Anschauungen werden aber, wenn sie sich nicht auf bloße Vermutungen beschränken wollen, die Mühe nicht scheuen dürfen, ihre Kritik gleichfalls auf methodische Versuche zu stützen und die jeweiligen Befunde mit allen Einzelheiten an Ort und Stelle zu protokollieren: denn Aussagen aus bloßer Erinnerung ohne nähere Angabe der Beobachtungsumstände können nichts beweisen.“

Berlin, 9. Dezember 1904.

Professor Dr. *Carl Stumpf*.

Beurteilungen des Gutachtens in der Presse und in der wissenschaftlichen Welt.

Das Berliner Tageblatt (631 vom 12. Dezember 1904) bemerkt: „Das wissenschaftliche Gutachten über den ‚*Klugen Hans*‘ aus der Feder des Professors *Stumpf*, das wir am Sonnabend veröffentlicht, wird von verschiedenen Seiten angefochten. Es wird dabei betont, daß die Kommission vor allen Dingen die negativen Beweise für die Denkfähigkeit des Pferdes zu wenig berücksichtigt habe. Es soll zu wiederholten Malen festgestellt worden sein, daß *Hans* bei einer unrichtigen Antwort beharrte und fortgesetzt falsche Ziffern angab. Gewöhnlich hat sich dann, wie es heißt, herausgestellt, daß der Fragesteller sich in einem Irrtum befand. Daraus wird geschlossen, daß *Hans* nicht, wie in dem Gutachten behauptet wird, von dem Fragesteller abhängig sein kann.“

„Die Weihnachtszensur des *Klugen Hans*, deren Wortlaut wir nach der *Wissenschaftlichen Kommission* im gestrigen Abendblatt veröffentlicht haben, ist nicht zur Zufriedenheit seiner Vorgesetzten und Freunde ausgefallen. Wie immer in solchen Fällen, einigen sich die Parteigänger des Prüflings bald darüber, daß die gestrengen Examinatoren nichts, rein gar nichts von der Sache verstehen. Als erschwerend wird hierbei angeführt, daß die Kommission absolut keinen Pferdeverstand besitze. Die glänzende Rehabilitation des schwer gekränkten *Hans* sei nur eine Frage von Wochen. . . Zwei Parteien haben sich gebildet. Die eine, die erklärt, von Anbeginn an die Geschichte für Schwindel und eine Chloroformierung der öffentlichen Meinung gehalten zu haben, hat zurzeit Oberwasser. Die andere besteht aus kühnen und entschlossenen Parteigängern des braven Gaules. Diese hält das Gutachten der *Wissenschaftlichen Kommission* zum mindesten für angreifbar und ‚pfeift auf die ganze Psychologie‘. Man verlangt das Obergutachten einer Kommission, die der — Reichstag wählen soll. . . In einer so hochwichtigen Frage, wo Tausende der gelehrtesten Köpfe nicht aus noch ein wissen, müsse Licht, Klarheit geschaffen werden um jeden Preis.“ (Berliner Lokal-Anzeiger vom 11. Dez. 1904.)

„Endlich volle Wahrheit über den *Klugen Hans*. . . Dieses Gutachten des namhaften Gelehrten ist, so verklusuliert es auch lautet, dennoch für den ‚*Klugen Hans*‘ niederschmetternd. Es entkleidet ihn zum größten Teil jenes Nimbus, der ihn monatelang umgeben und monatelang viel Fernstehende irregeführt hat.“ (Eiberfelder Zeitung vom 12. Dezember 1904.)

Die Morgenpost schreibt im Jahre 1906: „Was haben sich die Gelehrten sämtlicher Fakultäten nicht alles den Kopf über ihn und seine staunenswerte Klugheit zerbrochen, was haben sie nicht alles für tiefgründige Abhandlungen über ihn geschrieben. Der ‚kluge‘ *Hans* war das blaue Wunder. . . Nie ist mit größerer Spannung der Ausfall eines Examens erwartet worden. Die historische Angstkonditorei gegenüber dem Kammergericht ist gar nichts dagegen. . . Nun, wie das Examen endete, wird noch in Erinnerung sein. Die Prüfungskommission ließ ihn durchfallen. . . Die Skeptiker hatten recht behalten,

die Neider triumphierten. Der ‚*Kluge Hans*‘ war eine gestürzte Größe. Der alte Glanz ist jetzt unwiederbringlich dahin.“ (Berliner Morgenpost 211 vom 9. September 1906.)

Unter der Überschrift: „Das Ende des ‚gelehrten *Hans*““ heißt es in der „Kölnischen Volkszeitung“: „Endlich ist die heurige Seeschlange zu Grabe getragen worden. . . *Hans* hat aber den Dauerrekord aller Seeschlangen geschlagen, denn bis kurz vor Weihnachten hat noch keine gelebt. In der Tat konnte mir nichts größere Weihnachtsfreude bereiten als das Gutachten des Herrn Prof. Dr. *Stumpf* vom 9. ds. Mts. über die Unfähigkeit des braven *Hans*, zu denken, zu zählen, zu lesen und zu rechnen, sowie über die damit festgestellte ‚Selbsttäuschung‘ der Herren *von Osten* und *Schillings*. Meine Freude ist eine doppelte: erstens belehrt mich die Rede, die der Herr Professor dem ‚toten *Hans*‘ gehalten hat, darüber, daß man an der Menschheit noch nicht zu verzweifeln braucht. Das ist meine Hauptfreude. Zweitens freue ich mich auch darüber — und das ist durchaus menschlich —, daß ich in meinen drei der Kölnischen Volkszeitung in der ersten Hälfte des September gesandten Aufsätzen durchweg den Nagel auf den Kopf getroffen habe.“ (Kölnische Volkszeitung 1033 vom 13. Dezember 1904.)

„Nehmen wir den Fall des ‚*Klugen Hans*‘ in Berlin, des berühmten Hengstes Herrn *von Ostens*. Nachdem dieser überaus interessante Fall durch Psychologen seiner Beweiskraft beraubt wurde, sollte man meinen, müßten das Publikum und die Forscher vorsichtiger mit ihren Intelligenzbehauptungen geworden sein. Aber das ist gar nicht der Fall. Es ist als wäre gar keine Widerlegung erfolgt, nicht im geringsten geht man jetzt kritischer vor als früher. Bei *Hagenbeck* und *Sokolowsky* wimmelt es wieder von sogenannten Intelligenzbeispielen.“ Prof. *Karl Camillo Schneider* (Vorlesungen über Tierpsychologie, Leipzig 1909, S. 188).

„Zitieren wir endlich, um zum Schluß zu kommen, den bekannten Fall des ‚*Klugen Hans*‘, der so vorzüglich von *Stumpf* und *Pfungst* studiert worden ist, um zu zeigen, wie dressierte Tiere dem Psychologen Wertvolles zu liefern vermögen.“ *Ed. Claparède* (Die Methoden der tierpsychologischen Beobachtungen und Versuche. 2. Vortrag aus der Schrift „Über Tierpsychologie“. Leipzig 1909, S. 66).

„Im ersten Teile ist dargelegt worden, daß die Tiere keine Miniaturmenschen sind, daß sie keine Intelligenz besitzen, auch wenn manche Zeitungen in der ‚*Klugen-Hans-Affäre*‘ anfangs hereingefallen sind und in einer manchmal nicht eine gewisse Tendenz verheimlichenden Weise für den ‚Verstand‘ dieses Pferdes eingetreten sind. . . Den Bemühungen des Prof. Dr. *Stumpf* (Berlin) in Verbindung mit Dr. *E. v. Hornbostel* und cand. phil. et med. *O. Pfungst* ist es zu danken, daß in die Pferdegeschichte Klarheit gebracht wurde. . . Die Zahl derer, die vom Verstande der Tiere sprechen, dürfte somit doch im Abnehmen begriffen sein. . . Also es ist ausgemacht: auch das psychisch hochstehende Tier hat keine Intelligenz.“ Prof. *K. Hofmann* (Der Begriff „Instinkt im Tierreich“. Jahresbericht des Stiftungs-Obergymnasiums zu Duppau in Böhmen, 1904/05, S. 1).

„In dem Gutachten, welches Prof. *Stumpf* über den ‚*Klugen Hans*‘ abgab, kam er zu dem Ergebnis, daß durch die ausdauernden vierjährigen Bemühungen des Herrn *von Osten* nun der Beweis erbracht sei, kein Tier bis zu den Huftieren hinauf vermöge zu denken. Es bleibe nun noch übrig, durch ähnliche Experimente den Beweis auch weiter hinauf, etwa an Hunden und Affen, zu führen. Nun, dieser Beweis ist auch bereits geführt, obgleich es überhaupt dazu besonderer Experimente nicht bedurft hätte.“ Prof. Dr. *Const. Gutberlet* (Philosophisches Jahrbuch, 1905, 18. Bd., 2, S. 275).

„Mit der Feststellung, daß *Hans* der *Kluge* seine ganze Weisheit nur mit optischen Hilfen gewinnt, war sein Schicksal als Wunderpferd besiegelt. . Darum ist aber die Arbeit, welcher der Besitzer des *Klugen Hans*, Herr *von Osten*, sich in seiner jahrelangen Dressur unterzogen hat, keineswegs wertlos für die Wissenschaft. Ihr Wert besteht darin, daß sie gezeigt hat, wie ganz und gar menschliche Intelligenz den Tieren abgeht. So sagt denn auch Prof. *Stumpf* in seinem Gutachten.“ Dr. *Meffert* (Gescheite Tiere, Apologetische Volksbibliothek Nr. 40, S. 14).

„Ob das Tier imstande ist zu zählen, bedarf wohl noch genauerer Untersuchung; die Rechenkünste des berühmten ‚*Klugen Hans*‘ beruhen jedenfalls auf Täuschung.“ *W. Graf Bülow von Dennewitz* („Wie verhält sich das Tier zum Menschen?“ München 1911, S. 47).

„*Stumpf* glaubte — so äußert sich *Dr. Moll* —, weil er Psychologe ist, Fachmann in der Untersuchung zu sein, während doch die notwendigen Untersuchungsmethoden hier ganz andre waren, als sie *Stumpf* sonst gewöhnt war. . . Schon das Übersehen des Umstandes, daß das Pferd die ganze deutsche Sprache (!) gelernt haben mußte, ist ein charakteristisches Beispiel dafür, wie leicht sich Gelehrte täuschen, wenn sie sich auf neue, ihnen fremde Untersuchungsmethoden einlassen.“ (Der Hypnotismus, 4. Aufl., Berlin 1907, S. 499.)

*Dr. L. Loewenfeld** ist der Ansicht: „Manche gehen in der Überschätzung ihrer Begabung und ihres Wissens so weit, daß sie auch außerhalb ihrer Fachwissenschaft auf verschiedenen Gebieten eine Autorität beanspruchen, auf welche sie keinerlei Anrecht haben. Diese Urteilsschwäche hat schon für manchen hervorragenden Vertreter der Wissenschaft recht unangenehme Früchte zeitigt, indem

* *Dr. Loewenfeld* führt in dem Abschnitt über die „Dummheit der Intelligenten“ Herrn Prof. *Stumpf* als warnendes Beispiel an, gerade weil dieser ehemals den „*Klugen Hans*“ für klug gehalten hat. In diesem Vorwurf könnte man allerdings eine außergewöhnliche Ironie des Schicksals erblicken. In einer Besprechung des *Loewenfelds*chen Buches heißt es: „Der ‚*Kluge Hans*‘ reagierte aber in Wahrheit nur auf bestimmte Zeichen, wie sein Besitzer später zugab.“ (!!) *Dr. W. Friedrich* (Berliner Tageblatt 419 vom 19. August 1909).

sie ihn verleitete, sich als kompetent in Angelegenheiten zu erachten, für welche er nicht die erforderliche Sachkenntnis besaß. Ein recht treffendes Beispiel ist der Fall des ‚*Klugen Hans*‘ in Berlin, jenes berühmten Pferdes, das nach dem Gutachten einer Kommission [der *September-Kommission! K.*], an deren Spitze sich der Psychologe Geheimrat Professor *Stumpf* befand, die Fähigkeit besitzen sollte, komplizierte Rechenaufgaben zu lösen.“ (Über die Dummheit, Wiesbaden 1909, S. 162.)

Anfang Dezember. Die Herren *Schillings* und *Hahn*, die mit dem *Ostensen* Pferde häufig gearbeitet haben, schließen sich ebenfalls der Ansicht an, zu der die Mitglieder der Kommission inzwischen gelangt sind. Wie Prof. *Stumpf* selbst mitteilt, überzeugt sich auch *Schillings* durch eigene Beobachtung von der Denkfähigkeit des Pferdes.

Dieser Meinungsumschwung eines der überzeugtesten Anhänger und Verteidiger des *Klugen Hans* ist für die Ansicht vieler Fernerstehenden maßgebend.

Prof. *Stumpf* berichtet in seinem Gutachten vom 9. Dezember 1904 (*Pf.* S. 187): „Ferner teile ich mit, daß Herr *Schillings* sich durch eigene Beobachtung schon seit einiger Zeit von der Denkfähigkeit des Pferdes überzeugt und, von unserer positiven Erklärung in Kenntnis gesetzt, sich ihr rückhaltlos angeschlossen hat.“

Über seinen vermeintlichen Irrtum äußert sich *Schillings* selbst (*Der Zauber des Elelescho*, 1906, S. 411): „Wie vorsichtig man in seinen Ansichten über die Betätigung der Intelligenz von Tieren sein muß, hat mich vor kurzem das einem Teil der Leser wohl nicht unbekannte ‚kluge Pferd‘ gelehrt. Bei ihm hat sich die Betätigung scheinbar außergewöhnlicher Intelligenz, die eine Anzahl Gelehrter von Ruf und mich täuschte, auf bisher ganz unbekannte, dem Menschenauge nicht wahrnehmbare, unbewußte Bewegungen zurückführen lassen. Diese minimalen und unbewußten Zuckungen sind nur durch einen elektrischen Registrierapparat nachweisbar.“

Der *Tägliche Anzeiger* in Elberfeld (293 vom 14. Dezember 1904) zieht den Schluß: „Bemerkenswert ist dann schließlich auch noch die Angabe, daß sich Herr *Schillings* durch eigene Beobachtung von der Denkfähigkeit des Pferdes überzeugt und sich der Meinung von Professor *Stumpf* rückhaltlos angeschlossen hat. — Hiermit dürfte der *Kluge Hans* endgültig abgetan sein.“

13. Dezember. Das „*Kleine Journal*“ (346) bringt eine Abhandlung: „Die Wahrheit über den ‚*Klugen Hans*‘“, mit den Untertiteln: „Die irrende Wissenschaft. — Das Gutachten der Kommission. — Nervöse Tiere als Medien. — Pferd und Hund. — Der Einfluß der Suggestion.“

In diesem Aufsatz heißt es u. a.: „Das ‚Kleine Journal‘, das es sich zum Verdienst anrechnen kann, in letzter Zeit von so manch geheimnisvoller Sache den Schleier weggezogen zu haben, ist heute neuerlich in der Lage, ein Geheimnis, mit dessen Lösung sich selbst die Wissenschaft vergeblich abgemüht hat, aufzuklären . . . Seit die Nachricht von dem gelehrten Pferde zum ersten Male auftauchte, war uns das Geheimnis bekannt, wir haben aber absichtlich geschwiegen, weil wir uns und das große Publikum nicht um den Genuß der verschiedenen amüsanten Urteile, zu denen Laien und auch Gelehrte gekommen sind, bringen wollten. Nun, nachdem sich beide blamiert haben, stehen wir nicht an, den Fall des ‚Klugen Hans‘ so zu erklären, wie er sich in der Tat verhält . . . Zwar ist die wissenschaftliche Kommission . . . der Wahrheit nahegekommen. Aber auch nur das, erforscht hat sie sie nicht . . . Nach Herrn Prof. *Stumpf* steht also fest, daß der ‚Kluge Hans‘ weder lesen, schreiben, noch zählen kann. Soweit ist das Gutachten auch richtig. Herr Prof. *Stumpf* geht aber von der Voraussetzung aus, daß der ‚Kluge Hans‘ seine Antworten nach fast unmerklichen Zeichen und Bewegungen seines Dresseurs gibt. Das ist falsch, und wir wollen dies im Nachstehenden beweisen. Der ‚Kluge Hans‘ kommt also nicht durch Zeichen zu den Antworten, die er gibt. Die verblüffende Erscheinung, daß ein Tier menschlich zu denken scheint, ist einfach auf Suggestion zurückzuführen. Genau so wie ein Mensch einen anderen Menschen mit Hilfe seines Aufwandes von ungewöhnlicher Willenskraft Handlungen suggerieren kann, ist es auch möglich, daß ein Mensch seine Suggestivkraft auf ein Tier anzuwenden imstande ist, und daß das Tier durch seine nervöse Disposition ein gutes oder ein schlechtes Medium sein kann.“ Der Verfasser des Aufsatzes zieht zum Beweise *Rendichs* Versuch mit der Hündin *Nora* heran: „Herr *Rendich* — so heißt es weiter — stellte nun mit dem Hund Suggestionen-Versuche* an und gelangte zu einem großartigen Resultat. Nach einiger Zeit konnte der Hund zählen, lesen und rechnen, ohne daß Herr *Rendich* auch nur die kleinste körperliche Bewegung machte. Man kann dem Hund eine Multiplikation, Addition oder Subtraktion geben, er bellt so oft, als es das richtige Resultat verlangt.“ Der Berichterstatter zieht ohne weiteres den Schluß, daß beim *Klugen Hans* der gleiche Fall vorliege

* Herr *Rendich* hatte seinen Hund, wie er mir persönlich mitteilte, auf feine Zeichen dressiert. Er selbst erwähnt diese Abrichtung, indem er gleichzeitig das abfällige Urteil des Zirkusdirektors *Salamonsky* zurückweist (Berliner Zeitung 393 vom 23. August 1904): „Auf die Äußerungen des Herrn *Salamonsky* in den Daily News, der das Pferd des Herrn *von Osten* beurteilt, ohne es gesehen zu haben, möchte ich folgendes erwidern: Wenn Herr *Salamonsky* sagt, daß er einem Pferde ähnliche Experimente in 3 Monaten beibringen könnte, so kann ich versichern, daß ich, obwohl kein Dresseur, meinem Hunde in 3 Tagen ähnliche Kunststücke beigebracht habe, aber ein guter Beobachter wird sehr bald merken, daß ich dabei Zeichen anwende. Das beweist also gar nichts für unseren Fall.“ (Vgl. S. 304, 305 und 333.)

wie bei *Nora*. Es wird ferner von einem gelungenen Erfolge des Herrn *Hänichen*, Sekretärs des Berliner Wintergartens, berichtet, der mit *Nora* Versuche anstellte: „Das Experiment war glänzend gelungen und der Beweis erbracht (!), daß sowohl der ‚*Kluge Hans*‘ als auch der Hund einfach nervöse und für Suggestion empfängliche Tiere sind.“ Der Aufsatz schließt: „Jedenfalls aber ist der alte Satz, daß die Wissenschaft oft vor der Praxis die Segel streichen muß, zu neuen Ehren gekommen.“

1905. 5. Januar. In der Psychologischen Gesellschaft zu Berlin findet (nach dem Bericht des Berliner Lokal-Anzeigers vom 6. Januar 1905) ein Meinungs-austausch über den Fall des „*Klugen Hans*“ statt. Der Vorsitzende, Dr. *Albert Moll*, unterzieht auf Grund des von Geheimrat *Stumpf* veröffentlichten Gutachtens „den vielbesprochenen Fall einer abschließenden Kritik“, indem er mit Genugtuung begrüßt, daß seine [*Molls*] längst geäußerte Ansicht von der geistigen Unselbständigkeit des Tieres, das nur gewisse äußere Zeichen beachte, nun auch von Prof. *Stumpf* angenommen worden sei: im September-Gutachten habe dieser noch seine Auffassung zum Ausdruck gebracht, daß der *Kluge Hans* Denkvermögen besitze, ein Irrtum, der auf nicht genügende Berücksichtigung der unbewußten und unwillkürlichen Zeichen zurückzuführen sei.

„Im Gegensatz zu Prof. *Stumpf* — so führt der Lokal-Anzeiger des weiteren aus — glaubt *Moll* unbedingt, daß Herr *von Osten* das Pferd auf seine Leistungen dressiert habe, und zwar glaubt er an eine **bewußte** Dressur. Es genügen zwar ganz feine Bewegungen als Zeichen, um das Pferd bestimmte Leistungen vollführen zu lassen, und diese Bewegungen könnten bei ihrer außerordentlichen Feinheit unbewußt erfolgen, aber das Pferd lerne erst dann auf feine Zeichen reagieren, wenn sie aus groben allmählich herausgebildet werden. Daß Herr *von Osten* diese groben Bewegungen unbewußt gemacht habe, sei nicht gerade wahrscheinlich. Ebenso unwahrscheinlich erscheint es *Moll*, daß man unbewußt und unabsichtlich dem Pferde beigebracht habe, auf eine große Zahl verschiedener Zeichen in verschiedener Weise zu reagieren. Wenn Herr *von Osten* trotzdem sein Tier unbewußt zu den jetzigen Leistungen dressiert haben sollte, so sei er ein weit größeres psychologisches Rätsel als es der ‚*Kluge Hans*‘ in der Zeit gewesen sei, wo er im Zenit seines Ruhmes stand. — Der Vortrag entfesselte eine recht erregte Diskussion, an der sich verschiedene der Herren beteiligten, die bei den Untersuchungen des merkwürdigen Tieres eine Rolle gespielt haben. Während Schulrat *Grabow* auf Grund seiner eigenen Experimente den Glauben an den ‚rechnenden *Hans*‘ nicht fallen lassen will, und auch Generalmajor *Zobel* eine Lanze für Herrn *von Osten* und sein Tier einlegte, bekannten sich Direktor *Heck* vom Zoologischen Garten,

Dr. Martens, Herr Schillings u. a. zu der vom Vortragenden verfochtenen Ansicht. Allgemein aber kam die Auffassung zum Ausdruck, daß ein Pferd, welches auf die feinsten Reize zu reagieren wisse und gleichsam zu einem **Gedankenleser** ausgebildet sei, eine bisher unerreichte Besonderheit in der Dressur darstelle“ (vgl. den Abschnitt „Die Zeichenhypothese“).

„Ich habe mir damals — so äußert Dr. Moll — unmittelbar nach den Versuchen einige Notizen niedergeschrieben. Ich legte sie aber in meiner Sammlung nicht zur Psychologie der Tiere, sondern zum Okkultismus, weil es sich meines Erachtens um eine Fehlerquelle handelt, die jeder, der auf dem Gebiete des Okkultismus kritisch gearbeitet hat, kennt, nämlich um minimale Bewegungen, durch die **Zeichen** gegeben werden, wie beim sogenannten **Gedankenlesen**, das **Cumberland** vorführte.“ (Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 1904, 5, S. 369.)

Das „Gedankenlesen nach *Cumberland*“

beruht darauf, daß die Versuchsperson, die scharf z. B. an einen versteckten Gegenstand denkt, durch die bei dieser Willenskonzentration auftretenden unwillkürlichen Zuckungen den mit ihr in körperlicher Berührung stehenden (sie anfassenden) „Gedankenleser“ unbewußt leitet. Da demnach der Tastsinn des „Gedankenlesers“ beeinflußt wird, so ist das Wesentliche bei diesem Muskellese — das mit eigentlicher (außersinnlicher) Gedankenübertragung* nichts gemein hat — der **körperliche** Zusammenhang zwischen beiden Personen. Ganz anders sind die Verhältnisse bei den Versuchen mit dem *Klugen Hans*, bei denen ein körperlicher Zusammenhang nicht stattfand.

Die beim *Ostensen* Pferde vermuteten sehbaren Hilfen (Zeichen) hätten also mit den *Cumberland*schen fühlbaren nur das Unwillkürliche der Bewegung gemeinsam, wären aber im übrigen von diesen so grundverschieden, daß ein Vergleich des *Klugen Hans* mit dem Muskellese *Cumberland* als ebenso unzutreffend wie irreführend zu bezeichnen wäre.

„Man hat nach der Veröffentlichung des Dezember-Gutachtens den Hengst vielfach als einen Gedankenleser par excellence gefeiert und dabei — nicht zum erstenmal — überhaupt von einem Gedankenlesen der Tiere gesprochen. Man hat damit sagen wollen, daß viele unserer Haustiere, gleich einem menschlichen Gedankenleser (à la *Cumberland*), aus kleinen unwillkürlichen Zeichen ihres Herrn dessen Gedanken erraten.“ *Oskar Pfungst*. (Pf. S. 130.)

* Auch bei Versuchen mit außersinnlicher Gedankenübertragung beim Menschen (ohne körperliche Berührung) wurde vielfach angenommen, die richtige Antwort des Gedankenlesers sei von unwillkürlichen Bewegungen der Versuchsperson abhängig. Daß der menschliche Körper fortwährend derartige Bewegungen ausführt, ist bekannt; es handelt sich bei der Aufklärung einer Gedankenübertragung also darum, ob diese Bewegungen dem Auge des Gedankenlesers als „Zeichen“ dienen. Dieser Nachweis ist bisher noch in keinem einzigen Falle erbracht worden. Über die Erklärung durch „unwillkürliches Flüstern“ s. Anmerkung S. 345.

„Der *Kluge Hans* ist eine Art *Cumberland*, eine Art Gedankenleser unter den Pferden, wie ihn Dr. *Moll* bei einer Besprechung in der Psychologischen Gesellschaft sehr treffend genannt hat.“ Dr. *Ludwig Heck* (Westermanns Monatshefte, 1906, 8, S. 202).

„Es ist also nichts als eine Art Gedankenlesens, Muskellebens (!), wie man das Pferd ja als ‚Muskelleser‘ bezeichnet hat: ‚Jedes brauchbare Pferd ist ein Muskelleser.‘“ Dr. *Meffert* (Gescheite Tiere, Apologetische Volksbibliothek Nr. 40, S. 14).

Das absprechende Urteil des Dr. *Albert Moll*.⁴⁶

Sanitätsrat Dr. *Albert Moll* (seit 1910 Professor), hatte den *Klugen Hans* bereits im Juni 1903 aufgesucht, sich aber — wie mir Herr *von Osten* mitteilte — auf eine einmalige Prüfung beschränkt, ohne sich mit dem Pferde vorher irgendwie vertraut gemacht zu haben. Das erscheint um so erstaunlicher, als *Moll* selbst auf diese Notwendigkeit ausdrücklich hinweist (vgl. S. 77). Trotz der gegenteiligen Ansicht all derer, die Herrn *von Osten* persönlich näher kannten, und trotz der abweichenden Meinungen der September- und Oktober-Kommissionen blieb *Moll* bei seiner Behauptung, der *Kluge Hans* sei mit Absicht auf Zeichen dressiert worden.

„Der Einwand, es würden dem Pferde geheime Zeichen gegeben — schrieb Herr *Schillings* im August 1904 —, ist so kindlich, wird auch stets nur von solchen erhoben, die es nicht für der Mühe wert halten, wochenlang sich der mühevollen Aufgabe zu unterziehen, den Hengst zu kontrollieren, daß es kaum nötig ist, etwas darauf zu erwidern. . . Ich möchte nun die Hoffnung ausdrücken dürfen, daß Nörgler und Zweifler erst dann mit ihren Bedenken hervortreten, wenn sie viele Tage und wochenlang den Arbeiten des Hengstes beigezogen haben.“ (Sport-Welt 191 vom 16. August 1904.)

„Und wenn es schon unwissenschaftlich ist, nach wenigen Versuchen zuversichtliche Behauptungen über das Pferd aufzustellen, so ist es eine Ungebühr, nach ebenso dürftigen Anhaltspunkten einen Menschen moralisch zu verurteilen.“ *C. Stumpf*. (Pf. S. 15.)

„Dabei wurde übersehen, wie *Moll* nachgewiesen (!) hat, daß die scheinbar so merkwürdigen Leistungen des *Klugen Hans* auch durch Zeichen veranlaßt werden konnten, die von dem Besitzer des Pferdes oder anderen Personen ausgingen, was in der Tat auch der Fall war. *Stumpf* ist, was wir nicht verschweigen dürfen, zu dieser Ansicht auch später gekommen.“ Dr. *L. Loewenfeld* (Über die Dummheit, S. 163).

Anfang des Jahres. Infolge des Gutachtens der *Wissenschaftlichen Kommission* sowie der anderen abfälligen Urteile erlahmt die öffentliche Teilnahme an der „*Klugen-Hans*“-Frage fast vollständig: nur selten noch ist ein Zuschauer bei den Übungen zugegen; die früheren, ehemals so begeisterten Anhänger *v. Ostens* kümmern sich nicht weiter um den ferneren Verlauf der Sache.

„Übersehen Sie es nicht — schrieb mir Herr *von Osten* im Dezember 1908 —, daß während der vier verflossenen Jahre sich nicht ein einziger an die Versuche herangewagt hat, während dem Grafen *Zeppelin* eine große Anzahl Nachahmer nachgefolgt sind.“

Von Osten sucht sein Pferd, das von der *Wissenschaftlichen Kommission* auf „Zeichen“ dressiert worden war, zu „redressieren“. (Vgl. hierzu den Abschnitt „Die Zeichenhypothese“.) Wie er mir später mitteilte, ist diese Arbeit — seiner „Pedanterie“ entsprechend — mühsam, aber von Erfolg begleitet gewesen.

Das Urteil der Anwohner.

Es ist bemerkenswert, daß alle Personen, die als Hausbewohner oder Nachbarn Herrn *von Osten* und seinen *Hans* während des Unterrichts häufig beobachten konnten, von der Verstandesleistung des Pferdes überzeugt waren und es auch späterhin blieben. Auf die Befragung solcher Zeugen wurde damals (1904) nur geringer Wert gelegt, und doch müßte uns ein Untersuchungsrichter für sein Amt ungeeignet erscheinen, der es versäumen würde, die täglichen Zeugen eines bestimmten Vorgangs zur Sache zu vernehmen. Das — wie ich bestätigen muß — durchaus zutreffende Urteil dieser einfachen Leute wurde damals stark unterschätzt.

13. März. Im „Verein Berliner Kaufleute und Industrieller“ hält Dr. *Ludwig Heck*, der Direktor des Berliner Zoologischen Gartens, einen Vortrag über „Menschen- und Tierseele“. (Berliner Lokal-Anzeiger 123 vom 14. März 1905.)

Der Vortragende behandelt eingehend den Schulfall des „*Klugen Hans*“ und erklärt die Antworten des Pferdes gemäß den noch nicht veröffentlichten Versuchen *Pfungsts* durch „unbewußte Zeichen“ des Fragestellers. Im übrigen spricht *Heck* den Tieren jedes begriffliche (abstrakte) Denken ab; er unternimmt den Versuch, seine Meinung durch eine Reihe von Beispielen aus dem Tierleben zu stützen. (Westermanns Monatshefte 1906, 8, S. 198.)

„Der *Kluge Hans* ist so recht ein Schulfall dafür, eine eindringliche Mahnung, nie zu vergessen, daß das Geistesleben und die Vorstellungswelt zwischen Mensch und Tier grundverschieden sein kann, auch bei äußerlich und scheinbar ganz gleichen Intelligenzbeweisen. . . Jedenfalls ist aber bis jetzt noch kein einwandfreier Fall festgestellt, wo sich die geistige Leistung eines Tieres über das Niveau erhoben hätte, das der Psycholog mit der von ihm so genannten Assoziation bezeichnet. . . Es besteht eine Grenze zwischen menschlicher und tierischer Intelligenz, begriffliches, abstraktes Denken bleibt dem Tiere versagt, und deshalb fehlt ihm auch diejenige Fähigkeit, die der sicherste Beweis für begriffliches, abstraktes Denken ist, die Sprache.“ Dr. *Ludwig Heck* (a. a. O. S. 204 u. 205; vgl. auch das „Schlußwort“).

Die Schriftleitung der Illustrierten Zeitung (Nr. 3191 vom 25. Aug. 1904) äußerte ihre Ansicht: „Autoritäten auf dem Gebiete der Zoologie wie . . . Dr. *Heck*, Direktor des Berliner Zoologischen Gartens, und

der bekannte Afrikareisende *Schillings* haben sowohl in Zeitungsartikeln wie in mündlichen Erörterungen die Möglichkeit zugegeben, daß das Pferd die Aufgaben mit Hilfe seines Verstandes löst.“

Dr. *Heck* aber schrieb späterhin: „Nach meinem kritischen Standpunkt in der Tierpsychologie, der jede unberechtigte Vermenschlichung zu vermeiden sucht . . .“ (Berliner Tageblatt 155 vom 27. März 1910.)



Emilio Rendich



Abb. 102.

14. März. „Endgültiges über den ‚*Klugen Hans*‘. Der bekannte italienische Maler *Emilio Rendich* in Berlin, der als einer der ersten den ‚*Klugen Hans*‘ in Augenschein nahm und sich eingehend mit ihm beschäftigte, hat der Tierschutzzeitung „*Ibis*“ (Berlin) eine Erklärung übermittelt, die geeignet sein dürfte, die große Streitfrage endlich zu begraben. *Rendichs* Urteil ist bemerkenswert um deswillen, weil er seinerzeit ein ganz besonderer, unbedingter Verehrer des ‚*Klugen Hans*‘ war.“ (Berliner Zeitung 124 vom 14. März 1905.)

In diesem Eingesandt an die Tierschutzzeitung „*Ibis*“ berichtet Herr *Rendich* über die Dressurversuche mit seiner Hündin *Nora*, die er auf „*Zeichen*“ abrichtete. Er zieht den Schluß, daß auch der *Kluge Hans* „mit großer Leichtigkeit auf ein gewisses Zeichen reagiert“. (Vgl. S. 30.) Es heißt dann weiter:

„. . . Als strikter Beweis für die Richtigkeit der von mir [*Rendich*] vertretenen Auffassung möge die Tatsache dienen, daß ich in der Zeit von einem Monat meinen Hund dahin gebracht habe, in gleicher Weise Aufgaben zu lösen, wie sie dem *Klugen Hans* vorgelegt werden. Mein Hund ‚*Nora*‘ rechnet, liest, erkennt Töne und gibt die Lösungen aller ihm gestellten Aufgaben durch Bellen kund, und zwar, ohne daß es bis jetzt anderen gelungen ist, durch die schärfste Beobachtung von meiner Seite Zeichen bemerken zu können, so daß meine ‚*Nora*‘ dem *Klugen Hans* in mancher Beziehung überlegen ist (!). Es ist noch zu bemerken, daß ich das Tier bei seinen Arbeiten nicht ansehe. Interessant ist, daß mein Hund, ebenso wie das Pferd, auch mit anderen Personen arbeitet.“ *E. Rendich*.

Im Jahre 1904, als *Rendich* Herrn *von Osten* lebhaft gegen die Bemerkungen des Zirkusdirektors *Salamonsky* verteidigte (vgl. S. 327), äußerte er:

„Ein guter Beobachter wird sehr bald merken — so hieß es damals —, daß ich dabei **Zeichen** anwende. Das beweist also **gar nichts** für unseren Fall.“ (Berliner Zeitung 393 vom 23. August 1904.)

„Herr *Rendich* setzte sich's in den Kopf, diesen Trick herauszubekommen, und pilgerte tagtäglich zum ‚*Klugen Hans*‘, um seine Kenntnisse zu bewundern. Endlich, nach vielen Wochen geduldigen Beobachtens, gelang das große Werk, *Hans* und seine Wunder waren entlarvt.. Viele von denen, die an die Wunder des ‚*Klugen Hans*‘ glaubten, haben die ‚*Weise Nora*‘ geprüft und mußten nun der Versicherung des Herrn *Rendich*, daß *Nora* ebenso wie *Hans* nur nach einem bestimmten System dressiert sei, Glauben schenken.“ (Deutsches Blatt 74 vom 24. März 1905.)

Auf meinen Wunsch hin wiederholte Herr *Rendich* entgegenkommenderweise im Mai 1907 einige Versuche mit seinem Hunde *Nora*. Bei den in meiner Gegenwart gegebenen einfachen Zähl- und Rechenaufgaben (etwa: „Wieviel ist zwei und drei?“) gelang eine richtige Beantwortung nur in ganz vereinzelt Fällen; ob die falschen Antworten des Hundes auf Mangel an Übung beruhen oder anderen Ursachen entspringen, vermag ich nicht anzugeben.

Ende März. Obgleich *von Osten* durch die Verkenning seiner Lebensarbeit im Innern schwer erschüttert und durch die bisherigen zahllosen Angriffe und Verdächtigungen auf das tiefste erbittert ist, setzt er doch seine täglichen Übungen ganz wie ehemals unermüdlich fort. Da ihm irgendwelche Beweise von Anteilnahme kaum noch zuteil werden, trägt er sich mit dem Gedanken, sein Pferd ins Ausland zu verschenken.

Wie ich später von ihm selbst erfuhr, hat er diese Zeit gänzlicher Vereinsamung und Verkenning nur in schweren inneren Kämpfen überwunden. „Ich halte es für ausgeschlossen — beklagte er sich bei mir —, daß so etwas in einem anderen Lande als in Deutschland möglich wäre! Überall, in Amerika, in England, Frankreich, auch in Österreich und Belgien hätte ich Hilfe und jede Art von Unterstützung für mein Vorhaben gefunden; aber bei uns in Deutschland ist es noch jedem Entdecker wie mir ergangen! Ich bin die Sache gründlich leid und will meinen *Hans*, der in seinem Vaterlande doch nichts gilt und nichts gelten wird, nach Amerika verschenken.“

Die Absicht, mit dem „gelehrten Pferde“ ins Ausland zu gehen, um die verdiente Anerkennung zu finden, hegte *v. O.* schon im Jahre 1904, als es seinen Bemühungen nicht gelingen wollte, Vertreter der Wissenschaft für seine Versuche zu erwärmen.

„Herr *von Osten* — so schrieb damals ein Kritiker — solle übrigens erklärt haben, daß er die Bildung der Kommission als den letzten Versuch betrachte, seine ‚Lebensarbeit‘ ‚der breiten Öffentlichkeit‘ zu übermitteln. Gelingen ihm das nicht, so wolle er die ihm aus Österreich und Frankreich gewordenen Angebote berücksichtigen und das Pferd dort prüfen lassen! Das letzte setzt der Geschichte

wirklich die Krone auf. Es ist eine Drohung: „Erkennst du, schnödes deutsches Vaterland, die Gelehrtheit und Genialität meines Rosses nicht an, so wandere ich mit ihm aus. Im Auslande werde ich mein Recht finden. Der Prophet gilt nichts in seinem Vaterlande!“ (Kölnische Volkszeitung 747 vom 8. September 1904.)

Die Gleichgültigkeit von *Ostens* gegenüber einer Sicherstellung seiner Leistung.

Nach Veröffentlichung des *Wissenschaftlichen Gutachtens* hatte sich *v. O.* damit begnügt, im stillen weiterzuarbeiten, ohne das Geringste für die Sicherstellung seiner Entdeckung zu unternehmen. Meines Erachtens ergibt sich auch aus dieser Tatsache, wie unzutreffend die ehemaligen Verdächtigungen waren, soweit sie seine Vertrauenswürdigkeit betrafen.

Am 1. April 1907 schrieb er mir: „Mit den Waffen, mit welchen Sie den Gegner bekämpfen wollen, werden Sie niemals den Sieg erringen. Im übrigen ist es mir höchst gleichgültig, ob meine Zeitgenossen von der Selbständigkeit des Pferdes überzeugt werden oder nicht.“ Und ebenso heißt es noch ein Jahr später (am 14. April 1908): „An den Kaiser habe ich nicht geschrieben, weil es mir völlig gleichgültig ist, daß meine Zeitgenossen das Erreichte anerkennen.“

16. April. Prof. *Ernst Haeckel* (Jena), der in Berlin Vorträge hält, besucht bei dieser Gelegenheit — auf eine frühere Einladung des Herrn *Schillings* hin — den *Klugen Hans* und erklärt sich von der Denkfähigkeit des Pferdes überzeugt.

„Professor *Haeckel* hat dem ‚Manager‘ des gelehrten Gauls, Herrn *Schillings*, geschrieben, daß er sich das Pferd im Herbst ansehen würde. *Haeckel* meint, daß es ihn nicht überrasche, eine so hohe Intelligenz bei einem Pferde zu finden, und stimmt Herrn *von Osten* in seinen psychologischen Ansichten bei. — Herr *Haeckel* hat allerdings noch gefehlt.“ (Reichsbote 198 vom 24. August 1904.)

„Dem ‚voraussetzungslosen‘ *Haeckel* darf man das ruhig zutrauen. Bloß würden wir uns etwas genieren, uns die Welträtsel von einem Vierfüßer lösen zu lassen. Ist das nicht ein Zeichen der Schwäche oder wenigstens von innerem Zweifel? *Haeckel* vertritt bekanntlich die Ansicht, daß die Seelentätigkeit des Menschen von derjenigen anderer Säugetiere nur graduell verschieden ist, nicht aber dem Wesen nach. Die Beobachtung des *Hans* würde das aufs neue bestätigen. . .“ „Stellt sich heraus, daß *Hans* eine Intelligenz besitzt, die von der des Menschen nicht nach dem Wesen, sondern nur graduell verschieden ist, so ist nicht abzusehen, weshalb nicht sämtliche anderen Vier- und Mehrfüßler, die Vierhänder mit eingerechnet, ihren besonderen Verstand, ihr spezifisches Seelenleben haben sollten.“ *Daleth* (Germania 193 und 203 vom 24. August und 4. September 1904).

Prof. *Haeckel* bestätigt mir später (Mai 1909), daß er auch nach Veröffentlichung des *Wissenschaftlichen Gutachtens* von der Denkfähigkeit des *Ostensen* Pferdes überzeugt bleibe und die „Zeichen“-Erklärung für unzureichend halte.

„Wenn ein Naturforscher und Philosoph, der zugleich auch Mitglied des Jesuitenordens ist, das Denkvermögen der höheren Tiere auf Grund einer kritischen psychologischen Untersuchung der Tatsachen in den Bereich der Fabel verweist . . . dann sind *Ernst Haeckel* und andere monistische Gegner sofort mit der wohlfeilen Antwort bei der Hand: das sind nur dogmatische Vorurteile einer veralteten kirchlichen Seelenlehre! Wenn aber ein ‚voraussetzungsloser‘ Professor der Philosophie an der Universität Berlin durch sein Gutachten über den ‚*Klugen Hans*‘ der eigenen Denkfähigkeit der höheren Tiere den Todesstoß versetzt . . . dann — ja was dann?“
E. Wasmann (Instinkt und Intelligenz im Tierreich, 3. Aufl., S. 273).

„Für Wahrheitliebende muß es gleichgültig sein, wem die Wahrheit paßt und wem sie nicht paßt, und ob sie von *Aristoteles* ausgesprochen ist oder von *Haeckel*.“ *C. Stumpf*. (Pf. S. 13.)

Ende April. Bericht des Herrn Geh. Regierungsrats Prof. Dr. *C. Stumpf* aus dem Psychologischen Institut an die Königliche Universität zu Berlin:

„Im Herbst untersuchte der Unterzeichnete mit zwei älteren Teilnehmern der Übungen, Herren Dr. *v. Hornbostel* und cand. med. et phil. *Pfungst*, das vielbesprochene, angeblich rechnende Pferd des Herrn *v. Osten*. Das Problem in bezug auf die Möglichkeit eines begrifflichen Denkens bei höheren Tieren sollte hier nach der Überzeugung zahlreicher Beobachter gelöst sein. Die unter beträchtlichen äußeren Schwierigkeiten durchgeführte Untersuchung ließ keine Spur von Begriffsbildung und von Verständnis der allgemeinen Bedeutung sprachlicher Ausdrücke bei dem Pferde erkennen, lieferte aber lehrreiche Zeugnisse für die minimalen Bewegungen, mit denen viele Menschen unwillkürlich und unbewußt ihr eigenes Denken begleiten, und für die Schärfe und Raschheit der Gesichtswahrnehmungen beim Pferde. Herrn *Pfungst* gelang es, infolge einer durch Übungen über kürzeste Gesichtseindrücke geschärften Beobachtungsgabe, bei allen Personen, denen das Tier antwortete, die Bewegungen zu erkennen. Daß sie nicht bloß Begleiterscheinungen, sondern Ursachen waren, wurde durch Zeitmessungen festgestellt, und schließlich ihr genauerer Verlauf mit Hilfe des *Sommerschen* Apparates graphisch wiedergegeben.“ (Chronik der Königl. Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin, 18. Jahrgang, Halle an der Saale 1905, Seite 57; siehe auch Berliner Tageblatt 411 vom 14. August 1905.)

„Daß wir bei vielen Tierfreunden usw. auf Widerspruch stoßen mit unserer Behauptung, auch die intelligenzähnlichsten Handlungen jener höheren Tiere seien nicht durch eine logische Denktätigkeit derselben zu erklären, sondern durch die Assoziationsgesetze des sinnlichen Lebens, das geben wir gerne zu. Aber wir können nicht zugestehen, daß daraus irgendetwas für die Intelligenz der Tiere folge. Denn die meisten jener Beobachter, mögen sie auch mit den Erscheinungen des Tierlebens noch so sehr vertraut sein, besitzen nicht die kritische psychologische Schulung, welche zur Entscheidung der Frage nötig ist; .. sie .. fällen ihr Urteil einfach nach der Analogie mit den höheren menschlichen Seelenvorgängen. Wie leicht man auf diesem Wege zu ganz falschen Schlußfolgerungen kommen kann, hat das Beispiel des Berliner Wunderpferdes, des ‚*Klugen Hans*‘ .. überzeugend bewiesen. Bis der merkwürdige Fall durch geschulte Psychologen, Professor *Stumpf* und Herrn *Pfungst*, kritisch untersucht wurde, glaubte man fast allgemein, hier ein ‚denkendes Pferd‘ vor sich zu haben; und doch stellte es sich durch jene Untersuchung als ein Irrtum heraus..

Möchte daher doch allen Tierzüchtern von Beruf, sowie auch den künftigen Leitern zoologischer Gärten und überhaupt allen auf ‚Wissenschaftlichkeit‘ Anspruch erhebenden Tierbeobachtern die Gelegenheit zu einer gründlichen psychologischen Schulung geboten werden, beispielsweise in dem Psychologischen Seminar der Berliner Universität, das von Professor *Stumpf* geleitet wird. Dann würden die landläufigen Irrtümer über das ‚geistige Leben‘ der höheren Tiere bald nur noch in den Kreisen der Ungebildeten zu finden sein, die ihre tierpsychologischen Kenntnisse aus Tierschutzkalendern und Tierschutzkorrespondenzen schöpfen, oder aus ähnlichen Quellen, die von der vulgären Vermenschlichung des Tierlebens getrübt sind.. Die modernen Tierschutzbestrebungen, deren ethischen Zweck wir völlig anerkennen, beruhen leider fast durchweg auf der Basis der vulgären Psychologie, und sind daher in dieser Form keineswegs geeignet, das geistige Niveau des deutschen Volkes zu heben.“ *E. Wasmann* (Instinkt und Intelligenz im Tierreich, 3. Aufl., S. 193 und 226).

14. Mai. Seit Herbst 1904 hatte ich den Verlauf der *Klugen-Hans-Angelegenheit* zu verfolgen gesucht, soweit dies aus Zeitungsberichten möglich war. Trotz aller sog. „Aufklärungen“ blieb ich der Überzeugung, daß eine endgültige Lösung des verwickelten Seelenrätsels bisher noch nicht gelungen sei. Endlich kann ich meine Absicht ausführen, Herrn *von Osten* und seinen vielberufenen *Hans* aus eigener Anschauung kennenzulernen. Auf meine schriftliche Anfrage hin erhalte ich dann eine Einladung des Herrn *von Osten*, ihn in Berlin zu besuchen und den Übungen beizuwohnen.

Mein erster Besuch findet ohne weitere Anmeldung am 14. Mai, einem Sonntagmorgen, statt, während Herr *von Osten* einigen Zuschauern sein Pferd vorführt. Er trägt dabei eine Maske, durch die er seine Gesichtszüge dem Hengste, der ohne Scheuklappe arbeitet, zu verdecken sucht. Fragen und Antworten folgen sich in überstürzt schnellem Zeitmaß, wodurch die Klarheit der Äußerungen erheblich leidet.

21. Mai. In der Mai-Nummer der Zeitschrift „L'Illustrazione Italiana“ (21) veröffentlicht Herr *E. Rendich* seine ausführliche „Aufklärung der *Klugen-Hans*-Dressur“, die er mit der Abrichtung seines Hundes vergleicht. Der Inhalt dieses Aufsatzes entspricht im wesentlichen seinen bereits mitgeteilten Ausführungen (s. S. 30): eine selbständige Denktätigkeit des Pferdes wird durchaus bestritten.

„Die ‚Illustrazione Italiana‘ hat zuerst von dem gelehrten Berliner Pferde gesprochen, mit dem sich nachher die Presse aller Welt beschäftigte. In Deutschland wurden sogar ganze Bücher über ‚Hans‘ veröffentlicht, um auf die eine oder andere Weise das Wunder aufzuklären. Bisher ist keine einzige Erklärung über *Hans* richtig gewesen. Deshalb liegt mir daran, daß die ‚Illustrazione Italiana‘ auch als die erste enthülle, mit welchen Mitteln das Pferd während vieler Monate die Gelehrten in Erstaunen gesetzt hat. . . Wenn jetzt die Leute, armer *Hans*, deinen Verstand auch nicht mehr anerkennen und du dem Vaterlande keine Dienste mehr leisten kannst, so bleibst du doch immer noch ein wunderbares Geschöpf, weil du es verstanden hast, die Gelehrten in Aufruhr zu bringen und die Presse der ganzen Welt von dir reden zu machen. Sic transit gloria mundi.“ *E. Rendich*.

Sommer. Bei meinen wiederholten Besuchen nehme ich an dem Unterrichten des Pferdes tätigen Anteil und suche allmählich, mit wachsendem Einfluß auf Herrn *von Osten*, die Versuche einwandfreier zu gestalten, sowie neue Untersuchungen anzubahnen. Die Gründe, die mich hierzu bestimmten, habe ich bereits in der Einleitung dargelegt.

Da die Erklärungsversuche der letzten Zeit, auch die der *Wissenschaftlichen Kommission*, darin gipfelten, daß das Pferd sich lediglich nach sehbaren, vom Fragesteller willkürlich oder unwillkürlich gegebenen Zeichen richte, wird nunmehr bei den Versuchen jede Möglichkeit einer Beeinflussung des Auges ausgeschlossen.

Zunächst gibt *Hans*, nachdem ihm die Scheuklappe angelegt ist, anhaltend falsche Antworten. Bei seiner Reizsamkeit

bedarf es einer Reihe von Wochen, bis er sich an die große Einschränkung seines Gesichtskreises gewöhnt hat und ein Umschauen nach seinem Herrn unterläßt. Soweit es der Raum des engumgrenzten Hofes gestattet, wird bei den Übungen die Entfernung zwischen Pferd und Fragesteller nunmehr bis auf 8 m ausgedehnt.

Pfungst bemerkt: „Die gewöhnliche Entfernung . . . betrug $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ m. Aus 70 mit wechselnden Distanzen ausgeführten Versuchen . . . ergab sich, daß die Reaktion des Tieres . . . bis zu einer Entfernung von $3\frac{1}{2}$ m noch ganz sicher erfolgte. Von $3\frac{1}{2}$ bis 4 m trat plötzlich ein Abfall der Treffer um 60 bis 70 $\frac{0}{10}$ ein. In einer Entfernung von 4 bis $4\frac{1}{2}$ m gelang nur noch ein Drittel aller Fälle, und über $4\frac{1}{2}$ m kein einziger mehr.“ (*Pf.* S. 49.)

Nachdem sich *Hans* an die Scheuklappe und den weiteren Abstand des Fragestellers gewöhnt hat, gibt er auch unter diesen Versuchsbedingungen, genau wie früher, richtige Antworten.

1905/06. Im Laufe dieser Jahre unternahme ich — unter Beihilfe des Herrn *von Osten* — zahlreiche Versuche mit dem *Klugen Hans*, die mich von der Denkfähigkeit des Pferdes überzeugen.

1907. Mitte März. Erscheinen des Buches von *Oskar Pfungst*:

„Das Pferd des Herrn *von Osten*“*

(*Der kluge Hans*).

Bei meinem Besuche am 23. März übergibt mir Herr *v. O.* das ihm soeben vom Verfasser selbst zugesandte Buch, dessen wesentlicher Inhalt bereits mitgeteilt wurde.

Die Leistungen des Pferdes werden darin auf unabsichtliche „Zeichen“ des Fragestellers zurückgeführt; eigene Denktätigkeit des Pferdes ist nicht vorhanden (vgl. S. 5): „Was bestimmt den Hengst zu seinen Bewegungen? Selbständiges Denken oder äußere Zeichen? — Wir fanden, daß es lediglich Zeichen seien, und beschrieben sie als bestimmte Stellungen und Bewegungen des Fragestellers.“ (*Pf.* S. 67.)

* *Oskar Pfungst*, *Das Pferd des Herrn von Osten (Der kluge Hans)*. Ein Beitrag zur experimentellen Tier- und Menschen-Psychologie. Mit einer Einleitung von Prof. Dr. C. *Stumpf*. Leipzig. Verlag von *Johann Ambrosius Barth*. 1907.

Über die „Einwirkungen“ auf das Pferd heißt es:

„Das Pferd ist verloren, sobald es durch die Scheuklappen verhindert ist, den Fragesteller zu sehen. Es antwortet dagegen fast immer richtig, sobald es diesen sieht, zugleich ein unumstößlicher Beweis, daß für die Fehlresultate einzig und allein der **Ausschluß des Gesichtssinnes** verantwortlich war und nicht eine durch die Scheuklappen ausgeübte Belästigung allgemeiner Art. Aus den geschilderten Versuchen ergibt sich also der zwingende Schluß: Der Hengst bedarf optischer Zeichen (*Pf.* S. 36). Ich erwähne endlich, daß des Abends mit zunehmender Dunkelheit das Treten immer unzuverlässiger wurde. Der Schluß, daß hier optische Reize wirksam seien, war nach alledem wohl über jeden Zweifel erhoben (S. 38). Weitere Sinnesprüfungen wurden überflüssig, da es mir inzwischen geglückt war, die eigentlich wirksamen Zeichen durch Beobachtung an Herrn *v. O.* zu finden. Es waren **minimale Kopfhhebungen** des Experimentators.“ (*Pf.* S. 39.) (Vgl. die weiteren Ausführungen im Abschnitt „Die Zeichenhypothese.“)

Pfungst läßt die Gefühls- und Willensäußerungen des Hengstes vollständig unberücksichtigt* und stellt die Leistungen des *Klugen Hans* als „mechanische“ hin: „Ich habe, wie man sieht, das Pferd in allen bisherigen Erörterungen als einen **unfehlbaren Mechanismus** vorausgesetzt und sämtliche Fehler dem Fragesteller zur Last gelegt. (*Pf.* S. 108.).. Er [*Hans*] glich vielmehr ganz und gar einer Maschine.“ (*Pf.* S. 143.)

Über das Ergebnis seiner Untersuchung schreibt *Pfungst* an Pater *Wasmann* (Brief vom 29. Mai 1905)**: „Dies steht jedenfalls fest, daß das Pferd, dem Begriffe beizubringen ein äußerst geschickter Pädagoge (Herr *v. Osten*) seit vier Jahren bemüht war, auch nicht eine Spur von Begriffsbildung zeigt, sogar über einen sehr geringen Vorrat von Assoziationen verfügt und sich nur durch seine außerordentliche Beobachtungsgabe — die unbeabsichtigte Nebenwirkung der beabsichtigten Dressur*** — von andern Tieren der gleichen Art unterscheidet. *Aristoteles* steht also in diesem Punkte unerschütter.“

* „Die vermeintliche Launenhaftigkeit des Tieres war nichts als ein Zeichen (usw.).. Daß er [*Hans*] in Wahrheit niemals störrisch war, .. lehrt die Beobachtung.. Beigefügt sei, daß auch weder von dem ‚überfeinen Nervensystem‘, noch von der hochgradigen Nervosität, von der so oft die Rede war, jemals etwas zutage trat.. Ein Mythos war auch der Eigensinn des Tieres“ usw. (*Pf.* S. 142.)

** Wiedergegeben in *Wasmanns* Buch „Instinkt und Intelligenz im Tierreich“, 3. Aufl., S. 225.

*** *Pfungst* verbessert: „die unbeabsichtigte Nebenwirkung beabsichtigter Erziehung.“ (*Pf.* S. 167.)

E. Wasmann bekräftigt die *Pfungstsche* Ansicht: „Die scholastische Philosophie hat, indem sie das ganze Seelenleben des Tieres auf das sinnliche Instinktleben zurückführte, ohne Zweifel das Richtige getroffen . . . Intelligenz im eigentlichen Sinne, ein geistiges Abstraktionsvermögen, ist ebenso bei den höheren Tieren wie bei den niederen nicht zu entdecken. Das Geistesleben beginnt erst beim Menschen.“ (a. a. O. S. 34 und 274.)

Das Endergebnis seiner Prüfung faßt *Pfungst* in die Worte (*Pf.* S. 149): „Sämtliche bekanntgewordenen Künste des Pferdes, ebenso wie die Erfolge und Mißerfolge der Fragesteller wurden auf ein einheitliches Prinzip zurückgeführt, unter Vermeidung von Hilfshypothesen und mit geringster Zuhilfenahme des Zufalls . . . Den von vielen erwarteten Beweis, daß auch Tieren Denkfähigkeit eigne, hat *Hans* nicht erbracht; er hat vielmehr die Position der Tierenthusiasten entschieden verschlechtert . . . Natürlich können wir auch die Möglichkeit nicht von vornherein ausschließen, daß Spuren begrifflichen Denkens bei den dem Menschen nächststehenden Tieren . . . auftreten.“

Sicher ist nur, daß bisher nichts davon nachgewiesen werden konnte, ja daß nicht einmal ein gangbarer Weg zum Nachweis gezeigt worden ist.“ (*Pf.* S. 171 und 172.)

Pfungst macht Mitteilung über manche der im Jahre 1904 geäußerten Vermutungen, die zur „Aufklärung“ der Leistungen veröffentlicht wurden: „*Hans* handle — so berichtet *Pfungst* — ,unter dem magnetischen Einfluß des Menschen‘, während der zweite versichert, hier herrsche eine ‚hypnotische Einwirkung‘. Das Pferd kann nur dann die Befehle eines anderen ausführen, wenn sein Herr, mit dem es in Rapport steht, haben will, daß es folge.“ (*Pf.* S. 26.) „Man dachte ferner an die von dem Fragesteller ausgestrahlte Wärme, oder an einen auf die Hufe wirkenden und durch eine unterirdische Leitung vermittelten elektrischen Reiz. . . Selbst von den zu Eintagsruhm gelangten N-Strahlen, die u. a. von dem arbeitenden Gehirn des Menschen ausgehen sollten, wurde geredet.“ (*Pf.* S. 25 u. 26.)

23. März. Durch die Ergebnisse meiner bisherigen Prüfungen bin ich zu einer anderen Anschauung gelangt als die *Wissenschaftliche Kommission*, beschließe aber, bevor ich meine Erfahrungen veröffentliche, meine Versuche zu wiederholen und zu vervollständigen.

Beginn neuer Versuchsreihen, denen auf meine Veranlassung des öfteren Herr Diplom-Ingenieur *L. J. Busse* zur Aufnahme der Niederschriften beiwohnt. Ferner ist bei ver-

schiedenen Prüfungen Herr Privatdozent Dr. *E. Gehrcke* — jetzt Professor — von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Charlottenburg als Beobachter zugegen. Dieser durch seine Forschungen auf optischem Gebiete bekannte Physiker, dessen scharfe Beobachtungs- und Urteilsfähigkeit mir wohlbekannt war, wurde in der Absicht hinzugezogen, sein Urteil als Physiker über eine bei den Versuchen etwa noch mögliche Zeichenübertragung zu vernehmen.

Die Aufstellung der Versuchsteilnehmer bei der Prüfung ergibt sich aus der Abbildung (Tafel I). Die Entfernung zwischen dem Pferde und den anwesenden Personen betrug dabei — wie bereits erwähnt — 6 bis 8 m (vgl. hierzu den Übersichtsplan im Anhang).

Anfang April. Die Kritiken über das *Pfungstsche* Buch lauten anerkennend günstig:

Viele deutsche Zeitungen veröffentlichen übereinstimmend eine Inhaltsübersicht von Herrn Dr. *I. Klein*: „Das Buch vom *Klugen Hans*. Der glückliche Überwinder des *Klugen Hans*, der Berliner Psychologe *Oskar Pfungst*, hat nach langem Zögern soeben sein Versprechen eingelöst und seine Beobachtungen, Versuche und Erklärungen veröffentlicht.“ Die Kritik geht dann näher auf Einzelheiten ein und berichtet über das Endergebnis: „Ob und was gefragt wurde, war ihm [*Hans*] völlig gleichgültig.. Die Erklärung der Leistungen des *Klugen Hans* ist nach alledem ohne weiteres gegeben.“ (Nationalzeitung 154 vom 3. April 1907.)

Der Berliner Lokal-Anzeiger (167 vom 3. April 1907) sagt allerdings einschränkend: „Der *Kluge Hans* hat jetzt seinen Biographen gefunden. Er wird der Vergessenheit entrissen durch ein Buch des Berliner Psychologen *Oskar Pfungst*, der tief in der Seele des wunderbaren Gaules gelesen und ihre Geheimnisse nach allen Regeln der unbestechlichen Wissenschaft entschleiert hat... Alles das ist sicherlich wissenschaftlich mit der größten Feinheit ermittelt und dargestellt. Ob das große Publikum jedoch der Lösung des Rätsels hierdurch nähergebracht wird, muß bezweifelt werden.“

Spätere Urteile über das *Pfungstsche* Buch.

Aus wissenschaftlichen Werken, Abhandlungen und Zeitschriften.

„*Pfungst* hat nachgewiesen, daß das berühmte Pferd des Herrn von *Osten* nicht etwa in Wirklichkeit Rechenaufgaben verstehen und ausrechnen konnte, sondern nur die feinen, gänzlich unbewußten Ausdrucksbewegungen des vor ihm stehenden Fragestellers (Vorbeugen und Zurückbeugen des Kopfes) mit Hufschlägen oder deren Unterlassung zu beantworten gelernt hatte.“ *Klara* und *William Stern* (Die Kindersprache I., 1907, S. 269).

„Nun weiß man aber heute — vornehmlich aus den Versuchen am ‚*Klugen Hans*‘ —, daß Tiere unter Umständen Bewegungen oder

auch wohl andere Eindrücke wahrnehmen können, die so minimal sind, daß ein Mensch sie erst mit verfeinerten Hilfsmitteln überhaupt wahrzunehmen imstande ist.“ *G. Fr. Nicolai* (Die physiologische Methodik zur Erforschung der Tierpsyche, Leipzig 1907, S. 14).

„Das Rätsel hat sich auch bald gelöst, als drei wissenschaftliche Tierpsychologen ihm nähertraten. Es stellte sich mit aller Klarheit heraus, daß der ‚*Kluge Hans*‘ von allen ihm zugeschriebenen Künsten nichts verstand.. Die Geschichte vom *Klugen Hans* ist nun aber auch ein klassisches Beispiel dafür, wie es den Tierpsychologen zu gehen pflegt.. Jahrelang hatte der Besitzer des Pferdes, der ehemals Mathematiklehrer gewesen war, sich bemüht, seinen Zögling zu unterrichten.. aber er hatte die kritische Prüfung versäumt.. Es widerfuhr ihm, was den Tierpsychologen tausendmal widerfahren ist: er beobachtete ungenau und zog auch aus den richtigen Beobachtungen falsche Schlüsse. Sein Bemühen, die **wissenschaftliche Tierpsychologie** umzustößeln, ist zur glänzenden Bestätigung ihrer Lehren geworden.“ *Jos. Hauri* (Die Welträtsel und ihre Lösung, Berlin-Zehlendorf 1909, S. 289).

„Durch zahlreiche Versuche am genannten Pferde selbst, durch unparteiische Beobachtung der Versuchsleiter und durch Nachprüfungen der Resultate im Physiologischen Institut ist es *Pfungst* gelungen, alles noch schwebende Dunkel in den Einzelfragen zu lösen und Richtlinien anzugeben, in denen sich künftige Versuche in bezug auf Beobachtungen an Affen und Hunden bewegen müssen, um die Fehler zu vermeiden, die bei Untersuchung des ‚*Klugen Hans*‘ so reichlich — auch von scharfsichtigen und anerkannten Biologen — gemacht worden sind.. Alle höheren psychischen Leistungen, die in dem Verhalten des Pferdes zum Ausdruck kommen, sind solche des Fragestellers.. Der dabei zutage tretende innige Zusammenhang zwischen affektbetonten Vorstellungen und der Körpermuskulatur ist zwar keineswegs neu, aber angesichts der Schwierigkeiten, denen die experimentelle Feststellung feinerer Einzelheiten auf diesem Gebiete begegnet, dürfte der vorliegende, allseitig geklärte Fall von hervorragender Bedeutung für die Tierseelenforschung sein. Den von manchem erwarteten Beweis, daß auch Tieren Denkfähigkeit zukomme, hat *Hans* nicht erbracht, er hat vielmehr die Stellung der Tierenthusiasten entschieden verschlechtert.“ Prof. *O. Boettger* (Zoologischer Beobachter, 1909, 2, S. 61).

„Der ‚*Kluge Hans*‘, der vielen von uns durch die Vorführungen des Herrn *von Osten*, allen aus den Tageszeitungen her bekannte Hengst, findet hier seine endgültige, streng wissenschaftliche Erklärung durch Verfasser, einen noch jungen Schüler des Berliner Psychologen *Stumpf*.. In exaktester Weise hat Verfasser nun nachgewiesen, daß der Hengst keinerlei wirkliches Verständnis für die gestellte Frage hatte, sondern einfach auf bestimmte optische Zeichen aufhörte zu treten.. Die ganze mit großer Anschaulichkeit geschriebene Geschichte des ‚*Klugen Hans*‘ und seiner Beobachter, auch die interessante und autosuggestive Art, in welcher der Besitzer, Herr *von Osten*, das Pferd unterrichtete und zu der Meinung von dessen

Intelligenz kam, ferner die beigefügten Gutachten, welche zeigen, wie selbst *Stumpf*.. zunächst vor einem Rätsel stand, .. machen das Buch zu einem äußerst lesenswerten und denkwürdigen Dokumente für die Geschichte der Entwicklung menschlichen Aberglaubens und Wissens.“ Referent: *Bratz* in *Wuhlgarten* (Neurologisches Zentralblatt 1908, 13, S. 628).

„Der experimentell arbeitenden Psychologie konnte sich kaum eine bessere Gelegenheit bieten, an einem eklatanten Beispiel vor der breitesten Öffentlichkeit zu zeigen, was ihre Methode zu leisten imstande war. Sie hat denn auch nicht gezögert, ihre Chancen wahrzunehmen. Der Leiter des Psychologischen Institutes der Berliner Universität, Prof. Dr. C. *Stumpf*, hat in Gemeinschaft mit Dr. v. *Hornbostel* und O. *Pfungst* den Fall zum Gegenstand einer eindringenden Untersuchung gemacht.“ Dr. *Ernst Teichmann* in Frankfurt a. M. (Frankfurter Zeitung 108 vom 19. April 1909.)

„Zunächst dürfen wir wohl ohne Zaudern den Zusammenbruch der vulgären Tierpsychologie als vollzogen erachten. . . Die psychologischen Untersuchungen des rechnenden Pferdes durch *Pfungst* werden diesbezüglich für lange Zeit eine klassische Bedeutung beibehalten.“ Prof. *Herm. Dextler* in Prag (Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 20 und 22 vom 16. und 30. Mai 1908).

Anfang Mai. Mehrere Vertreter der Wissenschaft, die früher mit reger Teilnahme den Vorführungen des *Klugen Hans* beigewohnt haben, werden von mir mündlich oder schriftlich in Kenntnis gesetzt, daß bei neueren Versuchen „Zeichen“, d. h. sehbbare Hilfen, nicht mehr in Frage kommen können. Auf die Einladung, sich hiervon persönlich zu überzeugen, erhalte ich teils abschlägige, teils gar keine Antwort. Keiner der Herren folgt meiner Aufforderung.

11. Mai. Durch Berufspflichten gebunden, kann ich immer nur für kürzere Zeitabschnitte in Berlin anwesend sein. Die Versuche finden — im ganzen den Zeitraum von mehreren Wochen umfassend — zu verschiedenen Zeiten von März bis Mai statt und werden am 11. Mai vorläufig abgeschlossen.

Bei jeder Prüfung werden Fragen und Antworten möglichst genau niedergeschrieben. *Hans* arbeitet mit Scheuklappe und gibt wie in früherer Zeit richtige Antworten, auch wenn die Versuche nachts unternommen werden. Wie sich deutlich zeigt, wechselt das Verhältnis von richtigen und falschen Antworten je nach Stimmung und Laune des oft aufgeregten und widerspenstigen Hengstes. Wiederum ergibt sich, daß die Antworten völlig unabhängig von dem Willen der Versuchsteil-

nehmer erfolgen. Im Verlauf der Prüfungen gelingen auch Unwissentliche Versuche, wenngleich hierbei ein deutliches Widerstreben des Pferdes auftritt, wie es schon aus früherer Zeit berichtet wurde (vgl. den Abschnitt „Unwissentliche Versuche“, S. 160). Ich finde demnach aufs neue bestätigt:

Alle bisherigen Erklärungsversuche, die vorliegenden Leistungen des Klugen Hans auf Zeichen oder einen „Konnex“ zurückzuführen, sind unzutreffend.

4.—11. Juli. Vornahme neuer Prüfungen, ebenfalls mit sorgfältigem Ausschluß von „Zeichen“, von den früheren Versuchen jedoch dadurch unterschieden, daß die Versuchsanordnung und Fragestellung ohne Vorwissen *v. Ostens* vorher von mir ausgearbeitet wird. Es gelingt mir, durch häufige Abwechslung zwischen Bewegungs- und Tret-Antworten des Pferdes, bei diesem eine größere Arbeitslust zu erzielen. Herr *v. O.* fügt sich zunächst den von mir getroffenen Anordnungen und gibt die ausgearbeiteten Fragen, die ihm zuflüstert werden, an das Pferd weiter, das sich stets den Wünschen seines Herrn williger fügt als den Befehlen anderer (vgl. S. 35).

Die Übungen betreffen neue, dem Pferde bisher unbekannte Gebiete und erwecken offenbar dessen Aufmerksamkeit, wie sein Verhalten und seine Antworten beweisen: diese Juli-Versuche stellen einen Höhepunkt seines geistigen Auffassungsvermögens dar.

Nach einigen Tagen ist jedoch der Reiz des Neuen für Herrn *v. O.* geschwunden, und er verfällt in seinen alten Fehler, das Pferd durch immer wiederholtes Tretenlassen von Zahlen zu ermüden, wodurch dessen Arbeitswilligkeit wieder völlig schwindet. Dieser Rückfall in die alte Unlust nach den vorangegangenen ausgezeichneten Leistungen spricht m. E. deutlich dafür, wie sehr die Antworten des Hengstes von seiner Laune beeinflußt werden.

12. Juli. Gleich nach meiner Abreise verlegt *v. O.* seinen dauernden Wohnsitz nach Sternberg in der Neumark, wo er auf seinem Gute lebt. Er kehrt allmonatlich auf ein oder zwei Tage nach Berlin zur Erledigung laufender Geschäfte

zurück. Nur an diesen Tagen übt er kurze Zeit mit seinem in der Griebenowstraße zurückgelassenen Pferde Rechenaufgaben. Im übrigen verbleibt *Hans* ohne weitere Beschäftigung in der Pflege

des im Hause wohnenden Schreinermeisters Herrn *Bernhard Piehl*.



Abb. 103. *Piehl's* Zimmer, erfüllt mit Versuchsgegenständen und Apparaten.

Die Familie *Piehl* hat sich durch die selbstlose Fürsorge, die sie dem Pferde auch während der langen Abwesenheit seines Herrn zuwandte, den Dank aller verdient, die an dem Geschick des *Klugen Hans* Anteil nehmen.

Oktober. Während der Übungen mit dem *Klugen Hans* hatte wiederholt eine genaue gegenseitige Beobachtung der Teilnehmer, auch des Herrn *von Osten*, stattgefunden, um festzustellen, ob irgendwelche **unwillkürliche** Einwirkungen auf das **Gehör** des Pferdes in Frage kämen. Man könnte allerdings annehmen, daß derartige Laute, wenn sie bei einem Abstand von 6—8 Metern dem Ohre des Pferdes vernehmbar gewesen wären, auch von uns selbst bei der eigens darauf gerichteten Aufmerksamkeit hätten bemerkt werden müssen (vgl. die Aufstellung der Versuchsteilnehmer, Tafel I).

Der — namentlich von Dr. *Albert Moll* — erhobene Einwand unwillkürlicher Einflüsse aufs Gehör erforderte jedoch zur völligen Klarstellung eine versuchsmäßige Nachprüfung, die in meinem Laboratorium zu Elberfeld unter Beihilfe des Herrn Ingenieurs *Busse* vorgenommen wurde.

Über das sogenannte „unwillkürliche Flüstern“* wurde

* Dieses „unwillkürliche Flüstern“ ist von den Professoren *Hansen* und *Lehmann* in Kopenhagen zur Erklärung der „Gedankenübertragung“ herangezogen worden. Wie sie behaupten, sollte bei ihren Versuchen, wenn sie lange an eine bestimmte Zahl dachten, „eine sehr große Neigung zur Innervation der Sprechmuskeln“ auftreten, d. h. eine „Flüstersprache bei völlig geschlossenem Munde (!) und minimalen, fast unsichtbaren äußeren Bewegungen.“ „Über unwillkürliches Flüstern“ von *F. C. C. Hansen* und *Alfred Lehmann* (Philosophische Studien, 2. Bd., Leipzig 1895, S. 471). Ihre Ansicht hat in wissenschaftlichen Kreisen durchweg Anerkennung gefunden.

mit 30 Personen eine eingehende Untersuchung angestellt. Es ergab sich, daß bei den scharf an eine Zahl denkenden Versuchsteilnehmern (auch bei *Busse* und mir) selbst bei längerer Versuchsdauer eine Neigung zu solchem Flüstern oder zu deutlicheren Atmungsgeräuschen usw. nicht auftrat.

Dr. *Moll* äußert sich über die mutmaßlichen Einflüsse aufs Gehör: „Durch die Art der Atmung, durch leises, unbewußtes Flüstern wird sehr oft (!) die anscheinend übersinnliche Gedankenübertragung vermittelt, und es ist, wie ich nach Rücksprache mit Fachmännern sagen kann, an sich nicht ausgeschlossen, daß das Signal, mit dem Klopfen aufzuhören, in einem Gehörseindruck, nicht aber in einem Gesichtseindruck besteht.“ („Mitteilung über den ‚*Klugen Hans*‘.“ Zeitschrift für Pädagogische Psychologie 1904, 5, S. 372.)

Hingegen berichtet *Pfungst* auf S. 38: „Daß das Gehör jedenfalls keinen Teil daran habe, dafür sprach nicht nur die Beobachtung, daß man sich während des Tretens ebenso lautlos verhalten konnte wie bei der Frage, und daß die Versuche dennoch gelangen, sondern auch die, daß das Tier durch akustische Einwirkungen kaum aus der Fassung zu bringen war“, und auf S. 39: „Schließlich sei noch erwähnt, daß die Atmung des Experimentators auf den Ausfall der Versuche keinerlei Wirkung übte, mochte er den Atem anhalten oder auch in einem bestimmten Momente gegen das Bein oder den Körper des Tieres hauchen.“

Auf Grund meiner Beobachtungs- und Prüfungsergebnisse gelange ich zu der Überzeugung, daß die Leistungen des *Klugen Hans* keinesfalls unwillkürlichen Einwirkungen aufs Gehör zuzuschreiben wären.

Mitte Oktober. Vornahme neuer Versuche mit dem *Klugen Hans*.

1908. Mai, Juli. Im Laufe dieser Monate werden ergänzende Versuche unternommen. Herr *von Osten* wird von mir benachrichtigt und kommt zur Mithilfe von seinem Gut herüber.

Für meine eigene Prüfung des *Klugen Hans* hatte ich unter Berücksichtigung aller bis dahin geltendgemachten Einwendungen verschiedenerlei Vorsichtsmaßregeln getroffen, um jede Möglichkeit irgendwelcher „Hilfen“, insbesondere „Zeichen“, auszuschließen. Auf Grund meiner Untersuchung, die im Laufe der Jahre 1905 bis 1908 einen Zeitraum von etwa fünf Monaten und eine Zahl von mehr als 12000 Einzelversuchen umfaßt, komme ich zu folgendem Ergebnis:

Das Pferd arbeitet mit Scheuklappe ebenso zuverlässig wie ohne solche, und im Dunkeln ebenso gut wie am Tage.

Hieraus, aus der Art und Weise, wie die Antworten des Hengstes gegeben wurden, sowie aus den kennzeichnenden Fehlern, Irrtümern und Mißverständnissen ziehe ich den Schluß:

Die Deutung durch einen „noch unbekanntem Zusammenhang“ mit den Versuchsteilnehmern steht in Widerspruch mit vielen Tatsachen, von denen besonders diejenigen Antworten des Pferdes hervorzuheben sind, die auch bei meinen neuen Versuchen im Gegensatz zu der Meinung des Fragestellers und der anderen Anwesenden richtig erfolgten.

Die einzige Erklärung, die **allen** Leistungen des Pferdes gerecht zu werden vermag, ist die Annahme einer **selbständigen Denktätigkeit des Tieres**.

Mitte August. Die Ergebnisse meiner Untersuchung sind unter dem Titel:

Zur Tierseelenkunde

Der *Kluge Hans*

in zwei Bänden (mit zahlreichen Abbildungen nach eigenen Aufnahmen) zum Abschluß gebracht. Eine (versiegelte) Abschrift verschiedener Abschnitte und Versuchsreihen wird im Archiv der *Deutschen Physikalischen Gesellschaft* zu Berlin zu Händen der Herren Geheimrat *Rubens* und Geheimrat *Planck* niedergelegt.

Das Inhaltsverzeichnis der beiden Bände ist folgendes*:

Erster Band.

Vorwort.

I.

Von Ostens Vorgänger.

(Beispiele für das Sprachverständnis des Tieres.)

× Vorgeschichte meiner Versuche mit dem *Klugen Hans*.

II.

Wesensbild des Herrn *von Osten* und seines Pferdes.

× Die Ausdrucksarten des *Ostenschen* Pferdes.

Zweiter Band.

Vorwort.

I.

Prüfung der vorhandenen Kenntnisse im Lesen, Rechnen, Farbenerkennen usw.

1. Wissentliche Versuche.

2. Unwissentliche Versuche.

II.

Neue Versuche.

Sinnesprüfungen.

1. Prüfung des Gesichtsinnes.

* Von den Abschnitten und Versuchsreihen sind die mit × bezeichneten im vorliegenden Bande veröffentlicht.

III.

- A. Beweise für die Denkfähigkeit des *Ostensen* Pferdes.
1. Die Leistungen des *Klugen Hans* und ihre Aufnahme in der Öffentlichkeit.
 2. Weitere Beweisgründe.
 3. Unwissentliche und Unerwartete Versuche.
- B. Prüfung der erhobenen Beweisgründe gegen die Denkfähigkeit des Pferdes.
1. Allgemeine Einwände. Zeitungs- und Fachkritiken.
 - × 2. Aufklärung besonderer Fälle.
 1. Buchstabieren von Eigennamen in richtiger Schreibart.
 2. Französische Zahlwörter.
 3. Beabsichtigte Irreführung.
 4. Das Unbedingte Tongehör.
 - × 3. Die Zeichenhypothese.
 - a. Das Gutachten der *Wissenschaftlichen Kommission*.
 - b. Die Widerlegung des Gutachtens sowie der *Pfungst*-schen Zeichenannahme.
 4. Die Suggestionshypothese.

IV.

Der *Kluge Hans* und die Entwicklungslehre.
Die Lehre *Darwins* und *Lamarcks*.

V.

Kulturwert der *Ostensen* Entdeckung.
Zukunftspläne.

VI.

Begriffsbestimmungen.
Anhang.
Literatur.
Verzeichnis.

A. Sehschärfe (mit Unwissentlichen Versuchen) — Weitsichtigkeit — Stabsichtigkeit (Astigmatismus) — Optische Täuschungen.

× B. Prüfung des Farbensinnes (Veröffentlicht: Versuche mit dem Spiegelkasten.)

C. Prüfung der Auffassungsfähigkeit und des Auffassungsumfanges.

2. Prüfung des Gehörsinnes.

3. Prüfung des Tastsinnes (mit Unwissentlichen Versuchen).

4. Prüfung des Geruchs sinnes.

5. Prüfung des Geschmacks sinnes.

III.

1. Versuche über die Begriffsunterschiede zwischen „Hören“ u. „Verstehen“, sowie zwischen „Sehen“ und „Verstehen“. Prüfung des Folgerungsvermögens.

Lesen lateinischer Schrift.

2. Versuche über die Tätigkeits- und Leideform des Zeitwortes (Aktiv und Passiv).

3. Versuche über das Ich-Bewußtsein (ich, du, er).

4. Erkennen von Bildern.

5. Versuche über den Begriff des „Schönen“.

IV.

× 1. Lichtbild-Versuche.

× 2. Versuche aus Physik und Geometrie.

(Veröffentlicht: Versuche über den Begriff der „Kraft“.)

V.

Ein Versuchstag mit seelenkundlicher Bewertung.

VI.

Schluß. Anhang. Verzeichnis.

Mitte Oktober. Die Bemühungen wegen Herausgabe des Werkes bei einer Reihe erster Leipziger Verleger bleiben erfolglos. Die von dem Stand der Angelegenheit in Kenntnis gesetzten Herren lehnen den Verlag als unvorteilhaft für sie

ab: das Werk sei zu umfangreich und erwecke „wissenschaftlich nicht genügendes Interesse“.

Aus den Briefen eines Verlegers vom 27. Oktober und 3. Dezember 1908: „Wie ich Ihnen schon bei Ihrem freundlichst hier gemachten Besuche mitteilte, verlege ich fast ausschließlich nur wissenschaftliche Literatur, und aus diesem Grunde bin ich es meinem Verlage schuldig, auch in Zukunft nur solche Bücher zu verlegen, die vor der Wissenschaft standhalten können.“

„Wie ich Ihnen schon schrieb, muß ich als streng wissenschaftlicher Verleger bei der Übernahme neuer Bücher doppelt vorsichtig sein und berücksichtigen, ob sie auch jeder wissenschaftlichen Kritik standhalten werden.“

1909. 29. Juni. *Wilhelm von Osten* entschläft gegen 3 Uhr nachmittags ruhig nach längerem, schwerem Leiden, das ihn seit Januar an Zimmer und Bett gefesselt hielt. Der Arzt erkennt die schmerzhafteste Krankheit als Leberkrebs.

Der greise Meister war, als ich im Mai an sein Sterbelager eilte, körperlich sehr zusammengefallen und litt heftig an innerlichen Schmerzen; das letzte Wort zu mir war eine Verwünschung seines *Hans*, dem er die Schuld gab an dem herben Mißgeschick seines eigenen Lebens. Sein dauernder tiefer Haß gegen sein Pferd, dem er ein „Ende vor dem Mörtelwagen“ wünschte, währte bis zuletzt.

Am Sonnabend, dem 3. Juli, fand die Beerdigung auf dem Zionskirchhofe statt unter Beteiligung von einigen Verwandten, Hausbewohnern und Nachbarn. Die Grabrede des Superintendenten D. *Konrad* schilderte treffend das Einsam-Weltfremde im Wesen des verschlossenen Einsiedlers, sein Ringen um die Wahrheit und seinen Kampf mit der Welt, ohne dem Verbliebenen Eigenschaften des Gemütes anzudichten, die ihm nicht zukamen. Das letzte Abschiedswort galt dem vergeblich Ringenden, dem Selbstgetäuschten, dem vermeintlichen „Forscher und Entdecker“.

5. Juli. *Hans*, der nach einer früheren Bestimmung seines Herrn in meinen Besitz übergeht, wird unter lebhafter Teilnahme der Nachbarschaft zum Lehrter Bahnhof gebracht, von wo er nach Mettmann befördert wird.

Da sich *Hans* bisher in seiner „Weltabgeschiedenheit“ bei der geringsten Veranlassung scheu und wild gebärdete, so sah ich dieser Fahrt mit Besorgnis entgegen; er betrug sich jedoch bei den neuen, ihm ungewohnten Anforderungen durchaus ruhig.

6. Juli. *Hans* langt nachmittags in Mettmann bei Düsseldorf an, wo er vorläufig auf dem Gute von Frau Dr. *Schubert* und Fräulein *Mita Behrens* (aus Frankfurt a. M.) Unterkunft und liebevolle Verpflegung findet.

Anfang Juli. Die meisten deutschen Zeitungen bringen — zum Teil recht ausführliche — Nachrichten über den Heimgang von *Ostens* und über das Schicksal seines *Klugen Hans*.

Nachstehend einige Proben:

„Jetzt wird das allgemeine Interesse durch den Tod des Herrn von *Osten*, des Lehrers des *Klugen Hans*, auf einige Minuten der großen Sensation von ehemals wieder zugewendet. Wir gedenken mit gemischten Gefühlen der Zeit jener Pferdeverirrung und Menschenverwirrung. Herr von *Osten* scheint bis zu seinem Lebensende von den Fähigkeiten seines Pferdes überzeugt gewesen zu sein. Denn, wie wir hören, hat er in seinem Testament die Klausel hinterlassen, daß nach seinem Tode der *Kluge Hans* durch eine Kugel in ein besseres Jenseits hinüberbefördert werden solle.“ *Fedor Freund* (Berliner Morgenpost vom 1. Juli 1909). (Vgl. auch Berliner Abendpost vom 2. Juli, Hallesche Zeitung vom 3. Juli und Eilenburger Tageblatt vom 4. Juli 1909.)

„Wie des Hauptmanns von Köpenick . . . erinnert man sich in Berlin mit besonderer Freude auch des *Klugen Hans*, jenes Gauls, der angeblich rechnen und denken konnte.“ (Kölnische Zeitung 697 vom 1. Juli 1909, Telegramm; vgl. auch Rheydter Tageblatt vom 1. Juli 1909.)

„Die Gunst und Launenhaftigkeit des Schicksals ist wandelbar; *Hans* war bald eine vergessene Größe; von seinem Besitzer Herr von der *Osten* sprach niemand mehr. Erst der heute gemeldete Tod erinnert daran, daß der Mann, der vor fünf Jahren im Mittelpunkt der öffentlichen Diskussion Berlins stand, noch gelebt hat . . . Also *Hans* soll nicht verkauft werden, um nach einem Leben angestrenzter Geistestätigkeit irgendwo profane Dienste zu tun, er soll auch nicht ein zirzensisches Amt annehmen, sondern bis an sein Lebensende gut gepflegt werden.“ (Berliner Lokal-Anzeiger 417 und 418 vom 30. Juni und 1. Juli 1909. Vgl. auch Oberschlesische Volksstimme vom 6. Juli und Gelsenkirchener Zeitung vom 2. Juli 1909.)

„Durch Experimente erkannte man endlich, daß das Tier die angepriesenen Fähigkeiten nicht besitze, sondern nur eine durch Mohrrüben unterstützte geschickte Dressur von seinem Besitzer empfangen hatte. Dieser hielt bis zum Tode an seiner Rolle fest. Testamentarisch vertraute er die Sorge um den jetzt 15jährigen *Hans* einem Tischler an.“ (Breslauer Morgenzeitung vom 2. Juli 1909.)

„Der *Kluge Hans* ist also gestern endgültig in Pension gegangen . . . Als gestürzte Größe verließ er das undankbare Berlin . . . So grausam ist aber noch kaum einer verhöhnt worden. Seine stolze Ausnahmestellung unter den Pferden war mit einem Schlage zu Ende, und die Gelehrten ließen ihn die Exzesse ihrer eigenen Phantasie büßen.“ (Der Tag vom 6. Juli 1909. Vgl. Berliner Lokal-Anzeiger vom gleichen Tage.)

„Der *Kluge Hans* war einmal das berühmteste Pferd der Welt, das von der Vorsehung bestimmt zu sein schien, den Beweis zu führen,

daß ein Pferd sich nicht bloß durch sein Rennvermögen, sondern auch durch sein Denkvermögen auszeichnen könne. Der gelehrten Welt gab der *Kluge Hans* viel zu schaffen. Es wurden Gutachten und Referate erstattet, Kommissionen traten zusammen und Konferenzen wurden abgehalten. Und schließlich kam man auf einen Umstand, der eigentlich aufs neue die Klugheit des *Klugen Hans* bekundete. Er hatte es nämlich verstanden, die ganze Welt zum Narren zu halten. Der *Kluge Hans* war nicht um ein Haar klüger als die anderen Pferde und reagierte bei seinen erstaunlichen Rechen-, Lese- und sonstigen Kunststücken lediglich auf kleine, ganz und gar unscheinbare Zeichen seines Herrn, der ihm die Mühe des Lesens und Rechnens abnahm und seine eigene Wissenschaft als die des Pferdes ausgab. Als diese Erkenntnis allmählich platzgriff, war das Schicksal des *Klugen Hans* besiegelt. Wie er geendet hat, weiß man nicht. Er ist verschollen und vergessen.“ (Illustriertes Wiener Extrablatt vom 1. Juli 1909 (Privattelegramm); vgl. auch den Oberschlesischen Anzeiger (Ratibor) vom 4. Juli 1909.)

„Der *Kluge Hans*, der seinen Herrn also überlebt hat, soll bis an sein Lebensende von einem treuen Diener gepflegt werden.“ (Wandsbecker Bote vom 4. Juli 1909.)

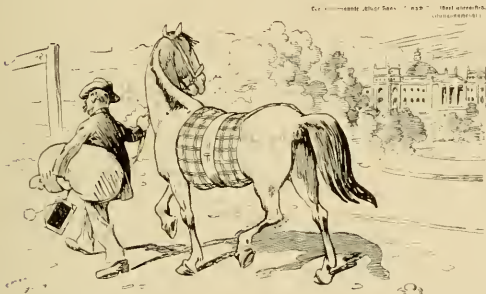


Abb. 104. *Hans* verläßt Berlin.
(Aus dem „Kladderadatsch“ *.)

von seiner Überlegenheit gemerkt. Und doch — etwas muß er gekonnt haben, der *Kluge Hans*. Denn er hat's fertiggebracht, daß ihm der jüngst verstorbene Herr von *Osten*, dem er doch schließlich schweren Kummer bereitet hatte, eine Rente aussetzte, die er jetzt in Elberfeld friedlich bis an sein Lebensende verzehrt.“** („Von Drinnen und Draußen“, Frankfurter General-Anzeiger vom 10. Juli 1909.)

* Mit freundl. Genehmigung der Schriftleitung. Die Notiz über dem Bilde lautet: „Der vielgenannte *Kluge Hans* ist nach Düsseldorf übersiedelt. (Zeitungsnachricht.)“, der Text unter dem Bilde: „Das hält auf die Dauer kein Pferd aus“, meinte der *Kluge Hans* mit einem Blick nach dem Reichstag — „adieu Berlin!“

** Wie zur Klarstellung bemerkt sei, hat Herr von *Osten* keine derartige Bestimmung getroffen.

„Sang- und klanglos ist er vor ein paar Tagen nach Elberfeld gefahren. Nicht erster Klasse und von Reportern bis an die Coupé-tür begleitet, sondern bloß von einem Stallburschen betreut und in einem jener unansehnlichen Wagen, auf denen geschrieben steht: „40 Mann, 4 Pferde“. Und die Gäule, die mitfuhren, haben nichts

„*Hans*.“

Du einst berühmtestes der Pferde,	Als du, den einst die Welt gepriesen,
Dein Glanz erlosch, dein Stern erblich.	Dem Schinder schon verfallen schienst,
Wie standen Künstler und Gelehrte	Hat sich's mit einemmal erwiesen,
Mit off'nen Mäulern einst um dich.	Daß du der Klugheit Lob verdienst . .
Wie nahten schöne Frau'n mit	Denn, ging dein Weltruhm auch zu Ende
Schmeicheln	Durch der Gelehrten Strafergericht,
Und Zucker deinem ros'gen Maul;	Du sicherst dir eine Rente —
Und dreimal glücklich, wem zu	Und das kann jeder Esel nicht.“
streicheln	(Aus einem Gedicht der „Lustigen
Vergönt war den gelehrten Gaul!..	Blätter“, Nr. 30, 1909.)

„Vor fünf Jahren staunte ganz Berlin über das *Ostense* Wunderpferd. Schließlich wurde *Hans* seines Nimbus entkleidet, die sehr sorgfältig durchgeführten Untersuchungen und Experimente von *Oskar Pfungst* stellten fest, daß ‚*Hans*‘ nicht denken, nicht rechnen könne, nicht einmal ein sonderliches Gedächtnis habe, sondern daß es sich nur um eine ganz geschickte Dressur handle. Seitdem war es mit dem Nimbus des ‚*Klugen Hans*‘ vorbei.“ (Der Gesellige (Graudenz) vom 1. Juli 1909.)

„Der ‚*Kluge Hans*‘ in Elberfeld. Wir berichteten schon, daß nach dem Tode des Herrn *von Osten* der ‚*Kluge Hans*‘ in den Besitz eines Tierfreundes übergegangen und nach Düsseldorf gebracht worden sei, um bis zu seinem Ende das Gnadenbrot zu erhalten. Hierzu meldet nun die ‚Morgenpost‘ unter dem Stichwort ‚Das Schicksal des *Klugen Hans*‘: ‚Der gelehrte Gaul des jüngst verstorbenen Herrn *von Osten* hat Berlin verlassen. Er ist von einem Freunde des Verstorbenen, Kaufmann *Krall* in Elberfeld, nach einer schon zu Lebzeiten des Herrn *von Osten* getroffenen Verabredung übernommen und am 5. Juli dorthin transportiert worden.‘ Nach dieser bis jetzt nicht widersprochenen Meldung wäre also Elberfeld und nicht Düsseldorf die neue Heimat des vor fünf Jahren so berühmten Pferdes.“ (General-Anzeiger für Elberfeld-Barmen 175 vom 29. Juli 1909.)

Aus sämtlichen Zeitungsberichten geht hervor, daß das Urteil der *Wissenschaftlichen Kommission* **ausnahmslos** als maßgebend anerkannt worden ist. Eine Beanstandung oder Widerlegung dieses Gutachtens ist mir bisher nicht bekannt geworden.

An eine größere Anzahl der in Deutschland erscheinenden wissenschaftlichen Wochen- und Monatsschriften richtete ich die Anfrage, ob ihrerseits Mitteilungen über das *Ostense* Pferd erfolgt sind*. Es ergibt sich, daß die hier in Betracht kommenden wissenschaftlichen Zeitschriften den *Klugen Hans* keiner Beachtung gewürdigt haben.

* Eine in den Zeitschriften etwa erfolgte Besprechung des *Pfungst*schen Buches bleibt hier außer Betracht.

Die Schriftleitung einer wissenschaftlichen Zeitschrift äußerte sich: „In Beantwortung Ihres Geehrten . . . teilen wir Ihnen mit, daß wir auf den faulen Zauber vom *Klugen Hans* nicht hereingefallen sind. Wir haben davon keine Notiz genommen.“

15. August. Da sich herausstellt, daß *Hans* infolge früherer unzulänglicher Körperpflege an einer Hufkrankheit leidet, wird er nach Elberfeld gebracht.

September. Die Versuche mit dem *Klugen Hans* werden von mir fortgesetzt.

Herr v. O. hatte seit seinem Wegzug nach Sternberg (im Juli 1907) nur an vereinzelten Tagen und nach Verschlimmerung seiner Krankheit — seit Dezember 1908 — gar keine Unterrichtsversuche mehr angestellt; die letzten größeren Versuchsreihen wurden (in Gemeinschaft mit mir) im Juli 1908 unternommen. Obwohl *Hans* also seit mehr als einem Jahre fast außer Übung war, zeigte sich, daß er z. B. im Rechnen nichts Wesentliches verlernt hatte.

Hans wird von mir an die neue, weniger ermüdende Tretweise, sowie an das Tretbrett gewöhnt (Abb. 112), so daß die ehemals gerügten Unklarheiten der Antworten wegfallen.

„Der größte Fehler, den ich an *Hans* auszusetzen habe, ist die Undeutlichkeit seiner Ausdrucksweise“, sagte damals *Fedor Freund* (Der „kluge“ *Hans*? S. 16).

Bereits nach wenigen Wochen zählt und rechnet *Hans* die ihm gestellten Aufgaben nach der neuen Tretweise und buchstabiert richtig nach der neuen Buchstabiertafel, wenngleich er sich namentlich anfangs häufig irrt, indem er in seine frühere Tretart zurückfällt. Auch dieser sich später noch manchmal wiederholende Fehler spricht gegen äußere Beeinflussung oder „Konnex“ (vgl. „Die Ausdrucksarten des *Ostentischen* Pferdes“, S. 362).

Aus diesen Versuchen geht für mich von neuem hervor, daß ein Versagen oder fehlerhaftes Antworten des Pferdes nicht auf einem Mangel an Verständnis zu beruhen braucht. In bezug auf die Geistesfähigkeiten sind wesentliche Unterschiede gegenüber der früheren Zeit nicht festzustellen.

Nach anfänglicher Gefügigkeit äußerte *Hans* wieder seine bekannte Launenhaftigkeit und oftmals einen starken Trotz. Seit dem Frühjahr 1910 versagte er wie kaum zuvor.

Urteile aus früherer Zeit.

„Das Endurteil der Examinatoren des *Klugen Hans* lautete somit kurz und bündig: Dieses Pferd besitzt zwar ein feines sinnliches

Wahrnehmungsvermögen, aber es zeigt **keine Spur von begrifflichem Denken**; es hat somit nur die alte Behauptung der Philosophen glänzend bestätigt, daß das Tier zum begrifflichen Denken unfähig sei. Und dieses Todesurteil über die Intelligenz des Berliner Wunderpferdes wurde nicht etwa gefällt auf Grund der scholastischen Philosophie, sondern auf Grund der **modernsten experimentellen Psychologie!** Möge daher dieses Beispiel allen Freunden der Vulgärpsychologie zur heilsamen Lehre dienen.“ *Erich Wasmann*, S. J. (Menschen- und Tierseele, 4. Aufl., 1907, S. 11).

Aus dem ersten Berichte der Berliner Morgenpost (189 vom 13. August 1904; vgl. hierzu S. 292 sowie die späteren Berichte S. 294 und ff.): „Man wüßte nichts, was die Verstandesäußerungen dieses Tieres . . . von denen eines Menschen unterscheidet: denn die Antworten, die es uns gibt, sind nicht einfache Resultate einer geschickten Dressur, sondern jedesmal ist man wieder von neuem erstaunt, wie *Hans* in durchaus selbständiger Weise über die ihm geläufigen Wissensmaterien verfügt, wie er mit ihnen schaltet und waltet . . . Denn Alles, was bisher von den Unterschieden von Instinkt und Verstand von den Psychologen gefabelt wurde, trommelt *Hans* mit seinen geistvollen Hufschlägen über den Haufen . . .

Dieses denkende Pferd wird den Männern der Wissenschaft noch genug zu denken geben.“*

„So einfach die Lösung scheint, hat sie doch eine verwickelte Geschichte.“
C. Stumpf.

* Als ein weiteres Beispiel für den Kampf um die Geistesfähigkeiten des Tieres sollte sich ursprünglich „die Geschichte vom sprechenden *Don*“ anschließen, besonders weil hierbei das „entlarvte“ denkende Pferd als Schulfall für „menschliche Verirrung“ eine hervorragende Rolle spielte. Zur Klarstellung hätte es aber einer ausführlichen Darlegung bedurft, die ich in Hinsicht auf den Umfang der „Geschichte vom *Klugen Hans*“ vermeiden wollte.



Wilhelm von Osten.

2. Die Ausdrucksarten des Ostenschen Pferdes.

Das Treten als Ausdrucksart für das Zählen und Buchstabieren. Fehler und Eigenheiten beim Zählen. Hingehen und Berühren von Zahlen. Sonstige Ausdrucksarten. Versuche mittels einer „Schreibmaschine“.

Herr von Osten hatte als hauptsächliches Ausdrucksmittel für sein Pferd das Treten, d. h. das „Zählen mit dem Fuße“ gewählt. So konnte außer den Zahlen als solchen alles Mögliche be-

11. <i>or</i>	12. <i>oi</i>	13. <i>oi</i>	14. <i>oi</i>	15. <i>oi</i>	16. <i>o</i>	17. <i>of</i>
21. <i>o</i>	22. <i>o</i>	23. <i>u</i>	24. <i>ni</i>	25. <i>ni</i>	26. <i>f</i>	27. <i>of</i>
31. <i>f</i>	32. <i>i</i>	33. <i>in</i>	34. <i>f</i>	35. <i>o</i>	36. <i>l</i>	37. <i>m</i>
41. <i>u</i>	42. <i>o</i>	43. <i>ö</i>	44. <i>o</i>	45. <i>of</i>	46. <i>u</i>	47. <i>f</i>
51. <i>o</i>	52. <i>of</i>	53. <i>of</i>	54. <i>o</i>	55. <i>o</i>	56. <i>o</i>	57. <i>o</i>
61. <i>o</i>	62. <i>o</i>	63. <i>o</i>	64. <i>o</i>	65. <i>o</i>	66. <i>of</i>	67. <i>o</i>

Abb. 105. Von Ostens Lautiertafel.

zeichnet werden: bei den Tonunterscheidungen bedeutete einmaliges Klopfen den Ton c, zweimaliges d usw.; bei den Münzsorten wurde Gold mit 1, Silber mit 2, Nickel mit 3 angegeben, und ebenso bei den Spielkarten Herz mit 1, Kreuz mit 2 usw.

Beim Buchstabieren lautete die erste Frage: „In welcher Reihe steht der Buchstabe, der jetzt kommt?“ und, nachdem *Hans* die Zahl für die betreffende Reihe geklopft hatte, die zweite: „Und an welcher Stelle?“ Er hatte also z. B. für den Buchstaben *m* zunächst die Reihe mit 3, dann die Stelle mit 7 anzugeben. (Abb. 105.)

Das Zählen.

Das Zählen geschah durch Aufklopfen mit dem rechten Vorderfuße; nur der jedesmalige Schlußtritt — ebenso die Zahl 1 — wurde mit dem linken Fuße gegeben, und zwar mit besonderem Kraftaufwande. Ferner betonte *Hans* bei Zahlen über 2 auch den vorletzten Tritt.

General *Zobel* teilte schon damals in der *National-Zeitung* mit (509 vom 28. August 1904): „Zum Schluß stampft er [*Hans*] häufig und meistens mit dem anderen Hufe kräftig auf.“

Dr. *Zell* bekundet: „Ferner hat der Hengst die Eigentümlichkeit, wenn er z. B. bis 15 zählen soll, 14mal mit dem rechten Hufe aufzuschlagen und dann einmal mit dem linken aufzustampfen.“ (Das rechnende Pferd, S. 43.)

„Das Pferd . . zählt durch Stampfen mit dem rechten Vorderhuf und betont den Schluß mit dem linken.“ (Schlesische Zeitung 583 vom 20. August 1904.)

Außerdem war dem Hengste beigebracht worden, bei Zahlen über 4 eine Zahl zu „markieren“, und zwar bei Zahlen bis 10 die drittletzte und bei Zahlen über 10 die viertletzte, indem er dabei den Fuß etwas zurückziehen, also eine andere Stelle des Bodens berühren mußte. Sein Herr hatte dieses „Markieren“ eingeführt, um dem Einwand der Zeichengebung zu begegnen; auch glaubte er dadurch seinem *Hans* in der Zahlenreihe einen Ruhepunkt zu geben. Mit dieser umständlichen Anordnung, die bei der Hartnäckigkeit *von Ostens* und dem häufigen Widerstreben des Pferdes allen beiden viel Aufregung und Ärger verursachte, hatte er sich und seinem Schüler die Sache unnötig erschwert.

Zählte also *Hans* z. B. 12, so berührte sein rechter Huf weit vorgestreckt achtmal den Erdboden (Abb. 106), die 9 „markierte“ er, indem er diesen Tritt mit etwas zurückgezogenem Fuß ausführte (Abb. 107), die 10 wurde „auf der Stelle“ getreten (Abb. 108), die 11 als vorletzten Tritt klopfte er mit starker Betonung meist in hohem schwungvollem Bogen

(Abb. 109), ging dann mit dem rechten Fuß in die Ruhestellung (Abb. 110) zurück und führte nun den Schlußtritt,



Abb. 106.

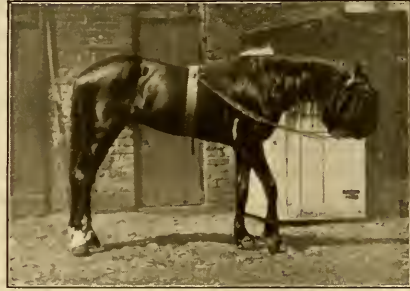


Abb. 107.

die 12, kraftvoll und besonders betont, mit dem linken Fuße aus (Abb. 111).



Abb. 108.



Abb. 109.

Schon an diesem Beispiel läßt sich deutlich erkennen, wie unwahrscheinlich eine Annahme wäre, die das Zählen des Hengstes



Abb. 110.



Abb. 111.

auf irgendwelche „Zeichen“ zurückführen wollte. Er hätte folgende „Beeinflussungszeichen“ wahrnehmen und richtig beurteilen lernen müssen: 1. Beginn des Zählens (rechter Fuß),

2. Markieren, 3. Auf-der-Stelle-Treten, 4. Aufhören (rechter Fuß), 5. Übergang zum linken Fuß, 6. Beginn des Zählens (linker Fuß), 7. Aufhören (linker Fuß)*.

Wegen der Unwilligkeit des Pferdes sah v. O. allerdings oft von dem Markiertritt ab, hielt aber bei unseren Versuchen ohne Ausnahme an dem Schlußtritt des linken Fußes fest.

Robert Hahn, der die Annahme einer Beeinflussung des Schlußtrittes schon im August des Jahres 1904 zu widerlegen suchte, äußerte sich in der Kölnischen Zeitung (872 vom 26. August 1904): „Es würde sich also, das ist der springende Punkt, darum handeln, daß das Pferd aufzuhören hat zu stampfen, sobald sich der Kopf des Experimentators hebt. So müßte es sich verhalten, wenn die Beobachtung des Offiziers richtig wäre. Aber die Beobachtung kann überhaupt nicht richtig sein, und zwar aus folgendem einfachen Grunde nicht: *Hans* hat die Gewohnheit, bei Lösung von zwei Drittel oder mehr aller Aufgaben zum letzten Schlage den linken Fuß zu benutzen, während er sonst mit dem rechten stampft. Demnach müßte der Experimentierende mindestens beim vorletzten Schlage den Kopf heben. Das würde natürlich auch dem allerschlechtesten Beobachter auffallen. Mithin können die Zeichen so nicht gegeben werden.“

Fehler und Eigenheiten des Pferdes beim Zählen.

Bei den fehlerhaften Antworten, die *Hans* während der Übungen gab, war nicht immer zu entscheiden, welche Fehler auf einem Nichtkönnen und welche auf Unaufmerksamkeit, Flüchtigkeit oder Eigensinn beruhten. Daß er sich manchmal seines Irrtums bewußt war, zeigte sich, wenn er von selbst nach kurzer Pause von neuem begann und richtig zählte, besonders dann, wenn er bei der Antwort eins zu wenig getreten hatte.

* Herr Dr. *P. Meißner* in Berlin schrieb im Berliner Lokal-Anzeiger (406 vom 30. August 1904): „Ist man aber imstande, dieses Stampfen durch sogenannte ‚Hilfen‘ beginnen oder aufhören zu lassen, so steht der Lösung selbst der schwierigsten Rechenexempel dann nichts im Wege, wenn der vorführende Dresseur intelligent genug ist, dieses Exempel zu lösen. Diese ‚Hilfen‘ nun sind der einzige Trick bei dem ganzen ‚*Klugen Hans*‘. Sie sind sehr mannigfaltig.“

In der Berliner Morgenpost (194 vom 19. August 1904) hieß es: „Heute behaupten wir: *Hans* ist nicht intelligenter als andere Gäule auch, seine ganze ‚Wissenschaft‘ beruht auf der Erlernung von ein oder zwei Tricks.. Das gelegentliche Kopfschütteln des Pferdes erfolgt natürlich auf ein anderes eingübtes Zeichen, die Hauptsache ist das Klopfen und dessen rechtzeitiges Aufhören.“

Dieser Unterschied „weniger 1“ war der ehemals am häufigsten vorkommende Fehler, meiner Ansicht nach ein Flüchtigkeitsfehler, der später (1909), als *Hans* in meinen Besitz übergegangen war und nach der verbesserten Tretweise — die Einer mit dem rechten, die Zehner mit dem linken Fuße — zählte, kaum mehr vorkam, so daß ein weiteres Eingehen hierauf unnötig erscheint.

Eine andere Klasse von Irrtümern hing vielleicht mit jenem inneren Zustande zusammen, der in der Seelenkunde als Beharrungsneigung (Perseverationstendenz) bezeichnet wird*. Es ist dies das Nachklingen einer vorhergehenden Vorstellung, die sich nun eine Zeitlang im Blickfeld des Bewußtseins erhält. Diese Neigung trat hie und da auf, wenn *Hans* die zuletzt getretene Zahl nochmals angab, nachdem schon eine neue Frage an ihn gerichtet war.

Manchmal erhielt man den Eindruck, als ob er seine Antwort gewissermaßen „ausprobieren“ wollte, wenn er nach einem Tadel immer um eins mehr zählte, in arithmetischer Reihenfolge: 4, 5, 6, 7.

Beachtenswert war die Tatsache, daß er bei niederen Zahlen — bis 9 etwa — langsam trat, bei höheren Zahlen aber das Zeitmaß des Tretens von Anfang an erheblich beschleunigte und es beim Annähern des Schlußtrittes verlangsamte.

General *Zobel* sagt über den Tempowechsel (Deutsche Landwirtschaftliche Presse 67 vom 20. August 1904): „Hat z. B. das Pferd nur 1—3mal zu klopfen, so geschieht dies in der Regel in kräftiger und lebhafter Weise mit hochoberem Knie, während bei längeren Zahlen es nur leise, ohne den Huf hoch zu heben, und schnell hintereinander klopft. Das Pferd muß also doch die Anzahl der nötigen Klopfe wissen, also die Aufgabe richtig abgelesen oder bei mündlicher Aufgabe richtig verstanden haben.“ Ich kann mich der Meinung *Zobels* nur anschließen.

Ebenso berichtet Dr. *O. Heinroth* (Illustrierte Zeitung 3191 vom 25. August 1904): „Bei einer niedrigen Zahl [zählt der Hengst anders als bei einer hohen. Bei 4 z. B. folgen die Hufschläge langsam aufeinander, bei 54 erst rasch, dann gegen das Ende zu langsamer, als wenn das Tier hier erst überlegen müsse.“

* Nach *Müller* und *Pilsecker* besitzt jede Vorstellung nach ihrem Auftreten im Bewußtsein eine sog. Perseverationstendenz, „d. h. sie klingt noch eine Zeitlang im Bewußtsein nach oder hat die Tendenz, frei ins Bewußtsein zurückzukehren.“ („Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Gedächtnis“, Zeitschrift für Psychologie, Ergänzungs-Band I, Leipzig 1900.)

Auch *Pfungst* führt diese Tatsache an: „Bei größeren [Zahlen] beschleunigte er [*Hans*] sein Tempo und begann oft, den Fuß nur wenig lüftend, von Anfang an so hurtig, daß man den Eindruck gewann, er wisse genau, daß er eine größere Zahl vor sich habe und wolle die monotone Tätigkeit möglichst beschleunigen. Nach dem letzten Tritt führte er entweder den Fuß, den er beim Klopfen vorgesetzt hatte, wieder in die Ausgangsstellung zurück, oder er bezeichnete die Schlußzahl durch einen besonders energischen Tritt mit dem linken Fuß, als wolle er sie dadurch unterstreichen*.“ (Pf. S. 19.)

Das Zeitmaß beim gewöhnlichen Zählen betrug für einen Schlag ein bis anderthalb Sekunden; bei höheren Zahlen erfolgten etwa drei Schläge in der gleichen Zeit: der Unterschied erschien also recht auffällig.

In guter Stimmung war auch das Zählen einwandfrei deutlich, bei schlechter Laune aber konnte es zu einem unklaren Hingleiten des Fußes verschwimmen; dann blieb *Hans* mit seinem Huf an jedem vorspringenden Stein hängen, er „stotterte“ sozusagen mit den Beinen. Der deshalb oft geäußerte Tadel war berechtigt; nur war der Schluß unzutreffend, daß diese Unklarheit der Ausdrucksweise ein selbständiges Denken des Pferdes widerlege.

Die Gemütsstimmung der Langeweile prägte sich im Mienenspiel und Auge des Hengstes deutlich aus, während er ohne Saft und Kraft teilnahmslos den Fuß bewegte. Dieses gleichgültige Scharren, das sozusagen rein mechanisch erfolgte, hatte manchen Zuschauer, der sich mit einem flüchtigen Besuche begnügte, zu falschen Schlüssen verleitet, und dies um so mehr, als *Hans* gerade bei ganz leichten Aufgaben so oft fehlerhaft antwortete. Das hätte im Gegenteil zur Vorsicht mahnen müssen: von Zeichen oder Tricks zu sprechen, ohne einen Beweis dafür zu haben (vgl. Anm. S. 81).

Herr *A. Gold* äußerte in der Frankfurter Zeitung (234 vom 23. August 1904): „Mittlerweile hat *Hans* . . . längst zu scharren begonnen. Er scharrt zehnmal, zwanzigmal, er ‚verzählt sich‘, wie Herr *von Osten* sagt, — jedenfalls zählt er falsch. Das wiederholt sich noch bei einigen Versuchen . . . Mit solchen unausgesetzt schwankenden Ergebnissen

* Eine Erklärung versucht *Pfungst* mit folgenden Worten (S. 52): „Zählte ich (mit lauter Stimme) schnell, bückte mich dabei aber nur wenig, so trat das Pferd langsam und blieb mit seinen Tritten mehr und mehr zurück. Zählte ich langsam und bückte mich tief, so klopfte das Pferd schnell und überholte mich, trat also immer im Einklang mit dem Grade meines Bückens.“ (!)

geht die Prüfung weiter, und die wesentlichste Änderung, die eintritt, ist die, daß an Stelle des alten Lehrmeisters bald ein junger tritt, der Afrikareisende *Schillings* . . Herr *Schillings* sagt: ‚Es ist ja hochinteressant, wie starrsinnig der Gaul jetzt ist!‘ In diesem Augenblick sehen wir alle einander lächelnd an; ein Gaul, der auf Kommando mit dem Huf klopft und immer wieder, wenn er nicht zur richtigen Zeit damit aufhört, entweder sich ‚verzählt‘ oder ‚starrsinnig‘ ist, der hat es freilich leicht, im übrigen für einen denkenden Gaul gehalten zu werden. So sagte ja auch seinerzeit der Mann, der ein zweijähriges Kind als Zeitungsleser ankündigte und dem Publikum einen brummenden Knirps vorstellte: ‚Verlangen Sie von einem zweijährigen Kinde mehr?‘“

Pfungst berichtet (S. 22): „Zudem war er [*Hans*], wie sein Erzieher nie müde wurde zu betonen, leider sehr eigensinnig. Hatte er doch nie die Peitsche gefühlt. Er beantwortete daher zuweilen die einfachsten Fragen nicht oder hartnäckig falsch und gleich darauf löste er mühelos die schwierigsten Aufgaben.“

Auch Dr. *Heinroth* erwähnt: „Erst vor kurzem fühlte sich *Hans* durch einige ihm von einem Offizier vorgelegte einfachste Additionsexempel so gelangweilt, daß er die Fragen ignorierte, während er ohne weiteres die Zahl der Zaungäste auf den benachbarten Dächern angab und schwierigere Aufgaben löste.“ (Illustr. Zeitung 3191 vom 25. August 1904.)

Ein derartiges Versagen wurde in der Presse mehrfach von Augenzeugen erwähnt. „Die Welt am Montag“ schrieb (34 vom 22. August 1904): „Das Pferd arbeitet allerdings weder bei Herrn *von Osten* noch bei einem andern so exakt wie ein dressiertes Pferd im Zirkus. So waren gestern zwei Herren aus der nächsten Umgebung des Kaisers, Generaladjutant Graf *Moltke* und Flügeladjutant *von Plüskow* anwesend; der *Kluge Hans* buchstabierte allerdings die Namen beider Herren richtig, aber er weigerte sich absolut, eine Frage, die Herr *von Plüskow* stellte, zu beantworten. Weder Herrn *v. Osten* noch Herrn *Schillings* gelang es, eine richtige Antwort auf die leichte Frage zu bekommen. Das ist nach Ansicht der Sachverständigen doch ein Beweis dafür, daß ein Trick bei den Vorführungen des Tieres nicht in Frage kommt.“

Der Vorwärts (197 vom 23. August 1904) urteilte über [derartige Vorkommnisse: „Die Dressur-Compagnons des ‚*Klugen Hans*‘ haben jetzt eine neue Methode erfunden, um der Welt klarzumachen, daß das Vieh aus eigenem Geist, aus den Eingebungen seiner ‚Tierpsyche‘ heraus seine Künste treibe. Während früher *Hansens* Intelligenz dadurch bewiesen wurde, daß er alles konnte, wird sie jetzt dadurch erhärtet, daß der Hengst auch manchmal streikt.“

Als *Hans*, wie ich schon erwähnte, die neue Tretweise erlernte (1909), trat anfangs ein bezeichnender Fehler auf: ein häufiges Zurückfallen in die alte Zählweise. Hatte er z. B. 27 zu zählen, so trat er zunächst nur sechsmal mit dem rechten Fuße und ging darauf — in Erinnerung an den früheren Schlußtritt — zum linken Fuße über. Mit diesem klopfte

er dreimal: den „Schlußtritt“ und die Zehner, so daß — nach der neuen Zählweise — 36 statt 27 herauskam. Es verursachte zuerst einige Mühe, ihm diesen Fehler abzugewöhnen, aber schon



Abb. 112. *Hans* vor dem Tretbrett (1909).

bald genügte es: „*Hans*, nach neuer Methode!“ zu rufen, um ihn zum selbständigen Verbessern seines Irrtums zu veranlassen. Er hatte demnach den Unterschied zwischen alter und neuer Tretweise (vgl. S. 92) zweifellos klar erfaßt und verfiel nur, was ohne weiteres verständlich ist, manchmal in die alte

Zählart, die ihm ja seit neun Jahren in Fleisch und Blut übergegangen war. Die Kürze der Zeit, in der er die neue Tretweise begriff, lieferte mir wiederum einen Beweis seiner schnellen Auffassungsgabe.

Da *Hans* sich schon widerspenstig zeigte, wenn er bei Zähl- oder Rechenaufgaben mehr als 6 zu treten hatte, wollte ich ihm das „langweilige“ Klopfen ersparen. Die Ziffern von 0 bis 9, auf weißen Papptäfelchen aufgezeichnet, wurden in beliebiger Anzahl und Reihenfolge auf den Boden gelegt. *Hans* sollte zu der ihm bezeichneten Zahl hingehen und sie mit dem Munde berühren. Herr v. O., der sich zunächst dieser Neuerung widersetzte, willigte schließlich ein, den Versuch zu machen.

Berühren von Zahlen (April 1907).

Es werden folgende Zahlen hingelegt:

0 3 4 2

Falls es nicht anders bemerkt ist, stellt v. O. die Fragen.

„Wieviel weiße Blätter liegen vor dir, *Hans*?“ *F₃**

vO (wiederholt die Frage):

„Richtig. Sieh mal, (auf die Blätter hinweisend) eins, — zwei,
— drei, — vier Blätter.“

* Vgl. hierzu die „Zeichenerklärung.“

„Du sollst zur Zahl Vier gehen. Auf einer Karte steht Vier; geh mal hin, wo die Vier ist!“

$R_{(4)}$ *

Hans geht zur 4 hin und bleibt vor diesem Blatt stehen.

„Bück dich auf Vier!“ $R_{(4)}$

Hans bückt sich genau auf die 4 hernieder, die er mit dem Munde berührt (Abb. 113).

K: „Sieh dir mal erst an, wo Null liegt. Geh mal zur Null!“ $F_{(3)}$

Hans geht auf die 3 zu, (weil ich den Befehl gegeben habe?)

K: (wiederholt den Befehl) $F_{(3)}$

Hans geht wieder zur 3.

νO : „Nochmal, Hans! Besser!“ $R_{(0)}$

Hans geht zur 0, bückt sich und beschnuppert die Zahl.

Die Zahlen werden jetzt wie folgt hingelegt:

0 3 4 7 2

„Von links nach rechts liegt die Vier an der wievielten Stelle?“

R_3

„Richtig, an der dritten; geh mal hin, Hans, an die Vier; sieh mal, Hans, bück dich!“

$R_{(4)}$

Hans geht richtig zur 4 hin und bückt sich zu der Zahl nieder; er muß dann an seinen Platz zurücktreten.

„Geh zur Null!“

$R_{(0)}$

„Bück dich auf Null!“ (Abb. 114).

$R_{(0)}$

„Die Zahl Sieben liegt von rechts nach links an der wievielten Stelle?“ (7)

Hans geht sofort, ohne zu zählen, auf die 7 zu und bückt sich zu der Zahl nieder. Er antwortet also nicht auf die Frage, und doch wie deutlich spricht dieses Mißverständnis!

νO (wiederholt die Frage):

F_3 /: R_2

* Die Klammer soll bedeuten, daß *Hans* die betreffenden Zahlen nicht durch Treten, sondern durch Hingehen angibt.



Abb. 113. ($\frac{1}{2}$ natürlicher Größe.)

Die Karte mit der Zahl 4, beim Berühren durch die Nüstern beschmutzt.

Die Zahlen liegen jetzt wie angegeben:

0 5 3 8 4 1 7 6 2

„Geh hin, wo die Eins ist!“

R(1)

Hans geht auf die Zahl 1 zu, den Kopf anhaltend tief gebückt, und legt die Oberlippe auf das Blatt, leise daran schnuppernd.

„Geh auf die Vier zu!“

R(4)

Hans geht zwar richtig zur 4 und beschnuppert die Zahl, bleibt aber nicht stehen, sondern geht weiter.

„Berühre die Zahl Sechs!“

V

Hans wird unruhig, gehorcht nicht und bleibt nicht ruhig stehen.



Abb. 114. „Bück dich auf Null!“

„Geh mal hin, wo die Sechs ist!“

R(6)

Hans geht richtig zur 6, beschnuppert darauf auch die 2, die neben der 6 liegt.

Die Zahlen werden weiter auseinander gelegt. *Hans* muß wieder zurücktreten.

„Du sollst also sehen, wo liegt die Sechs?“

R(6)

Hans geht sofort zur 6 hin und bleibt dabei stehen.

„Bück dich!“

Hans bückt sich dicht auf die Zahl hernieder.

„Geh zur Zahl Zwei!“

V

Hans wird immer unruhiger, er will — so scheint es — nicht mehr arbeiten.

Andere Ausdrucksarten.

Das Treten bildete zwar das wesentliche Ausdrucksmittel, wäre aber selbst für das Zählen, wie ich gezeigt habe, nicht unersetzlich gewesen.



Abb. 115. „Oben!“

Außer seinen Tretebewegungen machte *Hans* auf Zuruf oder als Antwort verschiedene Wendungen mit Kopf und Hals: „Links, rechts, unten, oben“ (Abb. 115). Er befolgte ferner zahlreiche Befehle wie „Tritt hinten einen Schritt nach rechts, tritt vorne nach links, hebe den rechten Fuß, tritt zurück, dreh dich um, rechtsumkehrt, gehe mitten durch“ (vgl. folg. Seite).

Eine bedeutende Rolle spielte z. B. bei der häufigen Frage: „*Hans*, hast du mich verstanden?“ die „Ja“-Bewegung*, ein sehr



Abb. 116. „Rechts!“

* *Pfungst* sagt (S. 58): „Wandte man jetzt den Kopf zum Pferd empor, so begann es zu nicken und nickte so lange, bis man den Kopf wieder senkte. Dies wurde als ‚Ja‘ interpretiert.“

ausgeprägtes Nicken mit dem Kopfe, während die Antwort „Nein“ ebenso wie die Antwort „Null“ durch eine Wendung von Kopf und Hals erst nach links, dann nach rechts ausgeführt wurde, also ein einmaliges langsames Verneinen mit dem Kopfe darstellte*. Die Ausführung der Befehle „Rechts!“ „Links!“ sowie die Nein-Bewegung erfolgte so überaus ausdrucksvoll, daß dabei fast regelmäßig die Nüstern des Pferdes seinen Hinterleib berührten (Abb. 116).



Abb. 117. „Wie machen die Pferde im Zirkus Busch?“

Auf den Befehl: „Spring!“ hatte er einen richtigen Luftsprung zu machen. Er verweigerte aber manchmal die Ausführung, die ihm ersichtlich lästig fiel.

Die Frage: „*Hans*, wie machen die Pferde im Zirkus Busch?“ beantwortete er, indem er eine „Pesade“ ausführte, d. h. sich auf seine Hinterbeine stellte und einige Sekunden in hocharthobener Stellung ausharrte (Abb. 117).

Fragte man: „Wie gehen die Menschen?“ so erhob sich *Hans* auf den Hinterbeinen und machte einige Schritte vorwärts. Ebenso

führte er noch andere Befehle aus: „Komm her, geh weg, mache die Türe zu, trabe, hebe den Stock auf, gehe auf den Herrn (Name) zu, stell dich an deinen Platz, berühre die Tafel, bleibe stehen, bück dich“, und manches andere. Ferner mußte *Hans*, wenn Besuch kam, diesen durch tiefes Senken des Kopfes begrüßen; die Ausführung wurde veranlaßt durch den Befehl: „Mach eine Verbeugung! Sag guten Tag!“ (Abb. 118).

* Wenn Herr *Pfungst* (S. 148) uns mitteilt: „Das ‚Nein‘ habe ich mit eigenen Augen außer bei Herrn *v. O.* und Herrn *Schillings* nur bei Herrn Lehrer *Hahn* gelingen sehen, das ‚Rechts‘ und ‚Links‘ nur bei jenen beiden“, so bemerke ich, daß bei meinen Versuchen diese Bewegungen, namentlich ‚Nein‘ und ‚Links‘ besonders deutlich und willig ausgeführt wurden. Bei der Bewegung „Rechts“ war manchmal ein Widerstreben des Hengstes bemerkbar: es war ihm ja wegen der Scheuklappe verboten, sich nach rechts, d. h. nach dem Fragesteller umzuschauen!

Sagte man zu ihm „Sprich!“ so wieherte das Pferd. „Gib einen Kuß, hebe den Kopf hoch, jage den Mann weg, blase das Papier fort, stelle dich zur Bank parallel, zur Bank im rechten Winkel“, solche Befehle bezeugen schon, daß das Sprachverständnis nicht gering war. Wenn der Hengst eine Belohnung bekam und dabei heftig zuschnappte, rief man ihm zu: „*Hans*, Oberlippe!“ Dann streckte er weit die obere Lippe vor und nahm die Mohrrübe behutsamer.



Abb. 118. „Mach eine Verbeugung!“

Die Antworten, die *Hans* gab, konnten je nach Fragestellung auf dreierlei Art erfolgen.

Erstens durch Zählen, also durch Bewegungen mit dem Fuße. Auf die Frage z. B.: „An welcher Stelle von links nach rechts liegt das Messer?“ klopfte *Hans* die entsprechende Zahl mit dem Hufe.



Abb. 119. „Berühre die Tafel ‚Pfungst‘!“

einer bezeichneten Tafel (Abb. 119) oder bei Gegenständen durch Herbeibringen gegeben werden. Doch wurden diese Ausdrucksweisen seltener verlangt, weil *Hans* sich dabei der Autorität seines Herrn erfolgreicher entziehen konnte (vgl. S. 91).

Zweitens durch Kopf- und Halsbewegungen. Auf die Frage: „An welcher Seite von dem Buche liegt das Fünfmärkstück?“ antwortete der Hengst mit der entsprechenden Kopfbewegung, z. B. „links“.

Drittens konnte die Antwort durch Hin- und Hergehen und Berühren

Die verschiedenen Ausdrucksarten beherrschte der Hengst schon im Jahre 1904, wie mir *von Osten* mitteilte und wie sich auch aus den Niederschriften der *September-Kommission* ersehen läßt:

„Hierbei wurden auch Versuche über das Erkennen von farbigen Lappen angestellt. Das Pferd hatte zuerst die Stellung eines Lappens in der Reihe durch Treten anzugeben, dann einen als grün, rot usw. bezeichneten mit dem Maul herbeizuholen. Ferner wurde ihm befohlen, auf einen von fünf im



Abb. 120. „Welchen Fuß setzt der Herr vor?“

Hintergrunde stehenden Herren zuzugehen, dessen Photographie ihm gezeigt worden war; ferner die Worte ‚Rat‘ und ‚Busch‘ nach den Ziffern seines Alphabets zu treten. Auch diese Versuche gelangen im wesentlichen.. Sechs Tafeln wurden mit Namen von Kommissionsmitgliedern beschrieben und auf eine Schnur gehängt. Herr *v. O.* deutete auf einen der Herren mit der Frage: ‚An der wievielten Stelle hängt sein Name?‘ Die Zahl wurde in sämtlichen 6 Fällen richtig getreten. Auch der Befehl, auf die betreffende Tafel zuzugehen, wurde meistens richtig ausgeführt, doch nicht so regelmäßig wie das Treten.“ (*Pf.* S. 183.)

Die Lage eines Gegenstandes, die Stellung oder Bewegung einer vor ihm stehenden, ihm den Rücken zukehrenden Person bezeichnete Hans von sich aus gesehen. Stand ihm aber jemand, ihn ansehend, gegenüber, so beantwortete er die Frage nach einer Bewegung im Sinne des Betreffenden, z. B. „links“, wenn dieser seinen linken Arm hob oder nach links schaute: er „orientierte“ sich also jedesmal im Sinne der vor ihm stehenden Person (Abb. 120). Diese Antworten erfolgten fast ausnahmslos richtig.



Abb. 121. „In welcher Hand hält der Herr den Stock?“

Bei Gelegenheit derartiger Versuche wollte ich einmal Hans auf die Probe stellen. Nachdem er verschiedene Fragen, in welcher Hand ich Stock oder Schirm hielt, richtig beantwortet hatte, nahm ich in jede Hand einen Stock (Abb. 121).

Auf die Frage: „In welcher Hand hält der Herr den Stock?“ machte Hans nach kurzer Überlegung die Bewegung Links-rechts, was sonst eigentlich „Nein“ bedeutete. Er führte aber diese Bewegung so besonders langsam aus, daß es auf mich ganz den Eindruck machte, als ob er diesmal etwas anderes damit ausdrücken wollte, und so deutete ich mir seine Antwort als „Links“ und „Rechts“, d. h. „auf beiden Seiten“, eine

Annahme, deren Richtigkeit für mich durch spätere Versuche bestätigt wurde. *Hans* wußte sich also sinngemäß zu helfen.

Seine Kenntnisse erfuhren bei den Versuchen eine fort-dauernde Bereicherung. Dagegen war die Befolgung gewisser Befehle, die früher ohne Widerstreben ausgeführt wurden, später nicht mehr zu erlangen. So reinigte *Hans* ehemals vor dem Futtereinschütten auf Befehl seine Krippe, indem er sie mit einem Lappen im Munde energisch auswischte; später verweigerte er die Ausführung. Den Befehl, sich — der erhaltenen Unterweisung gemäß — nach dem ihm vorgehaltenen Kompass „der Magnetnadel parallel“ d. h. in den magnetischen Meridian einzustellen, befolgte er eine Zeitlang, dann nicht mehr, ohne daß man einen anderen Grund als Laune oder Eigensinn angeben könnte, während später wiederum die Ausführung ohne Schwierigkeiten erfolgte.

Diesem Wechsel offensichtlicher Laune ist es wohl zweifellos zuzuschreiben, wenn zeitweilig bestimmte Antworten mit großer Lust, ja unaufgefordert ausgeführt wurden, während zu anderen Zeiten die gleiche Handlung mit keinen Mitteln zu erreichen war. An gewissen Tagen machte *Hans* während der Übungen mehrmals von selbst die „Pesade“, diese ihm sonst so unliebsame Bewegung, die auf den Befehl: „Wie machen die Pferde im Zirkus Busch?“ erfolgte, an anderen Tagen war die Ausführung überhaupt nicht zu erzielen. Auch zeigte sich zuzeiten eine gewisse Abneigung gegen bestimmte Farben oder Personen, die nach Verlauf von Tagen oder Wochen wieder spurlos verschwand. Der Beobachter stand bei dem Pferde durchgängig unter dem Eindruck eines durch große Reizsamkeit veranlaßten häufigen Stimmungswechsels.

Hiermit hingen wohl auch die sogenannten „Unruhigen Bewegungen“ — in den Niederschriften unter der Bezeichnung „uB“ abgekürzt — zusammen, eine Erscheinung, die auf gelegentliche Besucher einen zweifelerregenden Eindruck machen mußte. Sollte *Hans* z. B. auf eine bestimmte Frage mit der Kopfbewegung nach rechts antworten, so führte er vor dieser Bewegung manchmal gewisse Halbbewegungen nach links, oben oder unten aus. Ließ man ihn hierbei ohne irgend einen Zwischenruf gewähren, so gab er nach einer Reihe solcher

Vorbewegungen zum Schlusse von selbst, aber in viel ausdrucksvollerer Weise, die richtige Antwort. Der Unterschied dabei war sehr auffallend. Zu bemerken wäre ausdrücklich, daß bei guter Laune diese „Unruhigen Bewegungen“ wegfielen.

Schon damals brachte mich der Wunsch, ein bequemeres Ausdrucksmittel für den häufig widerstrebenden Hengst zu

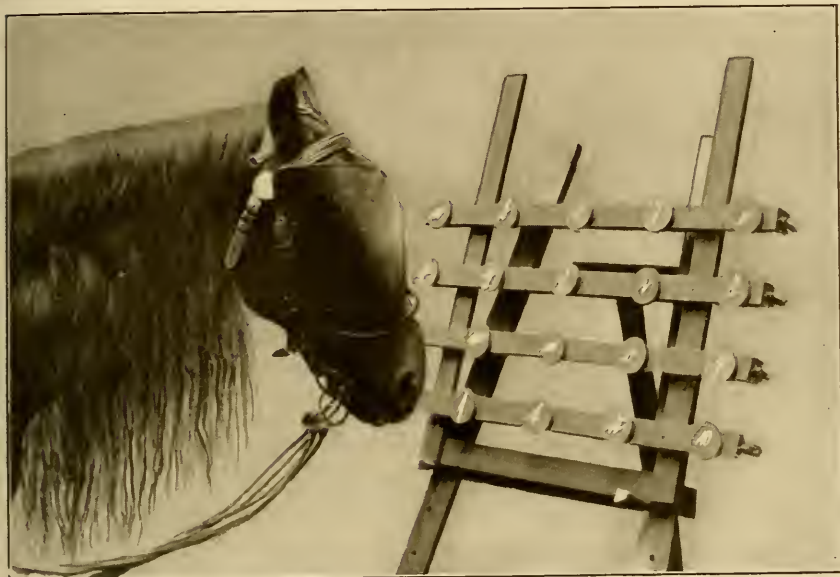


Abb. 122. Hans vor der Schreibmaschine.

Der Blick nach vorn ist durch die Scheuklappe nicht behindert.

finden, auf den Gedanken, Versuche mit einer Art von „Schreibmaschine“ anzustellen, bei der jede Taste, sobald sie berührt wurde, einen Buchstaben zum Abdruck brachte*. Herr

* Wie mir erst nachträglich bekannt wurde, hat der Sprachforscher *Fritz Mauthner* den naheliegenden Gedanken, eine Schreibmaschine bei dem buchstabierenden Pferde in Anwendung zu bringen, zu einem geistreichen Scherz „Aus dem Tagebuch des *Klugen Hans*“ verwandt. Die Anordnung des Apparates ist dort folgendermaßen beschrieben: „Die Kommission ließ eine Schreibmaschine bauen, die für die Hufe des *Klugen Hans* — wenn ich so sagen darf — handlich war. Die Tastenklaviatur befand sich nur wenige Zentimeter über dem Fußboden. Die einzelnen Tasten hatten die Größe eines Hufeisens. Alles war aus festem Material solide hergestellt. Ein einziger Mensch von gewöhnlichen Geisteskräften genügte, um die weißen Bogen von Pergamentpapier einzulegen, auszuwechseln, kurz die Hilfsarbeit zu leisten, zu der nur die menschliche Hand, nicht aber der Pferdeverstand nötig ist. *Hans* wieherte vor Freude, als man die Schreibmaschine vor ihm

v. Osten widersetzte sich, wie gewohnt, meiner Neuerung. Als er schließlich nachgab, zeigte sich auch bei diesem Versuche, wie schnell der Schüler begriff, was er sollte; er ging an die Schreibmaschine heran und drückte mit dem Munde die ihm benannten Tasten nieder. Nur war er nicht gefügig genug, dies öfter zu wiederholen, weil er — wie Pferde überhaupt — ungern fremdartige Dinge mit den Lippen berührte*.

aufgestellt und mit wenigen Worten erklärt hatte. Sofort ging er daran, im Tippen sich zu üben. Nach drei Tagen schrieb er mit der Maschine so schnell und so sauber wie ein älteres Tippfräulein.“ (Berliner Tageblatt 463 vom 11. September 1904.)

* In seinen „Untersuchungen über die Psychologie der Tiere“ bemerkt *Hachet-Souplet*: „Bei der Dressur kann man beobachten, daß, je intelligenter ein Tier ist, man um so mehr Zeit braucht, es zur exakten Vorführung seiner Künste zu bringen.“ (S. 115.)

In Fällen des Versagens bemerkte *von Osten* manchmal: „*Hans* ist wieder einmal stumpfsinnig und pfungstioniert nicht mehr.“

3. Die Zeichenhypothese.

Die vermutete „Abhängigkeit“ des Pferdes von „minimalen unabsichtlichen“ Bewegungen des Fragestellers. Art und Größe der vermeintlichen „Schlußrücke“ und Schwierigkeit ihrer Wahrnehmung. Fehler des Fragestellers und *Hans* „im Recht“. Wie kam — nach *Pfungst* — der *Kluge Hans* zu seinen Leistungen und *von Osten* zu seiner „Theorie“? Meine Versuche über kleinste Rucke. Die erfolgreichen Dressurversuche der *Wissenschaftlichen Kommission*. Schluß.

In dem Gutachten der *Wissenschaftlichen Kommission* und im *Pfungst*schen Buche werden die Leistungen des *Klugen Hans* auf „Zeichen“ besonderer Art zurückgeführt:

„Ein Pferd — so erklärt Prof. *Stumpf* —, das auf Multiplikations- und Divisionsaufgaben durch Tritte richtig antwortet . .

Das war das Rätsel. Und die Lösung — **minimale unabsichtliche*** Bewegungen**.“ (*Pf.* S. 7.)

Diese Worte *Stumpfs* geben den wesentlichen Inhalt, den Kern des *Wissenschaftlichen Gutachtens* wieder, das *Pfungst* in seinem Buche „Das Pferd des Herrn *von Osten*“ ausführlicher zu begründen sucht. Es handelt sich um unbeabsichtigte

* Die „Entdeckung“ der „unabsichtlichen“ Bewegungen dürfte *E. Rendich* zuzuschreiben sein (vgl. S. 30): in der zweiten Hälfte des Septembers 1904 war Prof. *Stumpf* noch von der Denkfähigkeit des *Ostensen* Pferdes überzeugt (vgl. S. 29). Anfangs Oktober lernte *Pfungst* den auf feine Zeichen abgerichteten Hund *Rendichs* kennen. Mitte Oktober begann die *Wissenschaftliche Kommission* ihre Untersuchung. Mitte März 1905 veröffentlichte *Rendich* nähere Angaben über die „Entspannungsbewegungen“ des Fragestellers (vgl. S. 30). Mitte März 1907 veröffentlichte *Pfungst* das Ergebnis seiner Untersuchung (vgl. S. 338).

** Die durch Sperrdruck bezeichneten Stellen des Gutachtens sowie der *Pfungst*schen Ausführungen sind von mir hervorgehoben. Die mit *Pf.* bezeichneten Seitenzahlen beziehen sich auf das *Pfungst*sche Buch.

Bewegungen des Fragestellers*, an dem bei angespannter Aufmerksamkeit sog. „Entspannungserscheinungen“ auftreten sollten in dem Augenblicke, wo beim Treten des Pferdes die erwartete Zahl erreicht wurde: „Es waren minimale Kopfbewegungen des Experimentators. Hatte dieser dem Pferd eine Aufgabe gestellt, so beugte er Kopf und Oberkörper ein wenig nach vorn. Das Tier setzte darauf den rechten Fuß vor und begann zu klopfen, ohne ihn jedoch nach jedem Schritte wieder in die Ausgangsstellung zurückzuführen. War die gewünschte Zahl erreicht, so machte der Fragesteller mit dem Kopf einen winzigen Ruck nach aufwärts. Hierauf setzte das Pferd sofort den Fuß in weitem Bogen in die ursprüngliche Stellung zurück.“ (Pf. S. 39.) „Es fand sich aber weiter, daß es zur Erzielung richtiger Antworten noch nicht genüge, einfach bis zu der gewünschten Zahl zu zählen oder sie sich vorzustellen, sondern daß dies mit einem hohen Grade von Erwartungsspannung, also mit starkem Affekte, geschehen müsse.. Man rief innerlich dem Pferd gleichsam ein ‚Du mußt!‘ zu. (Pf. S. 69.)

„Dieser Affekt — äußert sich *Pfungst* — machte sich bemerkbar durch Spannungsempfindungen in Kopfhaut und Halsmuskulatur — zuweilen sogar durch Zittern des ganzen Kopfes —, ferner durch

* *Pfungst* sagt: „Daß diese Zeichen von sämtlichen Personen.. unwillkürlich, und was noch mehr ist, ganz ohne ihr Wissen gegeben wurden, erhellt ebenso sehr aus ihren Aussagen, an deren Glaubwürdigkeit nicht der geringste Zweifel sein kann, wie aus der Tatsache, daß mehrere von ihnen noch heute die Richtigkeit der in dieser Schrift gegebenen Erklärung bezweifeln.“ (Pf. S. 67.)

Ein Kritiker äußerte sich: „Die unbewußt gegebenen Zeichen kommen also nur mit Bezug auf die Beurteilung der vorführenden Personen in Betracht, und da sind folgende Lesarten denkbar: 1. Man glaubt überhaupt gar nicht, daß die Herren die Zeichen unabsichtlich geben. Das ist eine rein subjektive Sache, die objektiv nie festgestellt werden kann. 2. Man glaubt es. 3. Man glaubt es bedingt; sind die Herren geistig vollständig frisch und normal, so werden sie die Zeichen nicht unbewußt geben, sind sie aber durch anhaltende Dressurarbeit abgespannt, übermüdet, also anormal, so werden sie dem *Hans* gleichsam wie im Schlaf winken (!). Wenn Herr *von Osten* seinen Hengst seit vier Jahren — das behauptet Herr *Stumpf* — die nun sicher festgestellten Zeichen stets unbewußt gegeben und niemals gemerkt hat, daß der Gaul nur auf optische Hilfen reagiert, so ist er psychisch nicht normal, weil solche Dinge einem geistig gesunden Menschen nicht entgehen können.“ (Kölnische Volkszeitung 1033 vom 13. Dezember 1904.)

Empfindungen der inneren Organe, endlich durch ein allmählich einsetzendes, sich immer mehr steigendes Unlustgefühl (!). Bei Erreichung der Endzahl ließen die Spannungen plötzlich nach, und zugleich stellte sich ein eigenartiges Gefühl der Befreiung oder Erleichterung ein... Nach einiger Übung genügte übrigens ein etwas geringerer Grad der Spannung als im Anfang. Der Abfluß der nervösen Energie zu den motorischen Zentren des Gehirns wurde offenbar durch die Übung erleichtert. Es wird so verständlich, daß mir die ersten Versuchstage intensivsten Kopfschmerz (!) verursachten, was später niemals mehr geschah.“ (Pf. S. 69 und 70.)

Nach meinen eigenen Erfahrungen muß ich durchaus bezweifeln, daß jeder Fragesteller die Antworten des Pferdes mit so „starkem Affekte“ erwartete, wie es bei Herrn *Pfungst* der Fall gewesen zu sein scheint.

Über die *Art* dieser Ruckbewegungen läßt sich *Pfungst* ausführlich vernehmen. Während bisher die „minimalen Kopfbewegungen“ des Fragestellers als die „eigentlich wirksamen“ Zeichen hingestellt wurden, finden wir später zu unserer Überraschung, daß sie ziemlich vielseitig waren: „Es fand sich, daß Hebungen als Schlußzeichen wirkten, vor allem solche des Kopfes, ja selbst Hebung der Augenbrauen, oder Naserümpfen, wobei ich jedoch, obwohl ich mich aufs aufmerksamste beobachtete, nicht zu entscheiden vermochte, ob nicht stets mit diesen Bewegungen unwillkürliche kleine Kopfhebungen verbunden waren.. Ferner wirkten Hebungen der Arme, auch des dem Pferde zugekehrten Ellenbogens, sowie solche des ganzen Körpers. Ja selbst ein Karton, mit dem sich der Fragesteller bedeckte, und den er im gegebenen Moment etwas hob (oder hinter dem er sich ein wenig aufrichtete), veranlaßte das Tier zum Rücktritt.. Ich konnte auch während eines Versuches meinen Platz wechseln und vor- oder rückwärts gehen bis hinter den Schwanz des Pferdes, ja mich wie ein Kreisel um mich selber drehen: immer erfolgte der Rücktritt erst auf das eigentliche Schlußsignal*. Nach dem Gesagten ist es leicht zu verstehen, daß Herr *Schillings* früher vergeblich versucht hatte, das Tier durch Bewegungen zu stören, und daraus den Schluß zog, daß es durch optische

* „Handelt es sich doch bei diesem, wie bei allen übrigen dem Tiere gegebenen Zeichen um so minimale Bewegungen, daß sie selbst der eigens darauf gerichteten Aufmerksamkeit entgehen konnten.“ (Pf. S. 75.)

Zeichen nicht beeinflußt werden könne. Er hat eben die einzig wirksamen Bewegungen nicht gekannt.“ (*Pf.* S. 49.)

Außerdem vernehmen wir: „Regelmäßig begann der Hengst aber auch zu klopfen, wenn ich mich, neben ihm stehend, ein wenig beugte . . . Dabei klopfte das Tier so lange, bis sich der Fragesteller wieder aufrichtete.“ (*Pf.* S. 45.) Und weiterhin liest man: „Man konnte auch dem Tier während der Versuche den Rücken kehren.“ (S. 49.) Das Buch über „Das Pferd des Herrn von Osten“ enthält noch eine Menge Annahmen: Bewegungen, die unter das „jeweils von dem Kopfe des Fragestellers eingenommene Niveau“ führten, hatten den „entgegengesetzten Effekt“, d. h. sie veranlaßten den Hengst zum Weiterklopfen; „die stärkere Neigung des Fragestellers veranlaßte den Hengst. . . sein Tempo zu beschleunigen“ usw. (*Pf.* S. 50.) Es würde zu weit führen, näher auf alle diese kniffligen Unterschiede einzugehen, zumal sie samt und sonders durch meine späteren erfolgreichen Versuche mit Scheuklappe hinfällig geworden sind.

Hingegen wären vielleicht noch einige weitere Voraussetzungen, die *Pfungst* macht, zu erwähnen: „Leiteten in der Tat diese Bewegungen des Fragestellers das Pferd bei seinen Hufschlägen, dann mußte folgendes gezeigt werden können. Erstens: daß dieselben Bewegungen von Herrn v. O. bei jedem gelingenden Versuch ausgeführt wurden. Sodann: daß sie in gleicher oder individuell nur wenig veränderter Weise bei sämtlichen Personen wiederkehrten, die mit dem Tier arbeiten konnten. . . Diese Forderungen haben sich. . . alle erfüllt*.“ (*Pf.* S. 39 und 40.)

* Diese Vermutung findet Aufnahme in wissenschaftlichen Abhandlungen: „Dies von Herrn v. Osten dressierte und vorgeführte Pferd sollte bekanntlich rechnen können. Die Versuche waren so verblüffend und so alles Menschen- resp. Pferd mögliche übersteigend, daß man von vornherein gezwungen schien, an der bona fides des Besitzers zu zweifeln. Genaueste Beobachtungen ergaben dann, daß das Pferd zwar nicht rechnen konnte und nur auf eine minimale, fast allen Zuschauern unsichtbar gebliebene Kopfbewegung seines Herrn reagierte. . . Ein sehr überraschendes Resultat war dann weiter, daß diese Bewegungen von den meisten Menschen in den gegebenen Momenten unwillkürlich in derselben Weise ausgeführt werden; dadurch erklärte sich denn auch die Tatsache, daß das Pferd auch mit anderen unbefangenen und sicherlich einwandfreien Beobachtern arbeitete.“ *Georg Fr. Nicolai* (Die physiologische Methodik zur Erforschung der Tierpsyche. Leipzig, 1907. S. 14).

Daß bei allen Personen, die mit dem Pferde gearbeitet hatten, die fraglichen Bewegungen in „gleicher oder individuell nur wenig veränderter Weise“ aufgetreten wären, ist durch nichts erwiesen und an und für sich durchaus unwahrscheinlich. Man darf nicht vergessen, daß diese eigentlichen „Entspannungserscheinungen“ auch nur bei angespanntester Aufmerksamkeit auftreten konnten, oder wenn man, wie *Pfungst* es ausdrückt, „innerlich dem Pferde gleichsam ein ‚Du mußt!‘“ zurief.

Zu diesem Punkt äußerte sich Prof. *Stumpf* einige Monate vor Veröffentlichung des Gutachtens (Tag 413 vom 3. September 1904): „Nun haben Tausende die Vorführungen gesehen, viele davon nicht einmal, sondern öfters und unter verschiedenen Umständen. Keiner aber hat sich bis jetzt gefunden, der ein irgendwie regelmäßiges Vorkommen solcher Bewegungen beobachtet hätte. Unter zahlreichen Fällen sind es immer nur einzelne, die eine solche Deutung gestatten.“

Auch was Herr Prof. *Sommer* in Gießen, einer der erfahrensten Forscher auf dem Gebiet unwillkürlicher Bewegungen, mitteilt, widerspricht der *Pfungst*schen Behauptung: „Man kann zum Beispiel nicht ohne weiteres eine bestimmte Bewegungserscheinung herausheben, welche bei allen Individuen gleichmäßig als Kriterium für eine Art von inneren Vorgängen gelten könnte, sondern muß zunächst jedes Individuum als einen eigentlichen physiologisch-motorischen Apparat betrachten, dessen normale Innervationsart erst erforscht werden muß, bevor man über seine psychomotorischen Ausdrücke bei bestimmten inneren Zuständen etwas aussagen kann.“ (Lehrbuch der psychopathologischen Untersuchungsmethoden, S. 100.)

Und schließlich sagt *Pfungst* selbst über die Deutung seiner im Laboratorium aufgenommenen Kurven (*Pf.* S. 90): „Eine Analyse solcher Kurven ist sehr schwierig, und die Kurven verschiedener Versuchspersonen sind durchaus nicht unmittelbar miteinander vergleichbar. Unentbehrlich ist ein vorgängiges Studium der Normalkurve einer jeden Versuchsperson bei indifferenter Gemütslage. Ganz besonders muß auch der Einfluß bestimmt werden, den die rein physiologischen Vorgänge, wie Herzschlag und Atmung, auf die Kurve ausüben. Eine Deutung der Kurven ist auch dann nur möglich unter Heranziehung der Selbstbeobachtung der betreffenden Person, und nur auf Grund eines größeren Versuchsmaterials.“

Somit dürfen wir annehmen, daß bei den Personen, die mit dem Pferde arbeiteten, die Entspannungserscheinungen weder regelmäßig, noch in übereinstimmender Weise auftraten. Bei der vielseitigen Inanspruchnahme des Fragestellers war dessen Aufmerksamkeit während der Versuche oft abgelenkt, und er unterlag deshalb beim Rechnen manches Mal Irrtümern, die erst durch die anderslautende Antwort des Pferdes nach-

träglich als Fehler erkannt wurden. Das Pferd hätte sich also in solchen Fällen bei richtigen Antworten in keiner Weise von den fraglichen „Entspannungserscheinungen“ leiten lassen können.

Pfungst bemühte sich nun, für die **Größe** dieser „einzig wirksamen Bewegungen“, die er auf dem *Ostenschen* Hofe bisher nur schätzungsweise anzugeben vermochte, genauere Zahlen zu erhalten, und stellte zu diesem Zweck nachträglich im Laboratorium Versuche an: „Eine Person übernahm die Rolle des Fragestellers, eine andere — in allen Fällen ich selbst [*Pfungst*] — diejenige des Pferdes.“ (*Pf.* S. 77.) Die Ergebnisse dieser Untersuchung, die ich nur auszugsweise anführen kann, werden ausführlich mitgeteilt (*Pf.* S. 92):

„Die Höhe der Rucke betrug . . . $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ mm und im Durchschnitt aus 40 Kurven für die hier beteiligten vier Versuchspersonen 1 mm. Die Höhe ist individuell ziemlich verschieden. Die größten Rucke, die ich [*Pfungst*] jemals gemessen habe, waren $2\frac{3}{10}$ mm hoch, die kleinsten $\frac{1}{10}$ mm. Die Schwankungen für jedes Individuum sind, absolut betrachtet, gering und offenbar wesentlich abhängig von dem jeweiligen Konzentrationsgrade . . .

Wenn ich diese im Laboratorium gemessenen Werte mit den an Herrn *von Osten* beobachteten vergleiche, um wenigstens **schätzungsweise** ein Maß für diese zu gewinnen, so muß ich [*Pfungst*] sagen, daß

Herrn von Ostens, Rucke kleiner waren als fast alle jemals von mir aufgezeichneten, und daß sie höchstens $\frac{1}{5}$ (ein fünftel) Millimeter (an der Hutkrempe beobachtet das anderthalbfache) betragen* . . . Hob Herr *von Osten*, zwei Meter von dem Auge des Pferdes entfernt stehend, seinen Kopf um $\frac{1}{5}$ mm (womit noch nicht einmal die äußersten Werte bezeichnet sind) . . .“ (*Pf.* S. 120.)

Nun heißt es außerdem von den *Pfungst*schen Kurvenaufnahmen im Laboratorium: „Der Moment der Kopfhebung fällt fast ausnahmslos, wie leicht begreiflich, mit dem Beginn

* Andererseits behauptet *Pfungst*: „Denn als ich zuletzt gelernt hatte, herzhafte zu schreien, ohne mich auch nur im geringsten zu rühren, blieb all mein Rufen ohne Wirkung.“ (!) (*Pf.* S. 75.)

der Einatmung zusammen*.“ (Pf. S. 92.) Also müßte das Pferd die Kopfhebung der Entspannungsbewegung (unterhalb $\frac{1}{5}$ mm!) noch besonders von der Kopfhebung der Einatmung unterscheiden gelernt haben, um sich nach solchen „Zeichen“ richten zu können! Aber trotz dieser außerordentlichen Kleinheit der Kopfrucke, die an beweglichen Personen kaum noch zu unterbieten wäre, sollte es für das Pferd noch Bewegungen geben, die nicht wahrgenommen werden konnten, weil sie — „geradezu winzig“ waren.

„Ohne Erfolg — so äußert sich *Pfungst* — blieben Kopfhebungen nur dann, wenn sie geradezu winzig waren und außerdem nicht ruckweise, sondern in geschweiftem Bogen (!) erfolgten und alsbald wieder nach unten führten.“ (Pf. S. 50.) Kurz darauf sagt *Pfungst* (auf derselben Seite): „Dagegen waren wirkungslos Kopfbewegungen nach rechts und links oder nach vor- und rückwärts, kurz alle horizontal (!) verlaufenden Bewegungen.“

An einer anderen Stelle heißt es: „Daß jede stärkere Hebung des Kopfes oder des Oberkörpers das Tier unterbrach, war mir sehr bald aufgefallen. Daß ich aber bei jedem Versuch eine minimale Kopfhebung (!) ausführte, dies zu beobachten ist mir erst gelungen, nachdem ich die Schlußbewegung an Herrn *von Osten* bemerkt hatte.“ (Pf. S. 75.)

Jedoch mit dieser übermäßigen Feinheit der Zeichen an und für sich war die **Schwierigkeit ihrer Wahrnehmung** keineswegs erschöpft, denn sie waren überlagert von einer Fülle sie begleitender anderer Bewegungen des Fragestellers.

Die hiernach zu ermessende außerordentliche Wahrnehmungsfähigkeit, die dem Auge des Pferdes damit zugemutet wurde, bildet die Grundlage des *Wissenschaftlichen Gutachtens* und wirkt um so überraschender, als gleichzeitig dem Hengste nicht einmal „normale Sehschärfe“ zugesprochen wird**.

* Bemerkenswert ist, daß *Pfungst* zu dieser Feststellung ein Präzisionswerk benutzte, auf dem sechs fein eingestellte Schrifthebel und eine Fünftelsekundenuhr ihre Aufzeichnungen machten, die nur unter Anwendung feinsten Messungen gedeutet werden konnten. Das Pferdehirn sollte demnach — nach *Pfungsts* Annahme — eine feinere Aufnahmetätigkeit entwickelt haben als das stärkstwaffnete Menschenhirn!

** So heißt es (Pf. S. 116): „Als Fabel hat sich auch die hohe Sehschärfe entpuppt, die dem Hengste nachgerühmt wurde. . . Wir haben keine Veranlassung zu glauben, daß *Hans* die Objekte seiner Umgebung schärfer sehe als die übrigen Pferde, von denen man ja anzunehmen pflegt, daß sie recht unscharfe Gesichtseindrücke erhalten.“ Auch Prof. *Stumpf* äußert sich: „Aber Tieren von so geringer Gesichtsschärfe, wie es die Pferde

Was zunächst die regelmäßige Wiederkehr der erwähnten Bewegungen bei Herrn *v. O.* betrifft, so war *Pfungst*, wie er (S. 40) behauptet, „nach einiger Übung imstande, sie in jedem Einzelfalle nach Art und Größe recht genau anzugeben. Dies war allerdings nicht nur wegen ihrer außerordentlichen Feinheit schwierig, sondern auch deshalb, weil der überhaupt sehr bewegliche Herr [*v. O.*] noch mancherlei andere Mitbewegungen machte und

fast immer hin und her pendelte.

Hieraus die eigentlich wirksamen Bewegungen herauszufinden, bildete eine besondere Schwierigkeit*.“

Prof. *Stumpf* bestätigt überdies, daß „Herr *von Osten* und Herr *Schillings* sich, während das Pferd seine Tritte machte, vielfach ganz regellos hin und her bewegten, dadurch also die Wahrnehmung kleinster Bewegungszeichen noch erschwerten“. (*Pf.* S. 11.)

Wenn wir uns dazu den Ort der Vorführung im Geiste vergegenwärtigen, das holprige Pflaster des vom Regen ausgewaschenen Hofes, so können wir uns vorstellen, welche Unregelmäßigkeit in den Bewegungen solch lebhafter Personen (*von Osten* und *Schillings*) auftreten mußte. Und in dieser geradezu unendlichen Zahl von Schwankungen sollte sich das Pferd selbständig nach **Unterbewegungen von Haaresbreite**

nach den Versicherungen zahlreicher Kenner sein sollten, ließ sich die fragliche Leistung nicht wohl zutrauen.“ (*Pf.* S. 11.)

Trotzdem schreibt *Pfungst* dem Pferde eine gesteigerte Wahrnehmungsfähigkeit für Bewegungen zu, und zwar gibt er dafür folgende Gründe an: „Die Netzhaut des Pferdes ist, der Fläche nach, mehr als dreimal so groß als die des Menschen, und auch die Netzhautbilder sind (nach Lage des Knotenpunktes) entsprechend größer. . . Nach den neuesten Messungen übertreffen jedoch die Sehzellen des Pferdes die menschlichen tatsächlich noch an Feinheit.“ (*Pf.* S. 122.) Durch diese Vorzüge des Pferdeauges wird m. E. nicht nur die Wahrnehmung bewegter, sondern auch die unbewegter Gegenstände begünstigt.

* Auf S. 75, wo *Pfungst* von seinen Versuchen spricht, „die vielberufenen kleinen Kopfrucke möglichst getreu willkürlich nachzuahmen“, sagt er: „War es auch nicht sonderlich schwer, sie ebenso fein zu machen, wie sie unwillkürlich auszufallen pflegten. . .“ Hingegen äußert er wieder auf S. 166: „Man bedenke die große Schwierigkeit, die anfänglich groben Bewegungen willkürlich so gleichmäßig zu verfeinern.“

richten, sollte es diese winzigen Kopfrücke noch von den Kopfhebungen bei der Einatmung unterscheiden!*

Um einen Maßstab für solche Leistungen des Auges an Wahrnehmungsfähigkeit zu gewinnen, wollen wir von den gleichzeitigen gröbereren Bewegungen, die keine Zeichen sein sollten, einmal ganz absehen. Wir müssen uns klarmachen, daß es sich durchschnittlich bei diesen „minimalen“ Unterbewegungen von 0,1 mm um Winkelgrößen von 10 Sekunden handelt, daß hier also die Ablesungsgrenze sehr feiner Vermessungsinstrumente erreicht wird, für die selbstverständlich die Bedingung gilt, daß das ablesende Auge sowohl wie der zu beobachtende Gegenstand sich in voller Ruhe befinden. Außerdem muß die Wahrnehmung solcher Feinheiten hierbei dem menschlichen Auge erst durch künstliche Hilfsmittel, durch Ablesefernrohr, Nonius oder Ablesungsmikroskop, ermöglicht werden.

Bedenken wir nun noch ferner, daß der Hengst — ganz abgesehen von seiner häufigen Aufregtheit und Widerspenstigkeit — ständig Eigenbewegungen beim Zählen machte, namentlich bei seinen ausdrucksvollen Schlußritten, daß demnach im entscheidenden Augenblick sein Auge in steter Bewegung war, so erscheint die Wahrnehmung der kleinen Rucke, die dem ruhenden Menschenauge bei angespanntester Aufmerksamkeit schon solche Schwierigkeiten bereiten — auch für das Pferdeauge ausgeschlossen.

Aber es handelte sich beim *Klugen Hans* nicht nur um Tretbewegungen, sondern um mindestens 30 voneinander gänzlich verschiedene Bewegungen, deren jede ein besonderes — von jedem andern zu unterscheidendes — Zeichen des Fragestellers erfordert hätte!**

* Generalmajor Zobel bemerkte zu dieser Stelle: „Wie soll *Hans* überhaupt dazu gekommen sein, von den vielen willkürlichen oder unwillkürlichen Bewegungen gerade die minimalsten als Zeichen aufzufassen?“

** Dr. Moll spricht ebenfalls von den verschiedenen Bewegungen des Pferdes (rechts, links, unten, oben, ja, nein, apportieren, springen usw.) und gelangt zu der Ansicht: „Wir haben damit bereits acht Leistungen, für die doch ebenso viele Zeichen vorhanden sein müssen. Und alles dieses soll Herr von Osten dem Pferde unbewußt und unabsichtlich beigebracht haben? Das klingt doch wohl nicht recht glaublich.“ (Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 1904, 6, S. 463.)

Und wie verschiedenartig äußerte sich das Pferd auf die ihm zugerufenen Befehle: „Rechts, links, oben, unten, tritt hinten einen Schritt nach links (rechts), berühre die Tafel, sprich (wiehere), spring, geh rechts herum“ usw. (Vgl. „Die Ausdrucksarten des Ostenschen Pferdes.“) *Pfungst* ist allerdings der Meinung, daß *Hans* auch mit den Bezeichnungen „Oben, unten“ usw. keinerlei Vorstellung verbinde, sondern hierbei offenbar wieder durch äußere Zeichen geleitet werde, auch je nach der Stellung des Fragestellers verschiedene Antworten gebe. (*Pf.* S. 58.)

„Hob der Fragesteller seinen Kopf ein wenig höher, so warf das Pferd den seinigen hoch empor, was in seiner Sprache angeblich ‚oben‘ hieß. Senkte der Fragende den Kopf ein wenig, so beugte das Pferd den seinen flugs zur Erde, als Zeichen für ‚unten‘. Drehte er [der Fragesteller] endlich seinen Kopf erst ein wenig nach rechts, dann nach links, so wandte der Hengst den seinigen nach links und dann nach rechts, was nach Herrn *v. O.* ‚Null‘ oder ‚Nein‘ bedeuten sollte.“ (*Pf.* S. 59.)

Man muß die ausgeprägten und sicheren Bewegungen des mit Scheuklappe versehenen Pferdes, das bei der Ausführung von „rechts“, „links“, „null“ oder „nein“ mit den Nüstern seinen Hinterkörper berührte, selbst gesehen haben, um diese Ausführungen des Herrn *Pfungst* gebührend würdigen zu können.

Des weiteren stellt er die Behauptung auf: „Genauere Versuche lehrten, daß sich das Pferd zur Erde neigte, wenn der sich beugende Fragesteller vor oder neben dem Kopfe des Tieres stand, daß es dagegen **auf dasselbe Signal** hin zu treten begann, sobald der Fragende weiter hinten stand.“ Wie das Pferd zu so kniffligen Unterscheidungen kam, bleibt dem Scharfsinn des Lesers überlassen.

Bei meinen Versuchen war es völlig gleichgültig, von welcher Stelle aus der Fragesteller seinen Befehl erteilte; es kam lediglich auf diesen Zuruf selbst an. Die Meinung des Herrn *Pfungst* dürfte demnach bestenfalls für die Dressurtätigkeit der *Wissenschaftlichen Kommission* zutreffen (vgl. S. 396).

Pfungst hat — wie er S. 108 sagt — „das Pferd in allen bisherigen Erörterungen als einen unfehlbaren Mechanismus“*

* An einer anderen Stelle sagt *Pfungst*: „Für die Unwillkürlichkeit sämtlicher Zeichen spricht auch besonders die Unzuverlässigkeit ihrer Erteilung. Wer Herrn *v. O.* längere Zeit mit dem Tier arbeiten gesehen hatte, mußte notwendig den Eindruck gewinnen, daß er seinen *Hans* durchaus nicht vollkommen in der Gewalt habe und ihn nicht, wie ein Dressurpferd, in einem bestimmten Momente zu einer bestimmten Leistung zu zwingen imstande sei. Unzählige Male hat sich *Hans* trotz aller Ermahnungen und Drohungen verzählt.“ (*Pf.* S. 162.)

vorausgesetzt und sämtliche **Fehler*** dem Fragesteller zur Last gelegt“, — und es gab Fehler die schwere Menge!

„Trotz aller Energie liefen jedoch Fehler die Menge unter (Pf. S. 72) . . . Nicht minder belastend als die Menge der Fehler usw. (Pf. S. 61) . . . So lautete in $\frac{1}{6}$ aller Fehlversuche, die mir selbst unterliefen, die Antwort: 3. Die Zahlen 5 und 6 gelangen schon ein wenig schwieriger, und von 10 an wuchs die Schwierigkeit so sehr, daß ich bei keinem der Fragesteller, die ich jemals zu beobachten Gelegenheit hatte — mit Ausnahme der Herren *von Osten* und *Schillings* — den Hengst eine die 20 überschreitende Zahl habe treten sehen. Dagegen sah ich Herrn Grafen *zu Castell* neunmal hintereinander um die Zahl 15 ringen, und achtmal nacheinander Herrn Grafen *Matuschka* um die Zahl 16. Aber auch bei den Herren *von Osten* und *Schillings* waren solche Mißerfolge nicht selten. Herrn *v. O.* z. B. mißglückte einmal die Zahl 24 fünfmal hintereinander. Mir selbst erging es anfänglich (!) nicht besser. Wieviel jedoch die Übung (!) vermag, lehrt die folgende kleine Tabelle.“ (Pf. S. 53; vgl. hierzu meine Bemerkungen über die Unlust des Pferdes beim Treten höherer Zahlen S. 70.)

Hans war, wie *Pfungst* versichert, „ein getreuer Spiegel aller Fehler des Fragestellers“. Aber außerdem antwortete er nicht allzuselten im Gegensatz zu dessen irrtümlicher Meinung richtig. Getadelt, wiederholte er mehrfach seine Antwort, und schließlich stellte sich heraus, daß **Hans im Rechte** war! Für Zweifler ergab sich also die Frage: wonach richtete sich das Pferd in solchen Fällen? Ehe ich die hierauf erteilten Antworten wiedergebe, seien einige Beispiele aus dem *Pfungst*schen Buche angeführt, die damals vom Standpunkte der Verteidiger als unwiderlegliche Beweise für die Denkfähigkeit des Pferdes betrachtet wurden. Sieben solcher Vorkommnisse werden von *Pfungst* angeführt:

* *Pfungst* unterscheidet „Rechen- und Konzentrationsfehler“, die auch — als dritte Möglichkeit — „vereint vorkommen konnten“. (Pf. S. 102.)

- a. „Der Fragesteller rechnete richtig, bewegte sich aber nicht im richtigen Moment“. (Pf. S. 102.)
- b. „. . . Der Fragesteller verrechnete sich, bewegte sich aber prompt bei der von ihm erwarteten Zahl“. (Pf. S. 108.)
- c. Der vereinigte Fall: „Waren arithmetische und Konzentrationsfehler vereint, d. h. rechnete der Fragesteller falsch, weil er etwa erregt oder unaufmerksam war, und gab außerdem — aus demselben Grunde — das Schlußsignal nicht in Übereinstimmung mit der von ihm errechneten Zahl, also früher oder später, dann wurde das Resultat meist falsch, konnte aber auch richtig sein, nämlich in den seltenen Fällen, wo sich die beiden Fehler gerade kompensierten“ (!). (Pf. S. 109.)

„Zwei davon werden vom Grafen zu *Castell* berichtet. Als er am 8. September des Morgens allein in den Stall trat und, in der Meinung, es sei der 7., nach dem Datum fragte, antwortete das Pferd dennoch richtig mit 8 Hufschlägen. Ein andermal zeigte er dem Hengst eine Tafel, auf der die Zahlen Fünf, Acht und Drei geschrieben standen, und fragte nach deren Summe, die ihm selbst in der augenblicklichen Erregung als 10 vorschwebte. Zu seinem Verdruß bemerkte er, daß *Hans* weiterklopfte, blieb jedoch absichtlich ruhig, bis das Pferd — wie er glaubte: spontan — bei 16 zu treten aufhörte. (Nach den Zeitungsberichten hatten die zu addierenden Zahlen Fünf, Drei und Zwei gelautet. Der Fragende hatte die Antwort 11 erwartet, *Hans* sei aber, trotz dreimaliger Wiederholung des Versuchs, stets bei 10 stehengeblieben.) In beiden Fällen hielt der Fragesteller die Antworten des Tieres für falsch und erkannte seinen Irrtum erst, als er hinterher darauf aufmerksam gemacht wurde. Zwei Fälle der gleichen Art habe ich [*Pfungst*] selbst erlebt. Das eine Mal erhielt ich auf die Frage: ‚der wievielte Tag in der Woche ist der Montag?‘ die Antwort 2, während ich 1 erwartet hatte, und das andere Mal auf die Frage: ‚Wieviel ist 16 weniger 9?‘ zweimal hintereinander die Antwort 7, während ich in der Zerstreung 5 berechnet hatte. Auch ich bemerkte mein Versehen erst, als ich durch einen Anwesenden aufgeklärt wurde. Ein weiteres Beispiel wird von Herrn *Schillings* erzählt. Vor *Hans* lag eine Reihe farbiger Lappen. Daneben stand ein Offizier. Auf dessen (roten) Kragen weisend, befahl Herr *Schillings* dem Hengste, durch Treten diejenige Stelle der Reihe zu bezeichnen, an der ein Lappen von der gleichen Farbe läge. *Hans* klopfte 8 mal, was ihm Herr *Schillings* unwillig verwies, denn der rote Lappen lag tatsächlich an zweiter Stelle. Das Pferd klopfte aber wiederum 8 mal (von einigen wird der Fall umgekehrt so dargestellt, daß *Hans* 2 statt 8 getreten hätte, was für die Erklärung einen wesentlichen Unterschied macht). Aufmerksam geworden, sah man nun hin und fand, daß an der bezeichneten Stelle zwar kein roter, doch immerhin ein karmoisinfarbener Lappen lag. Ein sechster Fall spielte sich, einem etwas unklaren Zeitungsbericht nach, folgendermaßen ab. *Hans* sollte den Namen ‚*Dönhoff*‘ buchstabieren und begann richtig: Dö. Herr von *Osten*, dem im Augenblick versehentlich der Name ‚*Dohna*‘ vorschwebte, wollte verbessern: o statt ö (d. h. 2 statt 3 Hufschläge), *Hans* aber ‚buchstabierte in aller Seelenruhe mit den Hufen richtig weiter; er hatte sich nicht geirrt‘. Eines ähnlichen Geschehnisses endlich entsinnt sich Herr *H. von Tepper-Laski*, der bekannte Hippologe. In einem ihm in seinen Einzelheiten nicht mehr erinnerlichen Falle sei die richtige Antwort vom Fragesteller dreimal irrtümlich, zuletzt in hartem und sehr lautem Tone zurückgewiesen worden, sodaß sich *Hans* schließlich kurz umgedreht und, von der ungerechten Maßregelung gleichsam angewidert, so schnell als möglich in seinen Stall verfügt habe. — Daß es sich in den geschilderten Fällen nicht bloß um ein Spiel des Zufalls handeln könne, geht schon daraus hervor, daß die nämliche, irrtümlich abgelehnte Antwort fast stets mehrmals

wiederkehrte ... Nur scheinbar zu dieser Gruppe gehören die häufig unternommenen, aber ebenso häufig gescheiterten Versuche des Herrn *von Osten*, den Hengst absichtlich zu falschen Antworten zu verleiten. Er hatte etwa gefragt: „Nicht wahr, 2 mal 2 ist doch 5? 3 mal 3 ist 8?“ und dergleichen mehr. **Hans aber ließ sich nicht beirren und klopfte die richtige Zahl**, auch dies von Anfang an eines der Hauptargumente für die Selbständigkeit des Hengstes.“ (Pf. S. 109.)

So berichtet Herr *Pfungst**, der einige dieser Fälle auf „ungenügende Konzentration der Fragesteller“, andere auf die Unsicherheit der Berichterstattung zurückzuführen sucht. (Vgl. ferner hierzu den Abschnitt „Das Unbedingte Tongehör des Ostenschen Pferdes“.)

Während Prof. *Stumpf* in seinem Gutachten von einer Erklärung solcher Fälle — wenn *Hans* „im Rechte“ war — vollständig absieht** und *Pfungst* zu den erwähnten Deutungen greift, wird uns von anderer Seite eine „Erklärung“ geboten, die für die Beurteilung der ganzen Angelegenheit zu bezeichnend ist, als daß sie hier übergangen werden dürfte. Ich entnehme diese „Erklärung“ dem Berichte über eine Sitzung der Psychologischen Gesellschaft zu Berlin vom 5. Januar 1905. Der Bericht lautet:

„Vorsitzender: Herr *Moll*. Schriftführer: Herr *Martens* . . . Dann ergriff Herr *Moll* selbst das Wort zu dem ersten Punkte

* Wenn *Pfungst* von solchen Beispielen als von „verschwindend wenigen“ spricht, so trifft das ja in Hinsicht auf die Gesamtzahl der dem Pferde vorgelegten Fragen zu; an und für sich aber ist die Zahl dieser Vorfälle nicht gering (vgl. z. B. die „Lichtbildversuche“). Solche Vorfälle kommen durch die Ablenkung der Aufmerksamkeit zustande, wie sie bei dem vielseitig in Anspruch genommenen Fragesteller zuzeiten eintritt. An mir selbst habe ich eine ganze Reihe von Beispielen erlebt.

Herr Dr. *Zell* ist einer der wenigen, die auf die „Gegenbeweise“ — *Hans* im Recht — nachdrücklich hinweisen: „Die heute von manchen Vertretern der Wissenschaft verfochtene Ansicht, daß der Besitzer dem Hengste unwillkürlich Zeichen gegeben habe, muß ich aus dem Grunde für einen Irrtum erklären, weil ich mit eigenen Augen gesehen habe, daß das Pferd wiederholt bei seiner — übrigens richtigen — Antwort verblieb, während der Besitzer bzw. sein Vertreter eine andere Antwort haben wollte. Wie kann sich der Hengst in solchen Fällen nach den Zeichen seines Herrn gerichtet haben, wo dieser ein anderes Resultat als Antwort wünschte?“ (Der Polizeihund, Berlin 1909, S. 25.)

** „Es gab noch ein einfacheres Mittel, unbequemer Beobachtungen Herr zu werden: man ignorierte sie.“ *O. Pfungst* (S. 168).

der angekündigten Tagesordnung: Weitere Mitteilung über den ‚*Klugen Hans*‘.

Diskussion: “

„Herr Schulrat Dr. *Grabow* — so heißt es im Sitzungsberichte — erkennt an, daß der Herr Vortragende die richtigen Folgerungen aus dem ihm vorliegenden Material gezogen habe (?). Dies Material sei aber unvollständig, denn erstens habe die Kommission die Psyche des ‚*Klugen Hans*‘ nicht berücksichtigt, der nur dann richtige Antworten gebe, wenn er merke, daß die Richtigkeit der Antworten kontrolliert werden könne, natürlich nach seinem Erachten; zweitens habe er selbst Versuche mit dem ‚*Klugen Hans*‘ angestellt, bei denen s. E. jede Möglichkeit eigener oder fremder Beeinflussung ausgeschlossen war, und diese hätten das Ergebnis gehabt, daß *Hans* wirklich lesen, das Gelesene verstehen und richtig rechnen könne“ . . . [Dr. *Grabow* macht alsdann nähere Angaben über seine Unwissentlichen Versuche; vgl. S. 163. K.]

Der Bericht besagt weiter: „Herr *Schillings*: ‚Die von Herrn cand. med. *Pfungst* und Herrn Prof. *Schumann* konstatierten unbewußten Zeichen, die dem Pferde gegeben werden, sind von einer Feinheit, daß sie nicht wahrgenommen werden können, außer von sehr geübten Beobachtern, wie diese beiden Herren es sind. Der geringste Ermüdungszustand genügt, sie nicht zustande kommen zu lassen; auch bei Herrn *Pfungst* versagt dann plötzlich das Pferd vollkommen. . . Das Pferd reagiert eventuell auf **andere Umstehende**, wenn der Fragende nicht die Antwort kennt. Die Feinheit der Reaktion des Tieres ist eine ganz außerordentliche, und namentlich „Farbenholen“ und „Tafelanstoßen“ höchst erstaunlich. Es bleibt aber keine andere Erklärung“ . . .

„Herr Generalmajor z. D. *Zobel* warf die Frage auf, wie zu erklären sei, daß *Hans* mehrfach Fragen richtig beantwortet habe, die der Fragende falsch gelöst habe. Er wies auf ein Beispiel hin, bei dem Herr *Schillings* dem Pferde eine Photographie hinhielt, dieses die richtige Person bezeichnete, während Herr *Schillings* drei- bis viermal dem Pferde sagte, daß es eine falsche Person angeben habe, bis endlich sein Irrtum entdeckt wurde. Herr *Schillings* hatte, soviel Herr *Zobel* sich erinnerte, von zwei verschiedenen Herren je eine Photographie und hielt die eine dem Pferde so vor, daß die Originale der Photographien nicht sehen konnten, welches der beiden Bilder dem Pferde gezeigt wurde.

Herr *Moll* erwiderte darauf, daß wohl **einer der Umstehenden** das Richtige gewußt haben würde, **oder** daß Herr *Schillings* **in seinem Unterbewußtsein** die richtige Antwort gekannt hätte.⁴⁶

Herr *Zobel* fragt dann noch, wenn erstere Auslegung zuträfe, wie das Pferd aus der großen Zahl der es umstehenden Personen **gerade auf diejenige Person** kommen könne oder solle, die die richtige Lösung in ihren Gedanken habe.

Herr *Moll*: ‚Es ist unmöglich, ohne ganz genau die Protokolle über die Versuchsbedingungen bei den Experimenten einzusehen, eine solche Frage zu beantworten. . . Es geht unmöglich an, solche Bewegungen,

die für Herrn *Pfungst* sichtbar waren, als Zeichen nicht bekannter Art anzusehen . . . Damit ist der meines Erachtens gar nicht zweifelhafte Punkt erledigt, daß das erste Gutachten einen Grundirrtum enthielt. Ich weiß auch gar nicht, welches Unglück es sein soll, wenn sich die erste Kommission irrte, nur die **Tatsache des Irrtums** soll hier festgestellt werden. Wer Jahrzehnte im wissenschaftlichen Leben steht, hat sich gewiß schon einmal in diesem oder jenem Punkte geirrt.“ (Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 1904, 6, S. 470 u. ff.)

Ohne Angabe von Gründen und ohne daß irgend ein Versuch angestellt worden wäre*, wird durch derartige „Erklärungen“ eine Tatsache abgetan, die allein hätte hinreichen müssen, die gänzliche Unhaltbarkeit der „Zeichenhypothese“ darzutun. *Hans* war also — man denke! — so gescheit, sich unter den umstehenden Zuschauern stets denjenigen herauszusuchen, der das Richtige wußte! Einer solchen Leistung gegenüber sind seine ganzen Rechen- und Lesekünste eitel Kinderspiel. —

Wir kommen nunmehr zu dem zweiten Hauptpunkt der „Zeichenhypothese“ (Pf. S. 151): „Wie kam das Tier zu jenen Leistungen und dessen Herr zu seiner wunderlichen Theorie?“

Diese Frage sucht Prof. *Stumpf* in seinem Gutachten zu beantworten: „Das Pferd muß im Laufe des langen Rechenunterrichts gelernt haben, während seines Tretens immer genauer die kleinen Veränderungen der Körperhaltung, mit denen der Lehrer unbewußt die Ergebnisse seines eigenen Denkens begleitete, zu beachten und als Schlußzeichen zu benutzen**.“

* Ich stimme mit Herrn Dr. *Moll* vollkommen überein, wenn er des weiteren ausführt: „Abgesehen davon sind auch Autoritäten schon sehr oft düpiert worden. . . Wer wahrhaft die Wissenschaft fördern will, wird sich mit den Aussprüchen der Autoritäten nicht begnügen, wo es sich um Beweise handelt, sondern er wird exakte Beweise verlangen dürfen und verlangen müssen.“ (Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 1904, 5, S. 376.) Sehr richtig! Es ist nur seltsam, wie oft solche „exakten Beweise“ nur von der Gegenseite verlangt, bei den eigenen „autoritativen“ Behauptungen aber für überflüssig erachtet werden.

** *Pfungst* ergänzt diese Annahme: „Die allmähliche Bildung der erwähnten Assoziationen zwischen den Bewegungswahrnehmungen und den eigenen Bewegungen des Tieres ist mit größter Wahrscheinlichkeit nicht als Folge einer Dressur anzusehen, sondern als unbeabsichtigter Nebeneffekt einer mißlungenen Erziehung, die, ohne selbst Dressur zu sein, doch auf ein ähnliches Ergebnis hinauslief.“ (Pf. S. 170.)

Die Annahme einer wissentlichen Abrichtung verwirft auch die *Wissenschaftliche Kommission*: „Es ist im allerhöchsten Grade unwahrscheinlich — sagt *Pfungst* (S. 169) —, daß Herr *v. O.* das Tier mit Vorbedacht dressiert und daß er gewußt habe, er gebe ihm bei jedem Versuche Zeichen. Ein ganzes Heer von Gründen spricht gegen die Annahme, daß hier eine Dressur stattgefunden habe.“ (*Pf.* S. 161.)

Ob so feine Zeichen, wie sie *Pfungst* voraussetzt, die allen anderen, selbst erfahrenen Pferdekennern, unsichtbar blieben, willkürlich, d. h. dressurmäßig erteilt und bis zu dieser Feinheit „dosiert“ werden können, ist mehr als zweifelhaft und niemals erwiesen.

Pfungst gibt an (*Pf.* S. 75): „Sobald ich die Bewegungen ausgeführt, hatte ich ein ganz sicheres Urteil über ihre relative Größe. Von vornherein jedoch den Impuls stets richtig zu regulieren, war ich außerstande“ (vgl. S. 380). Es heißt ferner: „Einer der Sachkundigsten (Herr Zirkusdirektor *Busch*, der übrigens, wie Prof. *Stumpf* bemerkt, „niemals an die Denkfähigkeit des Pferdes geglaubt hat“), zugleich der einzige Dresseur, der sich eingehender mit dem Tiere beschäftigt und auch eifrig auf solche Hilfen gefahndet hatte, bekennt: „Ich war fest davon überzeugt, daß es mir gelingen werde, die Sache in diesem Sinne aufzuklären. Ich habe mich getäuscht.“ (*Pf.* S. 25.) *Stumpf* bestätigt (*Pf.* S. 13): „Aber die vorher Eingeweihten kamen regelmäßig mit der Behauptung zurück, es sei nichts mit diesen Bewegungen, und sie hätten schlechterdings keine Hilfen wahrgenommen.“

Der Lehrmeister konnte, wie Herrn *Pfungst* beizupflichten ist, von den feinen Zeichen keine Kenntnis haben, denn woraus hätte er diese schöpfen sollen? An sich selbst konnte er solch „minimale Schlußbrücke“ nicht entdecken, und in der Literatur waren derartige Fälle unbekannt, da es sich dort bisher nur „um ganz willkürliche und künstliche Zeichen“ handelte.

„Die feinen Zeichen dagegen, d. h. den Schlußbrück und die Kopfbewegungen nach oben, unten usw. hat Herr *v. O.*, wie ich annehmen muß, nicht gekannt, und es würde auch . . . schwer zu begreifen sein, woraus er ihre Kenntnis hätte schöpfen sollen . . . Er [*v. O.*] — so heißt es bei *Pfungst* weiter — konnte . . . durch Zufall darauf geführt werden. Daß er aber unter den Millionen möglicher Zeichen gerade auf diejenigen verfallen sein sollte, die sich zugleich als unwillkürliche Ausdrucksbewegungen darstellen, ist doch außerordentlich unwahrscheinlich.“ (*Pf.* S. 164.) „Eine dritte Quelle, aus der Herr *v. O.* geschöpft haben könnte, ist die Beobachtung anderer. Es hätte dazu nur eines anderen *Klugen Hans* und eines anderen *von Ostens* bedurft . . .“

Von diesen Bewegungen, von ihrer vermeintlichen Wirkung hatte demnach *v. O.* keine Ahnung: „Alles weist auf die Anschauung hin — meint *Pfungst* —, daß hier keine beabsichtigte Täuschung*, sondern ein Selbstbetrug des Herrn *v. O.* vorliege“ und dieser „gigantische Selbstbetrug“ sollte aus der „Pedanterie des Pädagogen und dem Monoideismus des vermeintlichen Entdeckers“ hervorgegangen sein: „So wurde er [*v. O.*] Zeuge eines organischen Wachstums, einer fortschreitenden Entwicklung der tierischen Seele, die in Wahrheit nirgends existierte als in seiner eigenen Einbildung. Mit dieser Pedanterie mischte sich eine außergewöhnlich kritiklose Verblendung, die man nicht wohl anders denn als Monoideismus bezeichnen kann.“ (*Pf.* S. 168.)

Merkwürdigerweise scheint man im allgemeinen übersehen zu haben, daß zu einer derartigen fabelhaften Fähigkeit des Pferdes, zu beobachten und aus diesen Beobachtungen die entsprechenden Schlüsse zu ziehen, ein bestimmtes Maß geistiger Selbständigkeit gehören müsse. Denn wenn ihm diese überfeinen Zeichen, diese Schlußrucke, nicht absichtlich beigebracht waren, mußte es sie zunächst **entdecken** und in ihrer maßgebenden Bedeutung als „Schlußzeichen“ **selbständig beurteilen lernen**. Nur sehr vereinzelte Stimmen haben sich in diesem Sinne geäußert. Der Oberlandstallmeister des Kaisers, Graf *Lehndorff*, hat als einer der ersten auf das unerwartet Neue der vermeintlichen Ergebnisse hingewiesen: „Wenn die Erklärungen des Herrn Verfassers, denen Sie sich ja auch angeschlossen haben, richtig sind, und wenn das Pferd tatsächlich auf so feine und für Menschen absolut nicht wahrnehmbare Bewegungen reagiert, so wäre dies in der Tat ein völliges

* Über die Künste des *Ostenschen* Pferdes äußerte sich *F. Knickenberg*: „Versteht er [der Dresseur] es dabei, seine dem Tiere gegebenen Sinnenreize so zu verdecken, daß der Zuschauer nur die lauten Kommandos hört, die geheimen Reize aber nicht beachtet, so wird dieser am Tiere leicht irre und schreibt ihm Fähigkeiten zu, welche er seinen eigenen entlehnt, die aber das Tier in der Tat nicht besitzt. Auch bei dem Berliner ‚*Hans*‘ sind die Künste des Dresseurs mehr zu bewundern, als die des Pferdes.“ (*Tier-Psychologie*, Graz und Leipzig, 1908, S. 174.)

Novum, denn bisher hätte niemand geglaubt, daß Pferde imstande seien, Bewegungen mittels des Auges wahrnehmen zu können, die Menschen entgehen.“ (Brief an *Schillings*; wiedergegeben in *Pfungst*, S. 125.) Sogar Prof. *Stumpf* fügt im Gutachten hinzu: „Diese unerwartete Art von selbständiger Betätigung und die erlangte Sicherheit in der Wahrnehmung kleinster Bewegungen bleiben erstaunlich.“ (Pf. S. 185.)

In der Kölnischen Zeitung (1280 vom 14. Dezember 1904) wurde in einer Randbemerkung zum Wissenschaftlichen Gutachten ausgeführt: „Was heißt das? Also weder ein reines Denkwesen ist das Versuchskarnickel, noch ein betrüglich dressiertes, vernunftberaubtes Instinktwesen; es ist vielmehr eine Psyche in Pferdegestalt, die aufs feinste von der Denktätigkeit der Menschen durch äußere Vorgänge und Anzeichen des innern menschlichen Denkprozesses suggeriert und beeinflusst wird. Und zwar hat sich *Hans* diese feine Beobachtungskunst, die man unter den Menschen nur bei Männern der psychologischen Wissenschaft oder bei Varietékünstlern anzustauen pflegt, selbstdenkend angeeignet. Er hat beobachtet, hat Schlüsse gezogen und gibt das Ergebnis seiner Kombination wieder, alles selbstdenkend. Ist das nun Verstand oder tierischer Instinkt, oder was ist es sonst?“ Und in Nr. 1313 (vom 22. Dezember 1904) lesen wir: „Prof. *Stumpf* redet einerseits von der ‚Denkfähigkeit‘ des Tieres und spricht ihm andererseits eine solch wunderbar feine Beobachtungskunst zu, wie sich ihrer wahrscheinlich nur sehr wenige Menschen rühmen können. Ist denn aber eine derart außerordentliche Beobachtungsgabe ohne Denkvermögen überhaupt möglich?“*

* Nach dem Erscheinen des *Pfungst*schen Buches sind mir nur wenige Bemerkungen bekannt geworden, die auf den Zusammenhang der Antworten des Pferdes mit einer entsprechenden Verstandesleistung hinweisen. Herr *Friedr. Streißler*, der Übersetzer des bekannten Buches von *P. Hachet-Souplet* „Untersuchungen über die Psychologie der Tiere“, sagt da in einer Anmerkung: „Weit staunender sind die Resultate, die Herr *v. Osten* in Berlin einzig und allein durch Überredung, nach jahrelangem planmäßigen wirklichen Unterricht mit seinem weltberühmten Pferde ‚der kluge Hans‘ erzielt hat. Es hieß allgemein, das Pferd habe die geistige Höhe eines 10- bis 12jährigen normal entwickelten Schulkindes erreicht. Wenn auch die wissenschaftliche Untersuchung diese Fabel zerstörte, so bestätigte sie doch auch die hohe Intelligenz des Tieres.“ (S. 82.)

Herr *Hermann Bernhard* kritisiert die Ausführungen *Pfungst*s über das „Pferdegehör und Pferdeauge“: „Ich bin wohl nicht der einzige, der beim Lesen der Ausführungen über ‚Pferdegehör und Pferdeauge‘ des *Psychologen Pfungst* in Nr. 45 dieser Zeitung den Kopf geschüttelt und sich mit seinen Gedanken gefragt hat, wie kann man Gehör und Gesicht des Pferdes einer derartigen Prüfung unterziehen, indem man gleichzeitig das geradezu ‚bewunderungswürdig‘ zu nennende Begriffsvermögen des edlen Tieres vollständig ausschaltet.“ (Illustr. Landwirtschaftliche Zeitung 50 vom 22. Juni 1907.)

„Mir hat es genügt — bemerkte Dr. *Heinroth* —, mich durch genaue Beobachtungen davon zu überzeugen, daß an der Sache kein ‚Schwindel‘ ist. Ich muß sagen, wenn ein solcher vorhanden wäre, so müßte ein solcher ‚Trick‘ für das Pferd noch schwerer zu begreifen sein als die Rechenaufgaben selbst.“ (Illustrierte Zeitung 3191 vom 25. August 1904.)

„Immerhin sind aber diese Leistungen [des *Klugen Hans*] so erstaunliche, daß sie nur als die Äußerungen einer Seelentätigkeit aufgefaßt werden müssen“, sagte *W. Kuhaupt* in seinem Aufsatz über „Die nachirdische Fortdauer der Menschen- und Tierseele“. (Glauben und Wissen, 1908, 9, S. 334.)

Schon im Dezember 1904 bemerkte Major *Schoenbeck* im Berliner Lokal-Anzeiger (593): „Ist nun die Lösung, welche die Kommission gegeben, zutreffend, daß das Pferd imstande ist, so fein zu beobachten, daß es auf fast unsichtbare, gegebene oder unbeabsichtigte Bewegungen mit solcher Sicherheit arbeitet wie das der *Kluge Hans* tut, so läßt das doch auf eine Intelligenz schließen, welche wir nicht geahnt haben und welche keinesfalls nur im ‚Instinkt‘ ihre Wurzel findet.“ Es scheint mir erwähnenswert, daß dieses zutreffende Urteil schon von ehrwürdigem Alter ist.

M. Guer berichtet in seiner „Histoire Critique De l’Ame Des Bêtes“ von dem „berühmten Pferde“, das im Jahre 1732 auf dem Markt von St. Germain gezeigt wurde, und dessen Darbietungen *Le Gendre* beschrieben hat. Zwar läßt sich jetzt nicht mehr feststellen, inwieweit dieses in älteren Schriften der Tierseelenkunde oft erwähnte Pferd ein „Vorläufer“ des *Ostensen* Hengstes war, ob überhaupt ein Sprachverständnis vorlag und wie weit dieses reichte. Der Philosoph *Le Gendre* ergänzt seinen Bericht, man könne nicht daran zweifeln, daß dieses Pferd von St. Germain „durch die Zeichen, Bewegungen oder Stimme“ seines Herrn geleitet würde. Erstaunlich sei es aber, daß es sich nach Zeichen] richte, die allen Zuschauern unbemerkt blieben. Und nun fügt *Guer* hinzu: „Das ist meines Erachtens nicht genug. Ich weiß nicht, ob man zu weit gehen würde mit der Behauptung: um diese Zeichen, wenn es deren gab, zu verstehen und sie auszuführen, müßte das Pferd vielleicht ebensoviel Verstand haben wie sein Herr“. ⁴⁷ Diese Bemerkung, die den Kern der Sache berührt, wurde vor 160 Jahren gemacht. —

Die dem Pferde von der *Wissenschaftlichen Kommission* zugeschriebene Abhängigkeit von solchen „minimalen“ Rucken bleibt unter den obwaltenden Umständen (ganz abgesehen von ihrer Widerlegung durch die Versuche mit Scheuklappe) eine unbewiesene Vermutung, und ich betone nachdrücklich, daß sich die Annahme unwillkürlicher Einwirkungen (sowohl auf Auge wie Ohr des Pferdes) auf keinerlei Beweise stützt. Es wiederholt sich hier die in der Geschichte der Forschung allbekannte Erscheinung, daß bei Ablehnung neuer Erkenntnisse zunächst unbewiesene Behauptungen, bloße Vermutungen an die Stelle sorgfältiger Prüfungsergebnisse treten. „Wir dürfen auf Beweise nicht verzichten, weil zuweilen Autoritäten unbewiesene Behauptungen aufstellen“, sagt Dr. *Moll* mit vollem Recht. Auch dürfen wir uns durch die Zuversichtlichkeit, mit der solche Behauptungen aufgestellt werden*, nicht über ihre innere Haltlosigkeit hinwegtäuschen. Die *Wissenschaftliche Kommission* urteilte voreilig, wenn sie daraus, daß ein Versuch unter gewissen Bedingungen nicht in bestimmter Zeit gelang, auf die Unmöglichkeit des Gelingens schloß.

Das Ergebnis der *Wissenschaftlichen Kommission* dürfte demnach, soweit die Beobachtung des „Experimentators“ (nämlich des Herrn *Pfungst*) in Frage kommt, auf einer — vielleicht suggestiven — Selbsttäuschung beruhen**. Aus den an Menschen angestellten Versuchen ist naturgemäß kein bindender Schluß auf die Wahrnehmungsfähigkeit des Pferdes zu ziehen, jedoch sind weitere Ausführungen darüber aus Mangel an versuchsmäßigen Unterlagen zwecklos. Unbegreiflich bleibt es allerdings, daß eine auf so schwachen Füßen stehende „Hypothese“

* *Pfungst* erklärt (*Pf.* S. 101): „Nachdem ich die Beobachtungen am Pferde geschildert und auch die Tätigkeit des Fragestellers von außen und von innen .. erörtert.. habe, sind wir gerüstet, alle Rätsel, die uns der interessante Fall aufgibt, befriedigend zu lösen.“ „Ich bin mit meiner Erklärung zu Ende. Sie leistet wohl alles, was man von einer Erklärung verlangen kann.“ (*Pf.* S. 149.) Prof. *Stumpf* beginnt die Erklärung, wie das Pferd zu seiner Leistung kam, mit den Worten: „Diesen Tatsachen entspricht, soviel ich sehe, nur folgende Vorstellung von der Sache ..“ (*Pf.* S. 185.)

** Wie sich aus dem Gutachten (vgl. S. 320) deutlich ergibt, hat sich Prof. *Stumpf* bei seinem Urteil im wesentlichen auf die „besonders geschärfte Beobachtungsfähigkeit“ seines Assistenten *Pfungst* verlassen.

bei den Vertretern der Wissenschaft allgemeine Anerkennung finden konnte. Soweit ich festzustellen vermochte, sind von dieser Seite irgendwelche Einwendungen bisher nicht erhoben worden.

Über die Wahrnehmungsmöglichkeit
„kleinster“ Bewegungen.

(Eigene Versuche.)

Da ich mich nicht damit begnügen wollte, das Unzureichende der „Zeichenhypothese“ nur theoretisch darzulegen,



Abb. 123. Beobachtung der Kopfrucke.

habe ich in Gemeinschaft mit Herrn Ingenieur *L. J. Busse* eine Nachprüfung unternommen: inwiefern für Menschen die Möglichkeit bestände, unter günstigen Bedingungen bei 2 Meter Abstand Bewegungen von $\frac{1}{5}$ mm Größe und darunter mit bloßem Auge wahrzunehmen, und ferner, ob es möglich wäre, diese Rucke an noch dazu hin und her pendelnden Gegenständen beobachten zu können. Diese Versuche sind mit einfachen Mitteln auszuführen.

Ein aus Pappdeckel ausgeschnittener Kopf — in Form und Größe des *Ostenschen* — wurde auf einer Art Schaukelvorrichtung befestigt, die verschiedene Bewegungen gestattete. Durch eine dem Beobachter unsichtbare Hebelübertragung konnte der Kopf kleine Rucke von $\frac{1}{5}$ mm (an der Nasenspitze gemessen) ausführen, und ferner konnten diese stattfinden, während der ganze Kopf wie ein Pendel langsam hin und her schwankte.

Das Ergebnis zahlreicher Versuche war folgendes: in 2 Meter Abstand waren diese feinen Bewegungen nur wahrzunehmen, wenn sich der Beobachter selbst vollkommen ruhig verhielt, wenn der zu beobachtende Kopf keinerlei Nebenbewegungen machte und ferner nur dann, wenn die Bewegung des Kopfes an irgendeiner Marke auf dem Hintergrunde abgelesen werden konnte.

In diesen günstigsten Fällen betrug das Verhältnis der richtigen Antworten zu den falschen 1 : 5 und zwar übereinstimmend bei verschiedenen Personen. Kam noch eine, wenn auch nur langsame Pendelbewegung des Kopfes hinzu (etwa 30 Bewegungen in der Minute), so war jede Möglichkeit genommen, so feine Zeichen noch wahrzunehmen. Die Bedingungen für das Erkennen waren natürlich bedeutend günstiger als auf dem Hof in der Griebenowstraße, und zwar aus folgenden Gründen:

Die Figur führte bei diesen Versuchen nur die größten der Herrn *v. Osten* zugeschriebenen Bewegungen aus, also $\frac{1}{5}$ mm-Rucke.

Die Beobachtungen im Arbeitsraume geschahen an einem scharfen Profilschnitt statt an den bedeutend weicheren und verschwimmenderen Umrissen des menschlichen Kopfes.

Die Bewegungen wurden nur an der günstigsten Kopfstellung, nämlich an der Seitenstellung (im Profil) beobachtet.

Bei diesen Versuchen hatte der Hintergrund, der zur leichteren Beobachtung mit entsprechenden Strichmarken versehen war, eine gleichmäßig helle Färbung*, die sich deutlich von der des Kopfes abhob, während sich auf dem Hofe *von Ostens* der Hintergrund je nach Stellung und Bewegung des Prüfenden in Form und Farbe außerordentlich änderte.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen beiden Versuchsbedingungen lag ferner darin, daß im Versuchsraume der Hintergrund sich nur in

* Auf der Abb. 123 ist der Hintergrund der photographischen Aufnahme wegen dunkel gehalten.

einem Abstand von etwa $\frac{3}{4}$ m hinter dem zu beobachtenden Kopfe befand, wodurch eine gleichzeitige scharfe Beobachtung beider Marken (an Kopf und Hintergrund) ermöglicht wurde, während auf dem Hofe das Auge sich den weiter entfernten Marken nacheinander hätte anpassen müssen.

Und vor allem: die Aufmerksamkeit des Beobachters im Laboratorium war lediglich auf die Bewegung gerichtet und durch keinerlei Nebenumstände abgelenkt.

Die oben angegebenen Treffer wurden nur dann erzielt, wenn wir den größten $\frac{1}{5}$ mm-Ruck aufwärts und sofort hinterher wieder abwärts erfolgen ließen. Wurde nur ein einzelner Ruck (aufwärts) ausgeführt, wie es den *Pfungst*schen Angaben (also den Verhältnissen auf dem *Ost*enschen Hofe) entspricht, so ergab sich bei vier Versuchsteilnehmern verschiedenen Alters, die an der Untersuchung teilnahmen, ein übereinstimmendes Verhältnis der zutreffenden Wahrnehmungen zur Gesamtzahl der Bewegungen von 1 : 7 und dieses blieb auch bei später wiederholten Versuchsreihen das gleiche; doch war zum Gelingen der Versuche unerlässlich, daß jede andere Bewegung des zeichengebenden Kopfes außer dem zu beobachtenden Ruck unterblieb. Die Versuche waren durch die mit der Beobachtung verknüpfte starke Anstrengung der Augen sehr ermüdend und mußten daher für den Einzelnen häufig unterbrochen werden.

Wurden die Ruckbewegungen, an der Nasenspitze gemessen, auf 0,1 mm vermindert*, also auf die bei Herrn *von Osten* (nach *Pfungst*) anzunehmende Durchschnittsgröße, so war auch bei Fehlen jeder Nebenbewegung trotz angestrengtester Aufmerksamkeit eine Wahrnehmung dieser Rucke nicht mehr möglich**, selbst wenn der Kopf des Beobachters angelehnt war

* Die Größe der Ruckbewegung wurde sorgfältig nachgeprüft und stimmte mit der Berechnung aus den Hebelarmen genau überein.

** Zwar behauptet Prof. *Stumpf* (*Pf.* S. 186): „Herrn *Pfungst*, dessen Beobachtungsfähigkeit durch Laboratoriumsversuche über kürzeste Gesichtseindrücke besonders geschärft ist, ist es aber gelungen, an Herrn *von Osten* direkt die verschiedenen Bewegungsarten zu erkennen, die den einzelnen Leistungen des Pferdes zu Grunde liegen.“

Um unzutreffenden Einwänden zu begegnen, sei erwähnt, daß Herr *Busses* Beobachtungsfähigkeit sowie meine eigene ebenfalls durch langjährige Laboratoriumsversuche (Beobachtung kleinster Bewegungen) geschult ist.

und die Beobachtung durch übereinstimmende sehr deutliche Strichmarken an Hut und Hintergrund erleichtert wurde.

Die Ergebnisse unserer Versuche werden von anderer Seite bestätigt. Erst nach Beendigung der eigenen Untersuchung erhielt ich Kenntnis von der Arbeit des Herrn Dr. A. Basler über „Die Wahrnehmung kleinster Bewegungen“.*

Bei seinen Versuchen arbeitete Dr. Basler unter anderem ebenfalls wie wir mit einer Entfernung von 2 m. Er stellte fest, daß in diesem Abstand bei mittlerer Tagesbeleuchtung Verschiebungen von 0,2 mm noch erkannt, solche von 0,1 bis 0,18 mm aber nicht mehr beobachtet werden konnten.

Die Annäherung des Auges an den Gegenstand machte keinen wesentlichen Unterschied; bis zu 30 cm Abstand blieb die Grenze der Erkennbarkeit der „minimalen“ Bewegungen annähernd dieselbe.

Dieses mit ganz anderer Versuchsanordnung erzielte Ergebnis stimmt demnach mit unseren eigenen Beobachtungen überein.

Über Dressurhilfen und die „willkürlichen Zeichen“ der *Wissenschaftlichen Kommission*.

*Ich finde nicht die Spur
Von einem Geist, und alles ist Dressur.*

Man begegnet durchweg der Annahme, ein Pferd benötige zum Verstehenlernen einer Fülle von Bewegungszeichen viel weniger Verstand als zum Begreifen einer Reihe lautlicher Befehle. Dies ist ein Vorurteil; es liegt überwiegend in dem Belieben des Lehrers, welche Verknüpfungen er bei gleicher Verstandesbeanspruchung im Hirn des Tieres hervorrufen will. Die Bedingung zur Bildung einer Verknüpfung ist ja die, daß regelmäßig und gleichzeitig mit der vom Lehrer durch irgendeinen Reiz veranlaßten Bewegung (A) des Tieres der Begleitvorgang (B) (ein Zeichen oder Wort) erfolge. Nach dem erfahrungsmäßigen „Gesetz der Berührung“ erfolgt dann auch umgekehrt beim Eintritt von B (Zeichen, Wort) der Vorgang A (Bewegung).

* A. Basler, Über das Sehen von Bewegungen. I. Mitteilung: Die Wahrnehmung kleinster Bewegungen. Separatabdruck aus dem Archiv f. d. gesamte Physiologie. Bonn, 1906, Bd. 115, S. 582.

Bei der Dressur⁴⁸ sollen derartige Verknüpfungen im Hirn des Tieres absichtlich erzeugt und durch Einübung sicher befestigt, „mechanisiert“ werden. Dieser Vorgang setzt nun eine mehr oder weniger häufige und gleichzeitige Wiederholung der beiden zu verknüpfenden Vorgänge voraus, denn unter den vielerlei Reizen, die ständig, also auch während der Abrichtung, auf die Sinne des Tieres einwirken, bildet die gleichzeitig mit der Unterweisung erfolgende Wiederholung und Betonung des vom Dresseur erwählten Wortes oder Zeichens für das Tier den ruhenden Pol in der Erscheinungen Flucht. Erst diese Wiederkehr macht irgend ein Geschehnis, einen Laut, eine Bewegung, zu einer Hilfe für das Tier. Also ist die Vermeidung **unbewußter** Hilfen grundsätzlich einfach: es ist dazu weiter nichts erforderlich, als jede Regelmäßigkeit bei etwa einwirkenden Reizen auszuschließen. Das kann beispielsweise erreicht werden, indem der Lehrer in seiner Haltung, in seinen Bewegungen, in der Atmung usw. einen absichtlichen Wechsel eintreten läßt. Daß sich ein Tier jemals nach unwillkürlichen Zeichen gerichtet, also sich „selbst dressiert“ habe, dafür ist — abgesehen von der Unwahrscheinlichkeit eines solchen Vorganges — bisher noch kein Beweis erbracht worden.

Ein wie hoher Wert der deutlichen absichtlichen Wiederholung bei der Abrichtung beigelegt wird, lehrt schon *Loiset* in seinem „Praktischen Unterricht in Kunstdarstellungen mit Pferden“ (S. 190): „Die beim Unterricht eines Pferdes einmal angenommenen Hilfen und Zeichen müssen stets beibehalten, nicht mit andern verwechselt und immer sehr bestimmt angewandt werden. Denn so aufmerksam das Pferd auch auf alles ist, was um und neben ihm vorgeht und was der Unterrichtende mit ihm vornimmt, so lernt es doch nur erst dann den Sinn der Hilfen und Zeichen verstehen, wenn solche **sehr oft wiederholt** werden und wenn ihm dabei gezeigt wird, was man dadurch von ihm verlangt.“ Eine derartige Abrichtung erfordert also Ausdauer.

Erst der *Wissenschaftlichen Kommission* blieb der Nachweis vorbehalten, daß *Hans* auch auf Zirkuswinke abgerichtet werden könnte. Ihrer Versicherung, er habe ihre Dressur-

zeichen zuverlässig befolgt, brauchen wir keinen Zweifel entgegenzusetzen, denn es erscheint nicht auffallend, daß der arbeitsunlustige Hengst auf derartige Zeichen hin zuverlässiger antwortete als auf Fragen, bei denen er nachzudenken hatte. Für den, der das Wesen dieses Pferdes näher kennt, sind also die Dressurergebnisse der Kommission nicht unverständlich.

Über ihre Erfolge auf diesem Gebiet berichten die Herren *Stumpf* und *Pfungst* selbst:

Prof. *Stumpf* sagt im Gutachten vom 9. Dezember 1904: „Nachdem die Möglichkeit feststeht, durch absichtliche Zeichengebung die vielbewunderten Leistungen dieses Tieres in allen ihren Arten und Modifikationen hervorzurufen . . .“

Pfungst gibt zu: „Daß mit der Kenntnis dieses ganzen Mechanismus ausgerüstet jetzt auch Personen mit dem Pferd umzugehen vermochten, denen dies vorher nicht gelungen war, lehrt das Beispiel des Herrn Geheimrat *Stumpf*, der, als er sich willkürlicher Zeichen bediente, im Gegensatz zu früheren erfolglosen Versuchen, eine längere Reihe richtiger Antworten erhielt.“ (*Pf.* S. 57.) „Leiteten in der Tat diese Bewegungen des Fragestellers das Pferd bei seinen Hufschlägen, dann mußte folgendes gezeigt werden können . . ., daß sich . . . durch willkürliche Zeichengebung sämtliche Leistungen des Tieres nach Belieben hervorzaubern ließen, so daß nunmehr jeder mit der Kenntnis der Zeichen auch die Herrschaft über das Pferd erlangte.“ (*Pf.* S. 39.)

Prof. *Stumpf* bestätigt des weiteren (*Pf.* S. 186): „Er [*Pfungst*] kann nunmehr die sämtlichen Äußerungsformen des Pferdes auch willkürlich durch entsprechende Bewegungen zur Erscheinung bringen, ohne überhaupt die bezügliche Frage oder den Befehl auszusprechen.“

„Während bei Herrn *von Osten* und Herrn *Schillings* und anfänglich auch bei mir — äußert *Pfungst* — das Tier für ‚Null‘ und ‚Nein‘ nie anders als stereotyp erst nach links, dann nach rechts den Kopf gedreht hatte, war es mir später bei willkürlicher Zeichengebung leicht, auch die umgekehrte Folge zu erzielen.“ (*Pf.* S. 59.) „Es braucht kaum hinzugefügt zu werden, daß bei willkürlicher Zeichengebung, wenigstens für so kleine Zahlen wie die hier besprochenen, überhaupt keine Fehler vorkamen.“ (*Pf.* S. 54.)

„Daß das Treten — und ebenso alle übrigen Bewegungen des Pferdes — nichts anderes waren als solche Reaktionen auf bestimmte optische Reize, wurde nun über jeden Zweifel erhoben durch den Nachweis, daß die willkürliche Ausführung des Kopfrucks und anderer noch zu beschreibender Bewegungen, die sämtlichen Leistungen des Tieres jederzeit hervorrief.“ (*Pf.* S. 45.)

„Daß es möglich war, sowohl unwillkürlich, d. h. auf Grund der bloßen Vorstellung, als auch durch willkürliche Zeichengebung das Pferd allerlei Scherzfragen beantworten zu lassen, leuchtet nach dem Gesagten ein. Man konnte z. B. dieselbe Frage nacheinander bejahen und verneinen lassen. Oder man fragte: *Hans*, wo ist dein Kopf? — Er beugte sich zur Erde. Und deine Beine? —

Er blickte gen Himmel. Und dergleichen mehr.“ (Pf. S. 59.) „Nachdem ich völlig Klarheit über sie [die beeinflussenden Bewegungen] gewonnen hatte und deshalb alle Leistungen des Pferdes willkürlich auszulösen imstande war . . .“ (Pf. S. 67.) „Veranlaßte man den Hengst, ein wenig zurückzutreten, indem man selbst zurücktrat oder mit der Hand kaum merklich nach hinten wies, so trat er etwas zurück und sprang alsdann von selbst nach vorwärts. Warf man Arm oder Kopf ein wenig in die Höhe, so stieg er.“ (Pf. S. 60.) usw.

Daß der Hengst auf solche Zeichen hin die ihm sonst so unangenehmen Bewegungen des Zurücktretens und Hochsteigens willig ausführte, muß entschieden als eine Glanzleistung dieser Dressurtätigkeit bezeichnet werden. Bis zu welchem Grade es der *Wissenschaftlichen Kommission* geglückt sein muß, das Pferd an ihre Zeichen zu gewöhnen, dürfte aus dem *Pfungstschen* Berichte über Wissentliche und Unwissentliche Versuche hervorgehen. Da heißt es z. B. vom Wörterlesen (Pf. S. 31): „Die unwissentlichen ergaben 0%, die wissentlichen 100% Treffer.“ Und vom Zählen wird berichtet: „Von acht derartigen Experimenten [an der russischen Rechenmaschine] glückten alle wissentlichen, aber nicht ein einziges unwissentliches.“ (Pf. S. 32.) „Ich hatte eben mit der Zeit — fügt *Pfungst* einmal hinzu — mehr als Herr *Schillings*, einen solchen Einfluß auf das Tier erlangt, daß es in meiner Nähe auf keinen anderen achtete, Herrn *von Osten* kaum ausgenommen.“ (Pf. S. 55.)

Abgesehen von den Hilfen des wegen Vertrauensbruches entlassenen Stallburschen (vgl. S. 293) hat der *Kluge Hans* im Jahre 1904 **Dressurzeichen** nur von der *Wissenschaftlichen Kommission* erhalten, gleichfalls ohne Vorwissen *von Ostens**. Ein dunkles Gefühl, daß die Beweisführung dieser Kommission vielleicht nicht so ganz lückenlos sei, scheint Herr Professor *Stumpf* selbst empfunden zu haben, da er schon in seinem Gutachten Verwahrung einlegt: „Standhafte Verfechter der Denkfähigkeit werden nun behaupten, das Tier sei eben erst durch unsere Experimente nachträglich dressiert und für das Denken verdorben worden.“ Wenn wir sagen: „zeit-

* Herr *von Osten* war bei den Versuchen der *Wissenschaftlichen Kommission* nicht zugegen, hatte also von ihrer Arbeitsweise, über die sich noch in späteren Jahren verschiedene Anwohner mit Entrüstung äußerten, keine Ahnung.

weilig verdorben worden“, dürfte *Stumpfs* Ausspruch allerdings zutreffen. Ähnlich sucht *Pfungst* späteren Einwendungen zu begegnen (*Pf.* S. 149): „Einmal könnte jemand behaupten, der Hengst sei erst durch unsere Experimente mechanisiert und für das Denken unbrauchbar geworden. Früher habe er also wirklich rechnen können, dann aber die schlechte Gewohnheit angenommen, sich auf die von mir gegebenen Zeichen zu verlassen.“ In diesem Falle stimme ich mit Herrn *Pfungst* vollkommen überein; ich bin sogar von seinen Erfolgen durchaus überzeugt, wenn er — augenscheinlich mit einem Gefühl der Befriedigung — die Tatsache feststellt (*Pf.* S. 163):

„Wogegen Herr *von Osten* die fehlerlosen Resultate meiner **willkürlichen** Experimente niemals erreicht hat.“ — —

Über das Wissenschaftliche Gutachten und seine verhängnisvollen Folgen für eine fernere Verkennung der Tierseele urteilt einer ihrer hervorragendsten Beobachter, Geheimrat *C. M. von Unruh**: „Im ganzen hat die übertriebene Inszenierung des ‚*Klugen Hans*‘ den berechtigten und begründeten Bestrebungen wirklicher Tierfreunde, der geistigen Begabung der Tiere in unanfechtbaren Grenzen zur Anerkennung zu verhelfen, ungemeinen Abbruch getan und einen schwer wetzumachenden Rückschlag herbeigeführt. Die lebhaftere Bereitwilligkeit weitester, zur Wertschätzung des Tieres geneigter Bevölkerungsschichten, die behauptete geistige Anlage der höheren Tiere für möglich und an diesem so auffälligen Beispiele bestätigt zu sehen, ferner die Hoffnung, von solcher festen Grundlage aus zu weiteren gesicherten Klarstellungen zu gelangen, ist zerstört. Für Jahrzehnte ist das Vertrauen in die antidogmatische Tierforschung bei den Fernstehenden untergraben. Tausende sind nun erst recht dem starren Glauben an lediglich materialistisch-mechanistische Bewertung der Tiere als empfindungslose, denkunfähige Reflexmaschinen wieder zugetrieben. Wie immer wird nicht der

* *C. M. von Unruh*, *Leben mit Tieren*, Stuttgart.

sachwidrigen Übertreibung der Problemstellung nachgegangen, sondern das Problem selbst als sinnlos oder doch nicht erforschenswert verworfen. Um so nötiger wäre es gewesen, scharf in die wirkliche Sachlage hineinzuleuchten. Zur klaren Durchdringung des geistigen Wesens der Pferde, wie der Tiere überhaupt, gehört eben mehr, als die bloß gelegentliche, flüchtige Berührung mit einigen wenigen Einzelwesen der Gattung und das phantastisch-dilettantische, wenn auch noch so hingebungsvolle Drauflos-Experimentieren. Man kann ein sehr tüchtiger Lehrer, ehrenwerter Gelehrter in vielen Fächern sein, ohne doch im mindesten das Zeug zum Tierpsychologen zu haben. Darum werden ja neuerdings besondere Lehrstühle für Tierpsychologie erstrebt.“

4. Aufklärung besonderer Fälle aus dem Jahre 1904.

Buchstabieren von Eigennamen in richtiger Schreibart: *Bethmann, Plüskow*.
Französische Zahlwörter. Eine beabsichtigte Irreführung des Pferdes. Das
Unbedingte Tongehör des *Ostensen* Pferdes.

Die nachstehend erörterten Vorkommnisse vom Jahre 1904 haben wesentlich dazu beigetragen, die Anerkennung des *Klugen Hans* zu verhindern. Die lückenhafte Darstellung verschiedener Vorfälle — z. B. des „orthographischen“ Buchstabierens von Eigennamen — verstärkte nicht nur die vorhandenen Vorurteile, sondern untergrub jedes Vertrauen zu den übrigen Leistungen des „Wunderpferdes“.

Bei näherer Untersuchung ergibt sich, daß scheinbar geringfügige Abänderungen der Darstellung ausreichen, den Tatbestand in ein falsches Licht zu setzen und so den Fernerstehenden ein völlig entstelltes Bild vorzuspiegeln.

1. Buchstabieren von Eigennamen in richtiger Schreibart.

a. Der Fall „Bethmann“.

Das Pferd hatte einige schwierige Eigennamen in ihrer richtigen Schreibart — orthographisch fehlerlos — buchstabiert, was infolge der damaligen Berichte Aufsehen und den berechtigten Zweifel erregte, ob eine solche Antwort aus eigener Selbständigkeit des Tieres hervorgehen könne.

Herr Dr. *P. Meißner* schrieb darüber im Berliner Lokal-Anzeiger (406 vom 30. August 1904): „Das Pferd hat in der vorigen Woche den Namen des Oberpräsidenten *Bethmann-Hollweg*, welcher ihm genannt wurde, mit Hilfe numerierter Buchstaben buchstabiert, merkwürdigerweise aber mit einem th. Woher wußte wohl *Hans*, daß sich Se. Exzellenz mit th schreibt?“

O noch mehr, auch den Namen *Slytzow* hat *Hans* mit einem w am Ende buchstabiert, obwohl ihm der Träger dieses Namens bis dahin ganz unbekannt war.“

Als ich mit Herrn v. O. den ersten Fall besprach, erklärte er mir, daß in den Übungsstunden die zu buchstabierenden Wörter und Namen immer sehr langsam und übertrieben deutlich ausgesprochen worden wären. So sei auch das „h“ des Namens *Bethmann* leise als kurzes „h_ē“ mitlautiert worden, so daß die wirkliche Aussprache in diesem Falle „*Bet(h_ē)mann*“ gelautet habe (das kleingedruckte „_ē“ nur leise vernehmbar). Daß derartige Namen in der Tat in dieser Weise ausgesprochen und eingeübt wurden, bestätigt auch die Post (393 vom 23. Aug. 1904): „Er [*Hans*] buchstabierte den Namen ‚*Bethmann*‘ zu aller Überraschung richtig mit th, allerdings erst, nachdem ihm Herr *Schillings* wiederholt das ‚th‘ in der üblichen Dehnung vorgesprochen hatte.“ Der Berichtende gibt also an, daß ein richtiges Buchstabieren erst nach mehrmaligem deutlichem Vorsprechen der Dehnung erfolgt sei; damit mindert sich das Unwahrscheinliche der Leistung erheblich, weil das Pferd im Lauf der Jahre in solchen „Feinheiten“ geübt war.

Zu dieser Frage äußerte sich ferner Herr Dr. *Zell* (Das rechnende Pferd, S. 74): „Einige Gegner haben nun geltend gemacht, das Vorhandensein einer Täuschung gehe daraus unzweifelhaft hervor, daß der Hengst Namen wie *Bethmann* richtig mit einem h, *Plüskow* richtig mit einem w buchstabiere. Ich habe nur gesehen, daß er Namen buchstabierte, die vorher an die Tafel geschrieben waren, und kann daher an diesem Umstande nichts Auffallendes erblicken.“ Hier wird ein zweiter wichtiger Umstand erwähnt, der in den übrigen Darstellungen fehlt. Es ist ja eine verständliche Erscheinung, daß jeder im Streit der Meinungen das hervorhebt, was seine Ansicht zu stützen scheint. So wurde auch hier Wichtiges übergangen, sobald es die Anerkennung förderte: „Wie echt menschlich ist es doch — sagt *Francé* —, nur das zu bemerken, was man brauchen kann!“

b. Der Fall „Plüskow“.

Der Berichterstatter der Frankfurter Zeitung, Herr *A. Gold* (unter dem Zeichen „ago“), läßt sich in seinem Aufsehen

erregenden, vielfach nachgedruckten Aufsätze „Berlin, du glaubst es?“ über den Fall „*Plüskow*“ also vernehmen:

„Man stellt dem Tier Herrn *v. Plüßkow* durch Namensnennung vor; man spricht dabei selbstverständlich, und wie jedermann ausdrücklich hören konnte, *Plüsko*. Nach einer halben Stunde, die mit den andern Fragen ausgefüllt war, soll das Pferd beim Anblick des Herrn angeblich den Namen noch wissen und buchstabieren können! Eine Tabelle wird gebracht, auf der jeder Buchstabe in einer numerierten Reihe einen entsprechend numerierten Platz hat. Und nun beginnt das Fragen nach den einzelnen Buchstaben des vor einer halben Stunde ausgesprochenen Namens. *P, l, ü* (nicht *i*) —, man nimmt das richtige Klopfen anfangs erstaunt hin. Es kommt zum *S*-Laut, und das Tier gibt richtig das *ß* an. Es kommt zum *o*, und das Tier hängt richtig auch noch das *w* an. Es hat die preußischen Adelsnamen orthographisch im Kopf...!“ (Frankfurter Zeitung 234 vom 23. August 1904.)

Man fragte sich, wie es denkbar sei, daß ein Pferd, selbst wenn es lesen und rechnen gelernt hätte, derartige Namen „orthographisch“ zu buchstabieren vermöchte. Herr *von Osten* gab an — und die Tatsache wurde mir mehrfach von zuverlässiger Seite bestätigt —, daß er mit seinem *Hans* Wörter wie *Pankow* und ähnliche Namen mit „stummem *w*“ schon öfter geübt habe. Aus dem Bericht des Herrn *Meißner* ersahen wir, daß das Pferd auch den Namen „*Slytzw*“ wiederzugeben hatte; ferner war der Name des Schulrats *Grabow*, der vielfach mit *Hans* gearbeitet hatte, schon manches Mal durchgenommen und buchstabiert worden: Namen mit „stummem *w*“ waren dem Pferde also keineswegs unbekannt. Dies wird Herr *Gold* übrigens von Prof. *Stumpf* selbst bestätigt: „Auch Fälle wie der, daß es den Namen *Plüskow* (gesprochen *Plüsko*) orthographisch lautiert, seien zu erklären, da es ähnlich auslautende preußische Namen schon früher zerlegen gelernt habe.“ (Frankfurter Zeitung 264 vom 22. September 1904, aus einer Unterredung mit Prof. *Stumpf*.)

Nach diesen Ausführungen wird es ohne weiteres klar sein, wie außerordentlich viel hierbei auf die äußeren Begleitumstände ankommt, ob schon früher derartige Namen dem

Hengste vorgesprochen, oder ob sie etwa auf der Tafel aufgeschrieben waren, was sofort die „unerklärliche“ Sache verständlich macht.

Soweit ich die peinliche Art, die „Pedanterie“ von Ostens in solchen Dingen zu beurteilen vermag, hat er das Pferd bei einer Vorführung niemals fremdartige Namen buchstabieren lassen, ohne sie vorher aufgeschrieben oder mit ihm sorgfältig geübt zu haben. Daß es im vorliegenden Falle ähnlich gewesen sein wird, dafür spricht, daß *Hans* durchaus nicht alle Eigennamen richtig buchstabierte: „Vor einigen Tagen nannte Graf *Königsmarck* ihm seinen Namen. Er [*Hans*] buchstabierte in seinem Klopfsystem das schwere Wort, selbstverständlich ohne das ‚c‘.“* (Neue Politische Correspondenz 63 vom 16. August 1904.)

Am 11. April 1907 schrieb mir Herr v. O. (s. seinen Brief im Anhang III), daß Herr Schulrat *Grabow* ihn vor kurzem besucht habe: „Zu unserem Erstaunen wußte das Pferd, daß der betreffende Herr mit Schulrat von mir angeredet wird** und daß er *Grabo* (ohne w) heißt. Wir machten den Versuch, ob er das w angeben würde, *Hans* konnte aber auf diesen Buchstaben nicht kommen, als aber Herr Schulrat den Laut ‚w‘ hörbar sprach, da fand *Hans* den Buchstaben sofort.“

Mit dieser Tatsache wird die Vermutung fast zur Gewißheit erhoben, daß dem „orthographischen Buchstabieren“ des Namens „*Plüskow*“ eine ganz bestimmte Veranlassung zu-

* Im Berliner Tageblatt (439 vom 29. August 1904) wird berichtet: „So antwortete er auf die Frage seines Herrn, wie denn dieser den anwesenden Professor *Stumpf* zu nennen pflege, richtig: ‚Geheimrat‘ und buchstabierte auf Verlangen den Namen eines anderen Gastes ‚*Königsmark*‘ genau richtig, nur mit langem f statt des s.“ Man vergleiche diese Darstellung mit der obigen Wiedergabe und mit dem Fall „*Plüskow*“ S. 404.

** Derartige Gedächtnisleistungen habe ich zahlreich erlebt. Herr General *Zobel* schrieb mir hierzu ergänzend: „Ich war *Hans* als ‚General‘ vorgestellt, und er hat mich mehrfach so genannt. Erstaunt aber war ich ganz außerordentlich, als ich bei einer der ersten öffentlichen Vorführungen durch *G. Schillings* nach Monaten zum ersten Male wieder zu *Hans* kam, ihn fragte, ob er mich noch kenne, und er nickte, ihn auf den Hof führen und durch *Schillings* fragen ließ, wer ich wäre. Er antwortete prompt: ‚General‘.“

grunde lag, von der wir nur mangels sachlicher Berichterstattung nichts erfahren haben.

Wie schwankend eine solche Berichterstattung selbst in den einfachsten Dingen ausfällt, lehrt gerade dieses Beispiel. Denn was sollen wir dazu sagen, wenn selbst die Kritiker über die Schreibart des Namens „*Plüskow*“, auf die es hier allein ankommt, im unklaren sind! Herr *Gold* gibt nämlich in Nr. 234 der Frankfurter Zeitung an, daß das Tier „richtig das ß“ des Namens „*Plüßkow*“ angegeben hätte (s. oben!), während der gleiche Berichterstatter in Nr. 264 den Namen *Plüskow* mit einem „s“ schreibt! Wir wüßten also nach dieser Darstellung nicht einmal, ob nun *Hans* richtig ein „s“ oder falsch ein „ß“ buchstabierte!

Ebenso ergeht es Herrn *E. Wasmann*, der in seinem Buche „Instinkt und Intelligenz im Tierreich“ den Fall „*Plüskow*“ eingehend behandelt. Herr *Wasmann* schreibt diesen Namen auf S. 217 mit „ß“, auf S. 224 aber mit einem „s“. Hinzuzufügen wäre vielleicht noch seine weitere Bemerkung (ebd. 3. Aufl. S. 224): „Da *Hans* gerade bei diesem Experimente mit dem Herrn *v. Plüskow* auch das w am Ende noch hinzubuchstabierte, obwohl er es beim Aussprechen des Namens gar nicht gehört haben konnte, so geht zur Genüge hervor, daß ein Mensch, vermutlich der diesen Versuch leitende Herr *Schillings*, es war, der durch absichtliche (!) oder unabsichtliche Zeichen dem *Klugen Hans* den verhängnisvollen Schlußbuchstaben inspiriert hatte.“

Nachträglich fand ich in Dr. *Grabows* Aufzeichnungen über seine ehemaligen Versuche mit dem *Klugen Hans* eine Stelle, wo er über diese beiden Vorkommnisse als Augenzeuge berichtet. Seine bereits 1904 gemachte Aufzeichnung darf also als wohlverbürgt gelten: „Aber der *Hans* lernte auch, wenn auch nicht schreiben, so doch ganze Wörter aus den Lauten zusammensetzen. Es geschah dies nach der schon genannten Lauttafel. Nach dieser setzte er sogar Namen, die er nie gehört hatte*, wie *Plüskow* (das w wurde deutlich lautiert), ferner *Bethmann* (h deutlich gesprochen, nn weil das a kurz ist) richtig zusammen.“

Die Fälle „*Bethmann*“ und „*Plüskow*“ dürften hiermit genügend aufgeklärt sein.

Zu den vorhergehenden Ausführungen teilte mir Herr Dr. *Grabow* späterhin (1909) noch folgendes mit: „Das w in meinem Namen ist zuerst gesprochen worden; nachher hatte *Hans* die Schreibung gelernt, er bekam sie auch erst zu sehen. Ich schrieb eines Tages den Namen eines Generals und schrieb darunter ‚Schulrat‘. Auf eine andere Tafel schrieb ich *Grabow* und darunter ‚General‘. Dann fragte ich den *Hans*, ob das richtig sei. Er

* Ähnliche Namen mit „stummem w“ waren, wie gesagt, bereits früher geübt worden.

schüttelte den Kopf. „Auf welcher Tafel müßte Schulrat stehen?“ — Er klopfte 5 mal, und auf der fünften Tafel stand mein Name.“

2. Französische Zahlwörter.

Hans gab einige richtige Antworten auf Befehle, die ihm in französischer Sprache zugerufen wurden. Herr *Pfungst* berichtet darüber (S. 113): „Als er [*Schillings*] eines Tages — sei es durch Zufall oder sei es, daß sein Vorurteil gerade schief — auf die Aufforderung: ‚Dis deux!‘ richtig zwei Schläge zur Antwort erhielt, meinte er überrascht, dies müsse das Tier, in dessen Gegenwart letzthin oft Französisch gesprochen worden war, dank seiner außerordentlichen Fassungs-gabe inzwischen aufgeschnappt haben. Nun werde es wohl auch ‚trois‘ und ‚quatre‘ verstehen. Er fragte; es gelang. Er fragte weiter: auch ‚dix‘ gelingt, auch ‚vingt‘, und so fort bis ‚soixante‘. Bei ‚soixantedix‘ regen sich Zweifel: das wird doch zu schwer sein. Der Hengst versagt in der Tat. Bei ‚quatre-vingt‘ wiederholt sich das Schauspiel. ‚Cent‘ gelingt wieder. Das alte Wort, daß der Glaube Berge versetzt, findet sich also auch hier bestätigt.“

Man vergißt dabei nur den nicht ganz unwesentlichen Umstand, daß Herr *von Osten* französische Zahlwörter mit seinem Pferde geübt hatte. Noch nach zwei Jahren (1906) hatte *Hans* einige dieser Wörter im Gedächtnis behalten, die meisten jedoch — wie sich zeigte — vergessen.

Da die menschliche Sprache, also auch die deutsche, für das Pferd eine fremde Sprache ist, so war es für mich nicht überraschend, daß ich meinen Pferden *Muhamed* und *Zarif* mit Leichtigkeit eine Reihe von Zeichnungen auch in anderen Sprachen beibringen konnte.

3. Eine beabsichtigte Irreführung des Pferdes.

Es ist bei den Vorführungen des *Klugen Hans* verschiedentlich der Versuch gemacht worden, Herrn *von Osten* zu „verulken“. Allgemein bekannt war der Vorfall, daß jemand dem Pferde ein Geldstück vorhielt mit der Frage, wieviel Uhr es sei. Den ersten Bericht hierüber dürfte die Berliner Morgenpost (194 vom 19. August 1904) gebracht haben:

„Herr X. Y. (!) — so heißt es dort — kennt ‚*Hans*‘ seit mehreren Jahren und teilt uns mit: ‚Vor einem Jahre, als das Wunderpferd noch nicht zu dieser Berühmtheit gelangt war, wurde es in einem

kleinen intimen Kreise vorgeführt. Herr *von Osten* forderte uns auf, jemand möchte seine Uhr dem Tiere vor Augen halten. Da nahm einer der Anwesenden unvermerkt ein Fünfmarkstück in die Hand, Herr *von Osten* drehte sich um und das Pferd klopfte mechanisch — die richtige Stunde 11⁵⁰ ab; das ergab selbstverständlich ein schallendes Gelächter.“

Ganz anders gibt das artistische Fachblatt „Das Programm“ (124 vom 21. August 1904) den Vorfall wieder:

„Es handelt sich also nicht um etwa eingetrichterte, mechanisch ausgeführte Tricks, sondern der Lehrer hat es verstanden, die Denkfähigkeit des Pferdes zu wecken. Daß letztere allerdings durch beabsichtigte Irreführung beeinträchtigt wird, zeigt nachstehendes Vorkommnis. Herr *von Osten* hatte eines Tages einigen Offizieren, welche den Zögling besuchten, erlaubt, denselben zu prüfen, und sich entfernt, um jeden Gedanken an eine durch den Lehrer erfolgende Beeinflussung im vorhinein unmöglich zu machen. Das Tier beantwortete die ihm gestellten Fragen alle ganz richtig. Da hielt ihm einer der Herren ein Fünfmarkstück vor und fragte: ‚Wie spät ist es?‘ (!!)

Die Antwort war ein fünfmaliges Aufschlagen des Hufes. ‚Ich will nicht wissen, was für ein Geldstück das ist, sondern wie spät es ist‘, wiederholte der Offizier seine Frage. Daraufhin schüttelte das Pferd den Kopf, aber — es gab auch keine Antwort, als es kurz darauf zur Zeitangabe nach einer richtigen Uhr aufgefordert wurde. Durch die absichtliche Irreführung des Gedankenganges des Pferdes wurde eine Störung seines Denkvermögens veranlaßt, welche erst durch längeren, von neuem begonnenen Unterricht behoben werden konnte.“

Nach meinen Erfahrungen mit *Hans* dürfte das Verweigern der Antwort nicht von einer Störung des Denkvermögens herrühren, sondern wäre nur der Ausdruck seines Unwillens über die Irreführung gewesen.

Der Bericht der Berliner Morgenpost ist von den meisten Zeitungen ohne weiteres übernommen worden und hat wesentlich dazu beigetragen, die mühevollen Arbeit *von Ostens* ins Lächerliche zu ziehen.

4. Das Unbedingte Tongehör des *Ostenschen* Pferdes. (Absolutes Tongehör*.)

Aus dem Jahre 1904 besitzen wir eine Reihe von Berichten über das musikalische Verständnis und das Unbedingte Tongehör des *Klugen Hans*** . Herr *Rob. Hahn* beschreibt diese Versuche in der Zeitschrift „Sport im Bild“ (35 vom 26. August 1904***): „*Hans* hat von seinem Herrn die c-Dur-Leiter auf einem einfachen Instrument vorgespielt bekommen. Diese Töne behält er ganz fest. Er kennt sie als c, d, e, f usw. und als 1., 2., 3., 4. usw. Stufe. Spielt man ihm nun d vor, dann klopft er zweimal mit dem Hufe, ohne daß ihm vorher c angegeben zu werden braucht. So bestimmt er jeden einzelnen Ton, auch den gesungenen. Spielt man 2, 3 oder auch 4 Töne gleichzeitig, dann gibt er auf Befragen an, wieviel und welche Töne gespielt wurden. Unglaublich aber wird es jedermann erscheinen, wenn ich behaupte, daß der Hengst konsonierende und dissonierende Klänge unterscheidet. Sein Herr spielte ihm vor e, f und g. Als ich fragte: ‚Klingt das schön?‘ schüttelte er. Gefragt: ‚Welchen Ton muß man weglassen, wenn es schön klingen soll?‘ gab er 4 zur Antwort. So schaltete er aus 1, 4, 6, 7 den siebenten aus. Ähnliche Fragen beantwortet er aber auch, ohne daß ihm erst jedesmal die Töne vorgespielt werden müßten. — An Melodien kennt er zurzeit 13. Ihre Bezeichnungen stehen untereinander auf einer Tafel: 1. Ich hatt’ einen Kameraden; 2. Wir winden dir; 3. Letzte Rose, usw. Spielt man nun auf einem Instrument eine der Melodien, dann klopft *Hans* die entsprechende Nummer, gibt aber auch den Takt des Stückes an.“

* Unter „Unbedingtem (absolutem) Tongehör“ wird die Eigenschaft verstanden, einen Ton ohne weiteren Anhalt richtig angeben zu können, eine Beanlagung, die sich beim Menschen — selbst bei geübten Musikern — nur selten vorfindet.

** Da eine Nachprüfung des Unbedingten Tongehörs für den Nachweis der Denkfähigkeit oder für die Untersuchung der Sinne ohne Belang war, so wurden damals hierüber nur wenige Prüfungen von mir angestellt. Sie gelangen ungenügend, weil *Hans* sich arbeitsunlustig zeigte; im Jahre 1909 waren ähnliche Versuche wiederum von Erfolg begleitet.

*** Wiedergegeben im Aufsatz des Herrn Major *Richard Schoenbeck* „Das denkende Pferd des Herrn von *Osten*“.

Ein anderer Bericht lautete: „Um das musikalische Gehör des Pferdes zu erproben, waren Hofkapellmeister *Strauß* — ein Geringerer tat's nicht — und Hofopernsänger *Kraus* erschienen. Das Pferd konnte die Töne richtig angeben, auch die Dissonanzen wurden von ihm genau bezeichnet. Vielleicht nimmt *Richard Strauß* aus diesem Vorfall Anlaß, eine Symphonia equestris zu komponieren. Auch am Samstag wurde das Wunderpferd einem Musikexamen unterzogen. Die Prüfungskommission bestand aus Professor *Max Schillings*, dem Komponisten von ‚Ingwelde‘, der eigens zu diesem Zweck aus München herübergekommen war, und dem Professor *Max Dessoir*. Nachdem Herr *v. Osten* die Ziffern angegeben hatte, mit welchen *Hans* die einzelnen Töne bezeichnet (c mit 1, h mit 7, a mit 6 usw.), zogen sich die dem Tier bekannten Herren für den größten Teil der Zeit vollständig in den Hintergrund zurück. Professor *Schillings* gab auf einer kleinen Klappharmonika einen Ton an. *Hans* tippte sofort mit dem Huf in den Sand, welcher Ton es war. Nach zahlreichen ‚allermeist‘ gelungenen Versuchen wurde *Hans* auf eine schwerere Probe gestellt. Es wurden ihm durch gleichzeitigen Gebrauch mehrerer Klappen verschiedene Töne auf einmal an die gespitzten Ohren geblasen. *Hans* gab richtig an, wieviel Einzeltöne zusammengeklungen hatten. Der Examinator wiederholte dasselbe Experiment in einer anderen Variation von Tönen und fragte dann die Zunächststehenden, wieviel Töne es gewesen seien. Einige Herren beantworteten die Frage richtig. Dann aber wollte Prof. *Schillings* von denselben Herren wissen, welche Töne denn eben zusammengeklungen hatten. Keine Antwort. *Hans* aber, so schreibt die ‚National-Zeitung‘, wußte es! Er gab zuerst die Zahl der Töne und dann unter der Verblüffung der ganzen Gesellschaft der Reihe nach ihre Namen — e, h und f — an.

Man kann diese Leistung erst in ihrer ganzen Bedeutung würdigen, wenn man sich klarmacht, daß das genaue Bezeichnen eines angeschlagenen Tones ohne Hilfsmittel eine ganz besondere Gabe voraussetzt, die selbst bei Fachmusikern nur selten gefunden wird.“ (General-Anzeiger für Elberfeld-Barmen vom 30. August 1904.)

„Um des Pferdes Gehör zu prüfen — ergänzt *Pfungst* (S. 138) —, hatte Herr Prof. *Schillings* dem Tier auf dessen gewohntem Instrumente nacheinander etwa drei Töne vorgeblasen, die er Herrn *v. O.* auf seinen Wunsch stets zuvor angesagt, und die der Hengst jedesmal richtig getreten hatte. Um nun eine entscheidende Probe zu machen, blies er bei einem weiteren Versuche, ohne Wissen irgendeines anderen, absichtlich einen um eine Terz tieferen Ton als denjenigen, den er Herrn *v. O.* angab. Dennoch klopfte *Hans* zweimal hintereinander den von Herrn Prof. *Schillings* tatsächlich geblasenen Ton und erst bei der dritten Wiederholung, nach vielen Ermahnungen seines Herrn, ‚sich zusammenzunehmen‘, den von Herrn *v. O.* erwarteten, der doch in Wirklichkeit der falsche war. Dieses merkwürdige Experiment erschien damals denen, die Herr Prof. *Schillings* in den wahren Sachverhalt einweichte, als ein untrüglicher Beweis für das absolute Tongehör des Tieres.“

Nach Herrn *Pfungst** gestaltet sich die Erklärung dieser Vorfälle folgendermaßen (S. 138): „Tatsächlich (!) hatte jedoch Herr Prof. *Schillings* selbst, ohne sein Wissen und sehr gegen seinen Willen, das Pferd inspiriert. Hinter dessen rechter Schulter stehend — wie es der Fall gewesen war — konnte (!) er den Hengst, der auf Herrn *v. Ostens* Veranlassung zu treten begonnen hatte, durch eine unwillkürliche Schlußbewegung unterbrechen.“

Also war Herr *v. Osten* — nach der *Pfungst*schen Darstellung — der Fragesteller, Herr Prof. *Schillings* aber der Teilnehmer. Über den Einfluß des Teilnehmers führt nun *Pfungst* S. 54 aus: „Ein solcher Einfluß besteht im allgemeinen nicht. Dies ergibt sich aus dem Mißerfolg in fast allen Fällen, wo die Anwesenden die Zahl, die das Pferd treten sollte, kannten, während der Fragesteller sie nicht kannte. Selbst wenn die übrigen mit aller Lebhaftigkeit daran dachten, pflegte es nichts zu helfen, wie eine genaue Analyse der 136 hierhergehörigen Fälle aus unseren Protokollen lehrt.“

Unter Umständen konnte, wie *Pfungst* sagt, das Pferd durch gewisse Bewegungen seiner Umgebung gestört werden (S. 57): „Der Störende mußte dabei dem Fragesteller möglichst nahe stehen und eine stärkere Bewegung ausführen. Aber auch dann war allein eine Aufrichtung des Kopfes, Armes oder Körpers wirksam.“ (!)

Auf S. 138 (s. oben!) war es eine „unwillkürliche“ Schlußbewegung des Störenden, hier wird eine „stärkere Bewegung“ benötigt,

* *O. Pfungst* sagt S. 136: „Der *Ostense* Hengst stände demnach mit seiner akustischen Minderwertigkeit nicht so vereinzelt da unter seinen Artgenossen“, und S. 33: „Auch die Leistungen des musikalischen Gehörs erwiesen sich demnach als Täuschung.“

die sogar genau bestimmt erscheint. Ferner wird S. 56 gesagt: „Es war eben immer nur einer, der das Pferd jeweils beeinflusste. Wenn daher zwei Fragesteller unter gleichen äußeren Bedingungen gleichzeitig auf das Tier einzuwirken suchten, dann siegte allemal derjenige, der auch bei isolierter Einwirkung den Hengst mehr in der Gewalt hatte.“ (!) [Und das war doch zweifellos Herr v. Osten! K.]

Daß ein Tier, ein Pferd im Besitz des Unbedingten Tongehörs sein sollte, begegnete damals großem Zweifel und trug ebenfalls dazu bei, die übrigen Leistungen des Hengstes in Frage zu stellen.

Inzwischen hat Herr Dr. *Otto Kalischer* in Berlin* eine neue (leider vivisektorische) Hörprüfungsweise angegeben und mit dieser ein Unbedingtes Tongehör bei Hunden ermittelt. „Es hat sich bei dieser Untersuchung — so berichtet *Kalischer* — mithin herausgestellt, daß die Hunde ein überaus feines Tonunterscheidungsvermögen besitzen; und was besonders hervorzuheben ist, diese Fähigkeit fand sich nicht etwa nur bei einzelnen Hunden, sondern man konnte dieselbe, wenn auch die Zeitdauer der Dressur wechselte, bei allen Hunden in ähnlicher Weise konstatieren. Den Hunden mußte ferner ein ‚Absolutes Tongehör‘ zugesprochen werden, da dieselben gleich bei Beginn der jedesmaligen Prüfung, auch wenn Tage dazwischen lagen, den Freßton sofort von den Gegentönen unterschieden.“ (S. 4.)

Die Dressur auf den „Freßton“ fand in der Weise statt, daß das Tier nur bei dem Erklingen des bestimmten Tones (z. B. einer Orgelpfeife in bestimmter Tonhöhe) fressen durfte, bei anderen Tönen aber nicht. Selbst nach der Entfernung beider Schläfenlappen, wenn sich die Tiere von dem schweren Eingriff erholt hatten, zeigten sie von der zweiten Woche an das alte Verhalten: „Ihre Tonunterschiedsempfindlichkeit hatte gegen früher durch die Exstirpationen, mochten dieselben noch so umfangreich ausgeführt sein, nicht gelitten.“ Sogar das Umdressieren auf einen anderen Freßton gelang nach kurzer Zeit. Bei gewöhnlichen Hörprüfungen dagegen waren dauernde Hörstörungen festzustellen.

* Dr. *Otto Kalischer*, Zur Funktion des Schläfenlappens des Großhirns. Eine neue Hörprüfungsmethode bei Hunden; zugleich ein Beitrag zur Dressur als physiologischer Untersuchungsmethode. (Sitzungs-Berichte der Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften, 1907, 10. Sitzung vom 21. Februar.)

Dieser Gegensatz beruht — nach *Kalischers* Ansicht — darauf, daß diese beiden Arten von „Hörreaktionen“ — gewöhnliche Hörprüfung und Unterschiedsempfindlichkeit für Töne — von verschiedenen Hirnwindungen abhängen, daß es sich also um zwei verschiedene Hörtätigkeiten handelt.

Prof. *William Stern* bestätigt: „*Kalischer* hat Hunde darauf dressiert, auf bestimmte musikalische Töne (des Harmoniums) nach ihrem Futter zu schnappen, auf andere Töne nicht. Hierbei wurden Unterschiede um eine halbe Tonstufe (also die kleinsten musikalisch angewandten Intervalle) richtig erkannt; wie Verfasser sich persönlich überzeugen konnte, reagierte ein Hund z. B. nicht, wenn cis angeschlagen wurde und sein ‚Futtertong‘ c war.“ (Die Kindersprache, I, S. 269.)

Dieses Unterscheidungsvermögen für Tonhöhen vermag sich noch feiner zu erweisen, wie *G. F. Nicolai* — nach den Versuchen *Pawlovs* — berichtet: „Es ist verhältnismäßig leicht, die Hunde zu gewöhnen, daß sie auf einen Ton von bestimmter Höhe und Klangfarbe reagieren, nicht aber auf andere Töne. Es ist dann leicht zu konstatieren, daß das absolute Gehör der Hunde und ihr musikalisches Gedächtnis bewunderungswürdig ist und das der meisten Menschen bei weitem übertrifft. Manche Hunde — nicht alle — vermögen noch nach Tagen einen Ton, der nur

um $\frac{1}{4}$ des ursprünglichen Tones

zu hoch oder zu niedrig ist, zu erkennen. Weiter hören sie einen Ton aus einem Akkord deutlich heraus.“ (Die physiologische Methodik zur Erforschung der Tierpsyche, S. 16.)

Durch diese Prüfung, die *Pawlow* nach dem von ihm gefundenen Verfahren unternahm, erhalten auch die Ergebnisse *Kalischers* eine weitere Bestätigung. Somit wären alle Behauptungen von der Unwahrscheinlichkeit oder Unmöglichkeit eines Unbedingten Tongehörs bei Tieren als widerlegt zu betrachten.

Erklärung der Abkürzungen.

Die nachfolgenden Niederschriften (Protokolle) sind mit allen Fragen und Antworten wiedergegeben, wie sie an Ort und Stelle aufgenommen wurden. Der Übersichtlichkeit wegen habe ich einige Zeichen und Abkürzungen angewandt.

R (= richtig) und *F* (= falsch) beziehen sich auf die Antworten des Pferdes.

Diesen beiden Hauptzeichen sind, wenn nötig, die erklärenden Bezeichnungen beigefügt, also z. B. beim Rechnen die von dem Pferde angegebenen Zahlen. Ferner ist bei *F* meist hinzugesetzt, welche Handlung an Stelle der richtigen ausgeführt wurde.

Außerdem kommen folgende Abkürzungen vor:

<i>vO</i> = <i>W. v. Osten</i>	<i>r</i> = rechts
<i>K</i> = <i>K. Krall</i>	<i>l</i> = links
<i>G</i> = <i>Dr. E. Gehrcke</i>	<i>o</i> = oben
<i>B</i> = <i>Ingenieur L. J. Busse</i>	<i>u</i> = unten
<i>H</i> = <i>Hans</i>	<i>m</i> = mitte*
<i>U</i> = unklare Antwort	<i>h</i> = Hochsteigen (Pesade)
<i>V</i> = Versagen, keine Antwort	<i>rF</i> = rechter Fuß
<i>uB</i> = unruhige Bewegung	<i>lF</i> = linker Fuß

Die Verneinungen (nein, kein, nichts usw., ebenso die Null) werden durch die Kopfbewegung Links-rechts ausgedrückt. Dieselbe Bewegung (meist in langsamerer Ausführung) bezeichnet auch „links und rechts“, d. h. „auf beiden Seiten“ (vgl. S. 369), und ist in den Niederschriften durch „l und r“ wiedergegeben.

/: (als Wiederholungszeichen) bedeutet, daß die Frage wiederholt wurde, oder daß eine Aufforderung wie „Paß auf!“ „Gib acht!“ usw. erfolgte.

Hans Die Umrahmung zeigt an, daß das betreffende Wort auf einer Papptafel aufgeschrieben war.

Es bedeutet also z. B. *R_u*, daß *Hans* den Befehl „Unten“ richtig befolgte, *F₂*, daß er fälschlich 2 trat usw.

* Der Befehl „Mitte“ wurde ebenso wie der Befehl „Unten“ durch tiefes Senken des Kopfes befolgt.

5. Versuche mit dem *Klugen Hans*.

(Nach den Niederschriften.)

Versuche im Dunkeln (29. April 1907). Prüfung des Farbensinnes (7. Juli 1907). Lichtbild-Versuche (6. Juli 1907). Versuche über den Begriff der Kraft (8. Juli 1907). Versuche über das Erkennen von Bildern (5. und 6. Juli 1908).

a. Versuche im Dunkeln.

29. April 1907, abends 8¹². Anwesend: *Busse* (Schriftführer), *Gehrcke*, *Krall*, *von Osten*.

Am heutigen Tage konnte ich meine Absicht ausführen, auch im Dunkeln* mit dem Pferde, das stets mit Scheuklappe angetan war, Versuche anzustellen. Als Versuchsgegenstände dienten Kerzen, Kerzenhalter und Streichhölzer; die letzteren waren dem Pferde von früher her bekannt.

Die Versuchsgegenstände sind vor dem Pferde aufgestellt: 2 Kerzen in 2 Leuchtern. Ich erkläre ihm, indem ich ihm die Gegenstände wegen der Dunkelheit nahe vorhalte:

„*Hans*, das ist eine Kerze und das ist ein Leuchter. Jetzt stelle ich die Kerze in den Leuchter.“

Nummehr stellt Herr *von Osten* die Fragen, soweit es nicht anders bemerkt ist.

1 Leuchter mit Kerze, 1 Leuchter ohne Kerze.

„Sage mal, *Hans*, wieviel Kerzen sind da?“ *R*₁

„Wieviel Leuchter stehn da, *Hans*?“ *R*₂

1 Leuchter mit Kerze, 1 Kerze ohne Leuchter.

„Wieviel Leuchter sind jetzt da?“ *F*₂

„Falsch, *Hans*; wieviel Leuchter?“ *R*₁

„Und wieviel Kerzen sind da, *Hans*?“ *R*₂

* *O. Pfungst* sagt (S. 142): „Darum mußte *Hans* eines Abends z. B. bittere Vorwürfe hören, als er bei starker Dunkelheit, wo Herrn *v. O.*s Bewegungen kaum mehr erkennbar waren, viele Fehler machte.“

2 Leuchter mit 2 Kerzen.

„Wieviel Kerzen sind jetzt da, Hans?“ *R*₂

„Und wieviel Leuchter, Hans?“ *R*₂

3 Streichhölzer werden an einen Leuchterrund gestellt.

„Wieviel Streichhölzer liegen da, Hans?“ *U*₃ | : *R*₃

Hans zählt zunächst etwas undeutlich, dann nach Wiederholung der Frage deutlich.

2 Leuchter mit 2 Kerzen (1 Kerze brennend).

Ich zünde eine der Kerzen an und erkläre: „Sieh, Hans, diese Kerze brennt und jene Kerze brennt nicht.“

Die Erklärung wird mit entsprechender Betonung wiederholt.

vO: „Sage mal, Hans, welche Kerze brennt?“ *R*₁

Hans stampft und scharrt unruhig mit dem Fuß; ermahnt, antwortet er richtig.

„Weiter, Hans, und welche Kerze brennt nicht?“ *R*₇

Hans macht vor der Antwort geringe unruhige Kopfbewegungen.

2 Kerzen brennen.

„Sag mal, Hans, welche Kerze brennt jetzt?“ *R*_{1 und r}

Hans macht langsam „links-rechts“ = beide (vgl. S. 369).

1 Kerze brennt.

„Wieviel Kerzen brennen jetzt, Hans?“ *R*₁

2 Kerzen brennen.

„Und jetzt, Hans?“ *R*₂

Keine Kerze brennt.

„Wieviel Kerzen brennen jetzt, Hans?“ *R*_{keine}

1 Kerze brennt.

„Sage mal, Hans, welche Kerze brennt?“ *uB* *R*₇



Abb. 124.

Links: Kerze ausgelöscht,
zwei Streichhölzer am
Leuchterrund.

Rechts: Kerze brennend,
vier Streichhölzer am
Leuchterrund.

„Sieh mal, Hans, da sind Streichhölzer, Hans, aber sage mal erst, wieviel Kerzen brennen denn?“ *R*₁

„Und auf welcher Seite denn, Hans?“ R_r

„Wieviel Streichhölzer liegen da bei der Kerze, die nicht brennt?“ R₂

„Und an der brennenden Kerze, wieviel Streichhölzer?“ R₄

„Wieviel Streichhölzer muß ich zulegen an der nicht brennenden Kerze, damit auch soviel da sind, wie an der brennenden Kerze?“ R₂

Alle Antworten erfolgen ohne Nebenbewegungen schnell und deutlich.

Links: Kerze ausgelöscht und 4 Streichhölzer. Rechts: Kerze brennend und 4 Streichhölzer.

„Hans, wieviel muß ich zu der brennenden Kerze — (sich verbessernd) zu den Streichhölzern an der brennenden Kerze zulegen, daß es ebensoviel sind wie an der nicht brennenden Kerze?“ R_{keine}

Die links liegenden 4 Streichhölzer werden weggenommen.

„Hans, wieviel sind es denn an der brennenden und an der nicht brennenden Kerze?“ R₄

„Sage mal, Hans, wieviel muß ich wegnehmen, damit —“

Unterbrechung aus den Nachbarhäusern. Die aus den Fenstern der verschiedenen Stockwerke zuschauenden Nachbarn stören fortwährend durch immer lautere Zwischenrufe.

„Also, Hans, hör mal, Hans, von den Streichhölzern, die an der brennenden Kerze stehn, muß ich wieviele wegnehmen, damit nur ein Streichholz bleibt? Sprich und zähle, Hans!“ F₂

„Falsch, Hans, damit nur ein Streichholz übrig bleibt! Sag mal, wieviel Streichhölzer muß ich von der brennenden Kerze wegnehmen, damit nur eins bleibt?“ U₄ F₂

Hans antwortet undeutlich und falsch: die lärmenden Unterbrechungen aus den Nachbarhäusern werden immer störender. Es ertönen laute Zwischenrufe: „Falsch, Hans! Ha-ans!“ „Blödsinn!“ „Paß doch uff, Hans!“ usw.

„Hans, nochmal, paß jetzt auf, Hans! Du weißt doch, Hans, wieviel Streichhölzer da sind, wieviel muß ich wegnehmen, damit noch eins bleibt?“ R₃

Links: Kerze ausgelöscht, zwei Streichhölzer. Rechts: Kerze brennend, ein Streichholz.

„Hans, wieviel muß ich jetzt von der nichtbrennenden Kerze fortnehmen, damit nur eins liegen bleibt?“ F₂

Die Frage wird wiederholt.

R₁

- „Hans, wenn ich von der nichtbrennenden Kerze zwei wegnehme, was bleibt dann übrig?“ *R₀*
- „Und von der brennenden muß ich wieviel wegnehmen, damit nichts übrig bleibt?“ *R₁*
- v. O.* läßt dann das Pferd den in den Fenstern liegenden Zuschauern Verbeugungen machen:
- „Mach ihnen mal eine Verbeugung, Hans!“ *R_u*
- „Zeig mal den Leuten, die dir so schön zurufen, wie die Pferde im Zirkus Busch machen!“ *R_h*

Während der Versuche brach die nächtliche Dunkelheit völlig herein. Die erleuchteten Fenster ringsum waren belagert von Hunderten von Menschen, die die Versuche mit anulken dem Gegröhle begleiteten.

- „Zähl mal bis zehn, Hans, und markiere bei acht!“ *FFFFFF...* *R₁₀*
- Hans* zählt anhaltend falsch; er wird durch die störenden Zwischenrufe augenscheinlich stark abgelenkt.

Herr *von Osten* will durch wiederholten Befehl die richtige Antwort erzwingen. Es vergeht damit ungefähr ein halbe Stunde (!).

Die Hartnäckigkeit, mit der er noch zuletzt vom Pferde verlangt, es solle bis 10 zählen und bei 8 markieren, wirkt überaus ermüdend. Hans muß etwa dreißigmal von neuem zählen, und, nachdem er endlich die richtige Zahl, auch richtig markiert, angegeben hat, nochmals dasselbe machen (!!), was eine erneute dreißigmalige Wiederholung erfordert. Ein Nachbar schreit laut: „Hans, da wird man ja verrückt bei!“ Aus allen Ecken dröhnt es: „Falsch, Hans, falsch!“ als lautes Echo zu Herrn *von Ostens* wütenden Zurufen. Endlich verzichtet dieser auf die richtige Antwort und sagt: „Ja, Hans, die meinen da oben, das Denken wäre für dich ebensolche Anstrengung, wie es für sie ist; aber denk' mal, Hans, was die Karrenpferde vor den Sand- und Lehmkarren doch anders zu arbeiten haben als du!“ *Busse*

Es liegt hier ein Fall vor von jener pedantischen Hartnäckigkeit (vgl. S. 70), durch die Herr *von Osten* meiner Ansicht nach die Widerspenstigkeit seines Hengstes so gesteigert hat. Wie übertrieben die an das Pferd gestellten Ansprüche waren,

beweist die Tatsache, daß die Zahl der Klopftritte, die für diese eine Zähltaufgabe mit ihren Wiederholungen erfordert wird, sich auf etwa 6—700 berechnet!*

Dieser Behandlung gegenüber ist die Geduld des Pferdes anzuerkennen, mit der es sich nach vollendeter Tages- und Abendarbeit durch endlos wiederholtes Klopfen den Wünschen seines gestrengen Herrn fügt. K.

b. Prüfung des Farbensinnes.

Um den Farbensinn** des *Ostensen* Pferdes zu prüfen, hatte ich u. a. einen Spiegelkasten (Abb. 125) gebaut, der so eingerichtet war, daß das Licht einer einzigen Flamme, von Spiegeln zurückgeworfen, fünf Öffnungen erhellte, die zur Zerstreuung des Lichtes mit leicht auswechselbaren Milchglas-scheiben versehen waren; um farbiges Licht zu erhalten, wurden außerdem gefärbte Glasscheiben eingesetzt.

Da sich die Spiegel in verschiedenen Abständen von der Lichtquelle befanden, so waren die leuchtenden Flächen — entsprechend dem bekannten Gesetz von der mit der Entfernung im quadratischen Verhältnis abnehmenden Lichtstärke —

* *Pfungst* sagt S. 107: „Eine Häufung der Fehler am Ende einer längeren Versuchsreihe, also eine Ermüdung, trat immer nur dann ein, wenn sich der Fragesteller erschöpft fühlte“, und S. 142: „Daß er [*Hans*] in Wahrheit niemals störrisch war, sondern daß der Mißerfolg am Fragesteller lag, lehrt die Beobachtung, daß die gescholtene Launenhaftigkeit mit einem Schlage verschwand, sobald man zu willkürlicher Zeichengebung überging.“

** Prof. *W. A. Nagel* sagt in seiner Abhandlung „Über den Farbensinn der Tiere“ (Wiesbaden 1901): „Zwecklos, ja widersinnig wäre es, sich darüber den Kopf zu zerbrechen, wie die etwaigen Farbenempfindungen der Tiere beschaffen sein mögen, also über das Absolute an ihren Empfindungsqualitäten zu diskutieren (S. 5).. Als experimentellen Nachweis von Farbensinn bei einem Tiere würden wir es betrachten können, wenn gezeigt würde, daß das Tier unmittelbar auf Einwirkung einer bestimmten farbigen Strahlung mit einer bestimmten Reaktion antwortet, auf Einwirkung einer Strahlung von anderer Farbe mit einer qualitativ abweichenden Reaktion, und wenn ferner gezeigt werden könnte, daß durch Variierung der Intensität der Lichtreize nicht die eine Reaktionsweise in die andere übergeführt werden kann, daß also beispielsweise Rot bei hoher Intensität nicht die gleiche Art von Reaktion auslöst wie Blau bei geringer Intensität, oder umgekehrt. Dieser Nachweis qualitativ verschiedenartiger Erregungswirkung der Strahlen verschiedener Brechbarkeit ist, wenigstens soweit mir bekannt, in keinem einzigen Falle mit Sicherheit und einwandfrei geführt.“ (S. 19.)

links (im größten Abstand von der Lichtquelle) dunkler, rechts (nahe der Flamme) heller: mochte sich die Helligkeit der Lichtquelle auch in etwa ändern, so blieben doch die

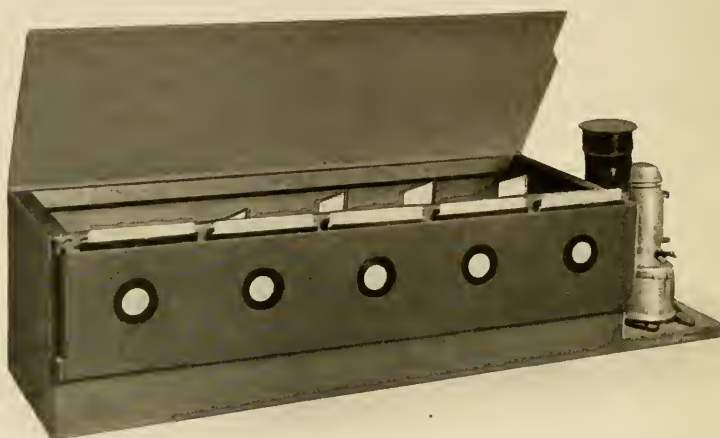


Abb. 125. Spiegelkasten (aufgeklappt). Die Anordnung der Spiegel im Innern ist ersichtlich.

Helligkeitsunterschiede der fünf erleuchteten Scheiben — hierauf kam es mir an — annähernd die gleichen*.

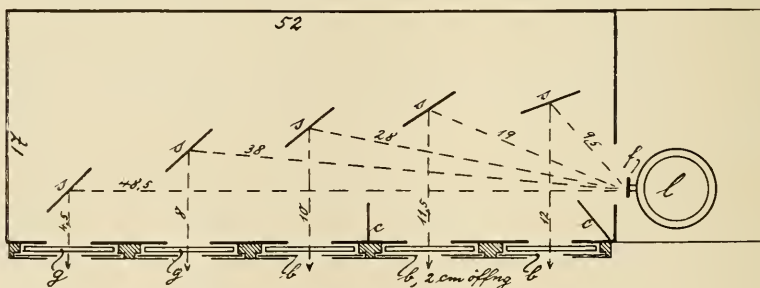


Abb. 126. Spiegelkasten (Grundriß).

Die Flamme f der Azetylenlampe l sendet ihr Licht, von den Spiegeln s, s zurückgeworfen, durch Milchglas und farbige Scheiben (g, g) nach vorn; b, b sind Blenden von 2 cm Durchmesser; c, c Schirme im Kasten halten Nebenlicht von den Scheiben ab.

* Die ungefähren Helligkeitsunterschiede des Spiegelkastens bei weißem Licht gibt Abbildung 24 (S. 45) wieder.

Bei diesen nächtlichen Versuchen — vgl. den Übersichtsplan im Anhang III — stand Hans bei 16 vor der Lichtbildwand, v. O. etwa 2 m vom Pferde entfernt an dessen Scheuklappenseite, K . (Schriftführer) und die Zuschauer bei 5.

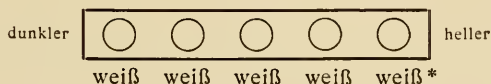
7. Juli 1907. Abends 9⁴⁰.

Anwesend: Dr. *Gehrcke*, *Krall* (Schriftführer), *von Osten*.

Es ist auf dem Hofe ganz dunkel, nur die Scheiben des Spiegelkastens sowie die Bogen für die Niederschrift sind erleuchtet. Herr *v. O.* ist wenig mit den Versuchen einverstanden, die er für einen neuen Beweis meines „Mißtrauens“ hält, und sagt übellaunig: „Ja, haben wir denn das nicht schon gemacht?“ Dann fragt er merkwürdigerweise (absichtlich?): „Also links ist das hellste und rechts das dunkelste?“ Ich erkläre ihm, daß es umgekehrt sei: links das dunkelste und rechts das hellste. Der alte Herr — sehr schlechter Laune — ist darüber, daß er sich geirrt haben soll, beleidigt und verweigert seine fernere Mitwirkung mit den Worten: „Machen Sie allein weiter.“ Wir reden ihm vergeblich zu; Dr. *Gehrcke* bemüht sich lebhaft, ihn umzustimmen.

Inzwischen beginne ich mit dem Pferde zu arbeiten, das aber nach der ersten richtigen Antwort den Gehorsam versagt. Die Versuche werden unterbrochen, es findet eine längere Pause statt, man steht gelangweilt herum; währenddessen macht *v. O.* ohne uns mit dem Pferde einige andere Versuche. Erst nach längerer, nutzlos verstrichener Zeit läßt seine Übellaunigkeit nach und die Prüfung kann endlich ihren Fortgang nehmen.

Bereits früher waren dem Pferde die Begriffe „Hell“ und „Dunkel“, sowie die Steigerungen „heller, am hellsten“ usw. beigebracht worden, deshalb findet eine weitere Belehrung heute nicht statt.



K: „An der wievielten Stelle von links nach rechts ist das dunkelste?“

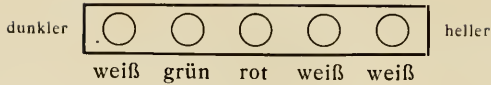
*R*₁

K: „An der wievielten Stelle von links nach rechts ist das hellste?“

*F*₃ | : *F*₃ | : *F*₃ | : *F*₆

Trotz meiner mehrfachen Ermahnungen bleibt *Hans* ungefügig.

* Die Abbildungen geben die jedesmalige Anordnung der Scheiben im Spiegelkasten wieder; die Unterschriften zeigen an, welche Farbe die eingesetzten Glasscheiben hatten.

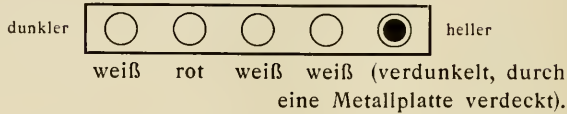


K: „An der wievielten Stelle ist Grün?“

F₃

Längere Pause.

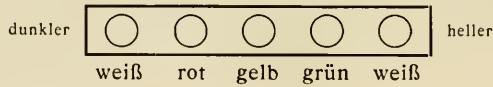
Nunmehr richtet Herr *von Osten* die Fragen an das Pferd.



„An der wievielten Stelle von links nach rechts steht Rot?“

R₂

Jetzt antwortet *Hans* aufmerksam, wie meist, wenn nach den Fragen anderer sein Herr das Wort an ihn richtet.



„An der wievielten Stelle von links nach rechts steht Grün?“

R₄

„Nochmal!“

F₃

Hans „stottert“ etwas, gleitet aus.

„Paß auf, nochmal!“

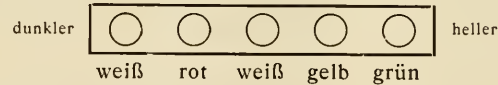
R₄

„Das Grün ist auf welcher Seite von Weiß?“

R₁

„Das Grün ist auf welcher Seite von Gelb?“

R_r



„Wieviel Weiß kannst du sehen?“

U₂ /: R₂

Hans ist unruhig und zählt undeutlich, er wird durch *v. O.* unterbrochen. Auf die wiederholte Frage erfolgt deutliche Antwort.

v. O. führt das Pferd jetzt an den Tisch, auf dem das beleuchtete Papier für die Niederschrift liegt. Er zeigt auf die verschiedenen Helligkeitsunterschiede des Papiers und sagt zum Pferde:

„Sieh mal, Hans, das ist alles helles Weiß und das hier ist dunkleres Weiß.“ Er führt den Hengst darauf an den Spiegelkasten zurück und fragt:

„Was meinst du, an welcher Stelle ist das helle Weiß?“

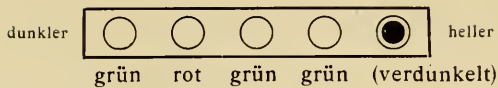
R₃

„Und das dunkle Weiß ist an welcher Stelle?“

R₁

v. O. führt das Pferd näher an den Kasten heran und wiederholt, hinzeigend:

„Sieh, Hans, das ist hell und das hier ist nicht so hell.“



„Hans, wieviel mal Grün ist da?“ R₃

„Und wieviel mal Rot ist da?“ uB R₁

Hans macht zuerst einige unruhige Bewegungen, dann aber l. v. O. führt das Pferd an den Tisch, wiederholt seine frühere Erklärung und fragt dann:

„Wenn wir nun dreimal Grün haben, — sieh, hier ist helles Weiß (auf den Papierbogen zeigend), hier ist's nicht so hell, und hier ist dunkleres Weiß —, an welcher Stelle ist hier nun (auf den Spiegelkasten im allgemeinen hinzeigend, dann zurücktretend) das dunkelste Grün?“ U₁ |: R₁

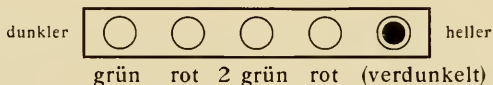
„Und von rechts nach links ist das wievielte das hellste Grün?“ R₁

„Oder von links nach rechts ist das wievielte das hellste?“ R₄

Die Antworten erfolgen ruhig und deutlich.

„Welches Grün ist nicht so hell als das hellste, von rechts nach links an der wievielten Stelle?“ U₂

„Das weniger hell ist als das hellste Grün, ist von links nach rechts an der wievielten Stelle?“ R₃



An der dritten Stelle sind 2 grüne Gläser hintereinander gestellt, so daß dieses Grün jetzt dunkler als das links erscheint.

„Wieviel Rot sind da?“ R₂

„Wieviel Grün kannst du sehen?“ R₂

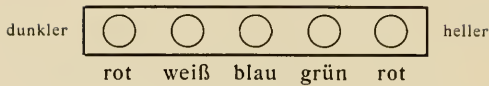
„Das hellere Rot, wo ist das von links nach rechts, an der wievielten Stelle?“ R₄

„Richtig, Hans, eins ist dunkleres Rot und eins ist helleres Rot. Und das dunklere Rot ist an der wievielten Stelle von links nach rechts?“ R₂

„Zwei Grün sind da, eins ist dunkler, eins ist heller, sieh mal, Hans, wo ist das dunklere?“ " U₄ |: R₃

Hans „stottert“, indem er undeutlich mit dem Fuß über den Boden gleitet. Die Frage wird wiederholt, dann erfolgt deutlich die richtige Antwort.

„Das hellere Grün steht an der wievielten Stelle?“ R₁

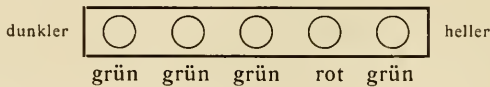


Blau und Grün sind nur wenig im Aussehen verschieden, da durch die gelbliche Flamme auch das Blau etwas grünlich erscheint. *G.* und ich finden den Unterschied zwischen beiden Farben gering, aber doch vorhanden; *v. O.* kann sie nicht unterscheiden. Da er aber alles sorgfältig zu prüfen pflegt, ehe er in einem neuen, ihm unklaren Versuche fortfährt, so holt er seine Brille hervor und untersucht umständlich mehrere Minuten lang. Ich unterbreche endlich seine Untersuchung und bitte ihn, in der Farbenprüfung fortzufahren. Da er selbst noch im Zweifel ist, fragt er zögernd:

„Sieh mal, Hans, da soll ein Blau sein, an der wievielten Stelle, sag mal, ist das Blau von links nach rechts?“ R₃

„Und das Grün ist an der wievielten Stelle von links nach rechts?“ R₄

Hans antwortet wieder sofort klar und ohne Zögern.



„Hans, wieviel Rot sind da?“ R₁

„Hans, das hellste Grün steht an der wievielten Stelle von links nach rechts?“ R₅

Schluß gegen 11 Uhr nachts.

O. Pfungst bemerkt S. 61: „Alle diese Tatsachen beweisen: *Hans* kennt die Farbennamen nicht (von einem Verständnis für die beschriebenen Tafeln ganz zu schweigen). Er wird offenbar auch hier, wie in allen übrigen Fällen, durch Zeichen des Fragestellers geleitet.“

c. Lichtbild-Versuche.

Da *Hans* Personen nach vorgezeigten Photographien erkennen konnte, wünschte ich zu prüfen, wie es sich mit dem Erkennen von Personen oder Gegenständen auf Lichtbildern verhalten würde.

Am ersten Abend mußte der Versuch, als zwei Lichtbilder vorgezeigt waren, wegen eines heftigen Gewitters abgebrochen werden. Überraschenderweise antwortete *Hans* — trotz seiner durch Blitz und Donner verursachten Aufgeregtheit — richtig.

Zweiter Lichtbild-Abend.

6. Juli 1907, abends 9²⁵.

Anwesend: *von Osten*, *Krall* (Schriftführer), mehrere Zuschauer.

Die Anordnung war so getroffen, daß ungebetene Zuschauer aus den umliegenden Fenstern möglichst wenig sehen konnten; doch ereignete es sich an diesem Abend mehrfach, daß einige mit Sand gefüllte Säckchen nach dem Pferde geschleudert wurden, um es zu erschrecken und die Versuche zu stören. Für den Schriftführer war eine kleine Laterne auf der Hofterrasse derart aufgestellt, daß nur der Papierbogen auf dem Tisch erhellt wurde. Der übrige Hof lag in tiefem Dunkel. Die Versuche waren ohne Vorwissen *von Ostens* vorbereitet; ich hatte Bilder (Diapositive) ausgewählt, die dem Pferde bis dahin unbekannt waren und ihm Schwierigkeiten bieten mußten.

Die nachfolgenden Abbildungen stellen die Lichtbilder dar, die in einer Größe von etwa 70:60 cm dem Pferde vorgeführt wurden.



Abb. 127 (Lichtbild).

VO (auf *Hans* im Bilde (Abb. 127) zeigend, dann zurücktretend):

„Weißt du, wer das ist?“

ja

„Wo steht denn der Hans?“

R_l

„Sieh mal, Hans, wo steht der Herr?“

R_r

„Welche Hand hält der Herr hoch?“

R_r

„Und die linke Hand, wo hält er die?“

uB R_u

„Sieh, wieviel Hände kannst du sehen?“

uB R₂



Abb. 128 (Lichtbild).

„Was machst du da auf dem Bilde?“

R_{rF}

„Auf welcher Seite steht denn der Herr?“

R_{nein}

Hans macht die „Nein“-Bewegung.



Abb. 129 (Lichtbild).

„*Hans*, mach das!“

V

Hans wird mehrmals aufgefodert, wird unruhig und führt die im Bilde dargestellte Handlung nicht aus. Aus seinen „ansetzenden“ Bewegungen geht aber deutlich hervor, daß er weiß, was er soll.

- „Tritt etwas zurück, bleib stehn!“ R
Hans stampft unruhig mit dem rechten Fuß.
v. O. erteilt ihm nun den Befehl:
- „Wie machen die Pferde im Zirkus Busch?“, worauf *H*
hochsteigt. R_h
Dann führt ihn *v. O.* näher an das Bild heran und fragt:
- „Was machst du da auf dem Bilde?“ V
H führt abermals die Handlung erst auf ausdrücklichen Befehl
aus. Das gleiche wiederholt sich noch mehrmals.
v. O. (meint zu mir): „Hans steht zu senkrecht auf dem Bilde,
deshalb macht er's nicht nach der Abbildung.“
- „Wieviel Herren stehen da vor dir?“ R₂
- „Wenn du nur die Herren zählst, an der wievielten Stelle
stehe ich von links nach rechts?“ R₂
- „Gut, an zweiter Stelle. Wieviel Herren haben Hüte
auf?“ F₂
Hans wird unruhig.
Die Kopfbedeckungen unterscheiden sich auf dem etwas
dunklen Lichtbilde nur undeutlich, daher wäre die Antwort 2
kaum als Fehler zu bewerten.
- „Falsch! Haben denn die beiden Herren Hüte auf? Also
wieviel Herren haben Hüte auf? Hans, hör mal,
Hans!“ F₂
v. O. führt den Hengst ganz dicht heran und wiederholt die
Frage. *Hans* bleibt bei seiner Antwort: F₂
- „Nein, wieviel Herren haben Mützen auf?“ R₁
- „Nochmal!“ F_rF
H erscheint aufgeregt und stampft unruhig mehrmals mit dem
rechten Fuß. Die Fußbewegung ist nicht die des Zählens.
- „Auf welcher Seite steht der Herr, der die Mütze auf
hat?“ F₁|; R_r
Hans macht erst Bewegung nach links und nach Wieder-
holung der Frage „rechts“.
- „Nun beantworte mir die Frage, wieviel Herren haben
Hüte auf?“ R₁
- „Auf welcher Seite steht der Herr, der den Hut auf hat?“ R₁
Hans antwortet richtig „links“.
- „Was machst du denn da?“ V
H führt die dargestellte Handlung erst auf mündlichen Be-
fehl aus: R_h
- „Also, was machst du da, also?“ V
H stampft immerfort ungeduldig, folgt jetzt auch dem aus-
drücklichen Befehl hochzusteigen nicht mehr und „schiebt ab“.



Frau Piehl

Lottchen Herr Piehl
Hund Leo

Hans v. Osten

Abb. 130 (Lichtbild).

„Wieviel Personen stehen auf der Treppe?“ F_2 /: R_3

„Wieviel Personen siehst du unten, wieviel Personen stehen da unten, willst du das machen?“ F_3 /: F_3

Hans zählt lässig.

„Das ist ja oben, und unten?“ R_5

Hans antwortet jetzt deutlich.

„Wieviel Tiere stehn da?“ R_2

„Sage mal, sieh doch mal, wo stehst du denn, wo?“ l /: r

Hans wird nach seiner ersten Antwort von Herrn v. O. ermahnt, aufzupassen, macht dann „rechts“.

(Wahrscheinlich dachte v. O. an die vorhergehende Frage: „Wieviel Tiere stehn da?“ Demnach würde bei der Frage: „Wo stehst du denn?“ zu ergänzen sein: von diesen beiden Tieren. Die folgende Frage scheint dies zu bestätigen.)

„Und sag mal, wo steht der Leo?“ R_1

Hans wird näher hingeführt, um sich das Bild des Hofhundes *Leo* besser betrachten zu können.

- „Was macht denn der Leo?“ R₀
Leo, der nach rechts sieht, schaut außerdem nach oben;
Hans gibt diese weniger deutliche Richtung an.
- „Sag mal, was macht Lottchen?“ R_l
H antwortet „links“, wie es richtig ist. *v. O.* aber unterbricht ihn mit „Falsch, Hans!“, da er die nach unten gerichtete Kopfbewegung des Kindes meint. *Hans* hat also richtig geantwortet, indem er die auf dem Bilde deutlichere Richtung des Kopfes angab. Ein ähnlicher Fall wiederholt sich später noch einmal (S. 430).
- Auf das „Falsch, Hans!“ erfolgt die Antwort R_u
 „Wieviel kleine Mädchen sind da?“ R₂
 „Wieviel Damen stehen da unten?“ R_l
 „Wo steht denn die Dame?“ R_l
 Alle Antworten erfolgen schnell und ausdrucksvoll.
- „Welchen Arm von der Dame kannst du sehen?“ R_r
Hans stampft sehr heftig mit dem linken Fuß auf, antwortet dann von selbst richtig.
- Während ich leise zu Herrn *v. O.* sage:
 „Wieviel Personen oben auf der Treppe haben Mützen auf?“ R₂
 beantwortet *Hans* sofort diese an seinen Herrn gerichtete Frage.
- „Und wieviel Personen oben auf der Treppe haben Hüte auf?“ R_{keine}
Hans stampft wieder mit dem Fuß, macht dann aber von selbst richtig „keine“.
- Dieses Stampfen aus offensichtlicher Unruhe (man denke an das Ungewohnte dieser Versuche in dunkler Nacht!) ist m. E. nicht als falsche Antwort zu bewerten. —
- „Da sind drei Personen, welche Person hat keinen Hut und auch keine Mütze auf, wo steht die?“ R_m
 „Auf welcher Seite von dir stehe ich?“ R_r
 „Auf welcher Seite von mir stehst du?“ R_l
 „Und auf welcher Seite steht der Herr Piehl von dir?“ R_l
 „Auf welcher Seite von Herrn Piehl steht Lottchen?“ R_r
- Man beachte bei der letzten Frage, wie sich *Hans*, ganz wie in Wirklichkeit, auf den Standpunkt der auf dem Bilde vor ihm stehenden Person versetzt*.

* *O. Pfungst* sagt in seinem Kapitel 1 (S. 19): „Dabei wußte sich *Hans* sehr wohl auf den Standpunkt seiner Besucher zu versetzen. Gefragt z. B., welchen Arm ein ihm gegenüberstehender Herr emporhalte, antwortete der Hengst prompt und richtig mit einer Bewegung nach rechts, obwohl es doch, von seiner Seite gesehen, der linke zu sein schien.“ (Vgl. S. 369 u. Anm. S. 161.)



Abb. 131 (Lichtbild).

„Was machst du?“

R_u

„Von links nach rechts gezählt, an der wievielten Stelle
stehst du?“

uB

R₁

„An der wievielten Stelle von links nach rechts stehe ich?“

R₂

„Was macht der Herr, der an der dritten Stelle steht?“

R_u

„Falsch!“

R_u

„Nochmal, falsch!“

R_u

K (Herrn *v. Osten* unterbrechend): „Aber es ist doch richtig.“

vO: „Nein, es ist zwar undeutlich, aber er soll es machen.“

In der nun folgenden kurzen Auseinandersetzung zwischen *v. O.* und mir ergibt sich, daß er die Fußstellung des Herrn (Schulrat *Grabow*) vom Pferde nachgeahmt wünschte, während ich die deutlichere Kopfrichtung meinte.

Bereits am 4. April d. J. waren Versuche mit mancherlei Gegenständen — Paket, Glühlampe, Kristall und verschiedenen Kästchen (Etuis) — angestellt worden. Nunmehr soll geprüft werden, ob *Hans* ohne neue Unterweisung diese Gegenstände auch auf dem Lichtbilde wiedererkennt.



Abb. 132 (Lichtbild).

„Wo liegt der Kristall, an welcher Stelle von links nach rechts?“

3

Hans zählt wahrscheinlich die Grifföffnung des Tisches (links) mit, die auf dem Lichtbilde scharf hervortrat und den Eindruck eines Gegenstandes — etwa eines dicken Bleistiftes — hervorrief.

Während *H* zählt, werden aus einem Fenster des Nachbarhauses wieder kleine Säcke mit Sand auf den Hof geworfen, um die Versuche zu stören.

VO (erklärt dem Pferde, auf die Stelle des Tisches hinzeigend):

„Sieh mal, Hans, das ist kein Gegenstand, das ist ein Loch in der Tischplatte.“

VO (tritt alsdann wieder zurück und fragt):

„Wo liegt der Kristall, an welcher Stelle von links nach rechts?“

*R*₂

„Wo liegt das Paket, an welcher Stelle von rechts nach links?“

*R*₁

„Auf der linken Bank sind wieviel Gegenstände?“

*R*₂

„Auf der rechten Bank sind wieviel Gegenstände?“

*R*₃

Schluß nach 11 Uhr nachts.

Aus diesen Versuchen geht für mich hervor, daß man im Tierunterricht zur Übermittlung von Anschauungen und Begriffen auch Lichtbilder erfolgreich verwenden kann*.

Erkennen von Bildern.

Im Anschluß an diese Lichtbild-Versuche seien zwei Stellen aus den Versuchsberichten vom 5. und 6. Juli 1908 wiedergegeben, die für die geistige Selbständigkeit des Pferdes bezeichnend sind.

* *O. Pfungst* sagt S. 38: „Ich erwähne endlich, daß des Abends mit zunehmender Dunkelheit das Treten immer unzuverlässiger wurde. Der Schluß, daß hier optische Reize wirksam seien, war nach alledem wohl über jeden Zweifel erhoben.“

Auf Seite 115 heißt es: „Weit davon entfernt also, daß *Hans* bei seinen Produktionen ein hervorragendes Gedächtnis gezeigt habe, was neuerdings wieder von dem äußerst kritiklosen Kompilator *Zell* behauptet wird, verfügt er vielmehr über einen erstaunlich geringen Schatz von Assoziationen. Bilden doch außer dem, was jedes Pferd kann, einige magere optische Zeichen seinen geistigen Besitz.“

Aus dem Bericht vom 5. Juli:

Drei Bilder (Abb. 133 bis 135) werden aufgestellt.



Abb. 133.



Abb. 134.



Abb. 135.

„Wieviel Pferde siehst du auf den Bildern?“ 2

„Auf welchem Bilde, dem wievielsten, ist ein Pferd?“ R₂

Antwort: 2, also „auf dem zweiten“.

„Und auf welchem Bilde ist noch ein Pferd?“ R₃

Antwort: 3, also „auf dem dritten“.

„Auf dem dritten Bilde sind auch Hunde. Wieviel Hunde sind da?“ 2

v. O. zeigt im allgemeinen auf die drei Karten hin und tritt dann wieder zurück:

„Hier sind drei Tiere. Wo steht das Pferd auf dem dritten Bilde?“ R₀

„Wo steht denn ein Hund auf dem Bilde?“ R_u

„Unten meinst du? Sage mal, wo meinst du, ist ein Hund unten?“ L und r

Das Pferd macht langsam die ausdrucksvolle Bewegung „links-rechts“, also „auf beiden Seiten“ (vgl. S. 369).

„Sieh mal, Hans, Tiere, die einen Zaum haben, sind Pferde, merk dir das! Was meinst du nun, wieviel Pferde (auf das dritte Bild zeigend) sind auf diesem Bilde?“ 1

(*Hans* bleibt trotz der vorhergehenden Unterweisung bei seiner Meinung!* Den oberen Pferdekopf hält er richtig für den eines Pferdes, den kleinen ihm noch unbekanntem Ponymkopf aber für den eines Hundes. Für *Hans* scheint hier die Größe und nicht die Form bestimmend zu sein.)

* *Pfungst* sagt S. 129: „*Hans* dagegen, so glaubte man, verriet bei seinem Treten ein hohes Maß von Selbständigkeit und blickte nicht auf den Fragesteller. Wir wissen jetzt, daß dies ein Irrtum war, daß *Hans*, wenn auch unathhängig von dem Willen seines Herrn, doch in geradezu sklavischer Weise an dessen unwillkürlichen Bewegungen hing und ihn nicht einen Moment aus den Augen ließ.“

- „Aber ich habe dir doch gesagt, Tiere, die einen Zaum haben wie du, sind Pferde! Wieviel Pferde sind also auf dem Bilde?“ *R*₂
- „Sage mir, das eine Pferd auf dem Bilde steht wo?“ *R*₀
- „Und das zweite Pferd ist wo auf dem Bilde?“ *R*_u *R*_r
- H* macht nach der deutlichen Bewegung „unten“ von selbst auch die Bewegung „rechts“.
- „Hans, nun auf dem dritten Bilde sind wieviel Hunde?“ *R*₁
- „Mach's nochmal!“ *R*₁
- „Gut, Hans, ein Hund. Wo ist er auf dem Bilde?“ *R*_u
- „Und wo unten auf dem Bilde?“ *R*₁
- „Unten links, richtig. Auf dem ersten Bilde sind wieviel Pferde?“ *R*_{kein}
- „Wieviel Herren sind auf dem ersten Bilde?“ *R*_{kein}
- „Und wieviel Damen sind auf dem ersten Bilde?“ *R*₁

Am nächsten Tage (6. Juli) wird dem Pferde diese Ponykarte abermals gezeigt und gleichzeitig eine Tafel vor ihm aufgestellt, auf der in deutscher Schrift die nebenstehenden Wörter aufgeschrieben sind: *1 pferd 2 hund 3 vogel*. Die Stelle des Berichtes lautet:

- „Was du hier oben auf dem Bilde siehst (auf das Pferd der Karte zeigend), auf welcher Stelle steht das auf der Tafel aufgeschrieben?“ *R*₁
- „Das unten links, wo steht das auf der Tafel?“ *R*₂
- vO* (auf das Pony hinzeigend): „Wo steht das auf der Tafel?“ *R*₁
- H* bezeichnet also nunmehr das Pony richtig als Pferd*.
- „Ein Tier, das Federn hat, steht auf welcher Stelle der Tafel?“ *R*₃
- Zwei junge Damen, die zugeschaut haben, stellen sich auf von *Ostens* Wunsch vor das Pferd.
- K*: „Sieh mal, Hans, da stehn zwei liebenswürdige Damen —“
- vO* (scherzend): „Ach, das hätten Sie nicht sagen sollen, das sieht er ja! Wo stehn die Damen auf der Tafel?“ *R*_{nein}

* Es heißt bei *O. Pfungst* (S. 131): „Könnte man den *Klugen Hans* über seine Fähigkeit befragen, so würde er vermutlich antworten: „Sobald mein Herr sich bückt, beginne ich zu klopfen; sobald er sich bewegt, höre ich auf. Was mich zu meinen Bewegungen treibt, sind die Mohrrüben, was Herrn *v. O.* zu den seinigen veranlaßt, weiß ich nicht.“

d. Versuche über den Begriff der Kraft.

Ich wünschte zu erfahren, wieweit man dem Pferde Begriffe übermitteln könnte, die nicht auf unmittelbarer Anschauung beruhen. Der Begriff der Kraft erschien mir hierfür besonders geeignet*.

8. Juli 1907. Anwesend: *von Osten, Krall* (Schriftführer).

Die Erläuterungen und Fragen werden von mir Herrn *v. O.* zugeflüstert und von ihm an das Pferd weitergegeben.

vO (vor dem Pferde auf und ab gehend): „Sieh mal, Hans, — bleib stehn! — ich kann gehen, du kannst auch gehen, du hast Beine, du hast Füße und hast Kraft. Du kannst gehen, das hier (des Pferdes Füße berührend) sind Beine oder Füße.“

vO (fortfahrend): „Du hast Kraft, du kannst den Kopf so heben (er veranlaßt das Pferd, den Kopf zu heben), weil du Kraft hast. Nun mach einmal ‚tritt zurück!‘“ R

Hans führt den Befehl aus, indem er mehrere Schritte zurücktritt.

„Wenn du keine Kraft hättest, könntest du nicht zurücktreten. Sieh mal, Hans, ich kann meinen Arm in die Höhe heben (*v. O.* hebt den Arm); wenn ich keine Kraft hätte, könnte ich das nicht.“

v. O. stellt eine Bank vor das Pferd und tritt dann zurück.

„Kann die Bank gehen?“ R_{nein}

„Die Bank hat auch Beine oder Füße, wieviel Füße hat die Bank?“ R₄

(*v. O.* gibt die Befehle in ruhiger Art, so daß *Hans* in keiner Weise erregt wird und auch fernerhin ruhig und sicher antwortet.)

„Die Bank kann stehen, aber kann die Bank gehen?“ R_{nein}

„Richtig, die Bank kann nicht gehen.“

v. O. ruft einen kleinen Jungen herbei, der sich vor das Pferd stellen muß.

„Der kleine Junge hier, kann der gehen?“ R_{ja}

Der Junge muß jetzt vor dem Pferde hin und her gehen.

* Diese Prüfung gehört — ebenso wie die zweite und dritte — zu den auf S. 344 erwähnten Versuchen, die ohne Vorwissen *von Ostens* (vorher von mir ausgearbeitet waren; sie erfuhren aber durch ihn mancherlei Abänderungen.

„Sieh mal her, Hans, sieh mal, wie er geht. Er kann auch den Arm in die Höhe heben (geschieht), er hat Kraft.“

„Hebe mal den Kopf in die Höhe!“

R

„Hat der kleine Junge Kraft?“

Rja

„Kann die Bank sich in die Höhe heben?“

Rnein

„Nein, die hat keine Kraft.“

„Ich bewege den Arm, du bewegst dich jetzt zu dem Jungen hin. Kann sich die Bank bewegen?“

Rnein

„Nein, die Bank kann sich nicht bewegen, die hat keine Kraft.“

Herr *Piehl* geht über den Hof zur Werkstatt; er wird herangerufen und muß sich vor das Pferd stellen.

„Kann der Herr *Piehl* sich bewegen?“

Rja

„Ja, der hat Kraft. Kann er den Arm bewegen?“

Rja

Herr *Piehl* hebt den Arm.

vO (zum Pferde): „Heb mal den linken Fuß auf!“

RIF

„Richtig, du kannst den linken Fuß aufheben, du hast Kraft.“

Alle Antworten erfolgen ohne unruhige Bewegungen klar und deutlich.

„Nun wollen wir mal zur Bank sagen: ‚Heb den linken Fuß auf!‘ Kann die den linken Fuß aufheben?“

Rnein



Abb. 136.

Der Junge muß an die linke Seite des Pferdes treten.

„Kann der kleine Junge den linken Fuß aufheben? Du sollst mir erzählen, Hans, hat der kleine Junge Kraft?“ *Rja*

Der Junge muß sich jetzt gegen das Pferd stemmen und es wegzudrücken suchen (Abb. 136).

„Sieh mal, Hans, der hat Kraft, der kann dich drücken. Kann der kleine Junge den linken Fuß aufheben?“ *Rja*

Der Junge hebt den linken Fuß auf.

„Sieh mal, nun hebt er den linken Fuß auf.“

„Kann die Bank dich drücken?“ *Rnein*

„Wenn ich zur Bank sage: ‚Komm mal her!‘ Kann die Bank zu mir kommen?“ *Rnein*

„Nein, weil die Bank keine Kraft hat.“

v. O. nimmt ein Brett und zeigt es dem Pferde.

„Sieh mal das Brett hier, kann sich das Brett bewegen?“ *Rnein*

„Nein, sieh mal, Hans, (*v. O.* schiebt das Brett hin und her) ich kann das Brett bewegen, ich habe Kraft. Kann der kleine Junge das Brett bewegen?“ *Rja*

Der Junge muß das Brett bewegen.

„Siehst du, nun bewege du mal das Brett.“ *V*

Hans will augenscheinlich nicht, wie es meist Schwierigkeiten macht, wenn er etwas berühren soll. Erst nach mehrmaliger Ermahnung geht er an das Brett heran und stößt es ein wenig mit dem Munde fort. *R*

Nun wird eine Zeitung hingelegt, die *Hans* wegbewegen soll; er scheut aber davor zurück. Darauf führt *v. O.* ihn in den Stall und klopft von außen an die nur angelehnte Türe; *Hans* stößt sie kräftig auf.

„Siehst du, wie schön du bewegen kannst, du hast Kraft, du machst aber immer nur das, was du willst, verrückter Kerl!“

Leo der Hofhund

kommt mit dem Arbeitswagen auf den Hof zurück.

„Sieh mal, da kommt der *Leo*, hat der Kraft?“ *Rja*

„*Leo* kann sich bewegen, der hat Kraft.“

(*v. O.*, sich zu den Leuten wendend: ‚Bringt mal den *Leo* her, laßt ihn mal wedeln!‘ *Leo* wedelt.) „Sieh mal, wie der wedelt, der *Leo* hat Kraft!“

Ein Kinderwagen wird vor das Pferd gestellt.

„Sieh mal, die Bank hat Beine, damit sie stehen kann, und der Wagen hat Räder, die kennst du. Wieviel Räder hat der Wagen?“ *F₃ F₃ F₃*

Hans geht unlustig ab und schnüffelt auf dem Boden umher, *v. O.* ermahnt ihn mehrmals.

(Bemerkenswert ist der Stimmungswechsel; während *Hans* bisher alle Fragen willig beantwortet hat, wird er jetzt — wie so oft — unlustig, weil er zählen soll.)

„Wieviel Räder hat der Wagen?“

*R*₄

„Na ja doch, kannst du dich denn nicht zusammennehmen?“

„Sieh, Hans, der Wagen hat vier Räder, eins — zwei — drei — vier. Der Wagen hat deswegen Räder, damit er bewegt werden kann, deshalb hat er Räder. Damit die Bank stehen kann, hat sie vier Füße. Die Bank aber kann sich nicht bewegen, weil sie keine Kraft hat. Kann sich der Wagen bewegen?“

*R*_{nein}

„Nein, er kann sich nicht bewegen; kann der Wagen bewegt werden?“

*R*_{ja}

„Ja, der kann bewegt werden.“

v. O. geht vor dem Pferde auf und nieder.

„Sieh mal, ich bewege mich. Der Wagen hat keine Kraft, deshalb kann er sich nicht bewegen, er kann aber bewegt werden.“

v. O. schiebt den Wagen dicht vor dem Pferde hin und her; *Hans* stutzt.

„Reg dich nicht auf!“

v. O. fährt den Wagen dicht an das Pferd heran, das ängstlich zurücktritt.

„Sieh mal, jetzt kommt der Wagen auf dich zu. Oh — hast du aber Angst! Reg dich nicht auf!“

Gummiball*.

Ich gebe Herrn *v. O.* einen Gummiball, den er aus der erhobenen Hand auf den Boden fallen läßt.

„Sieh mal den Ball — den kann ich bewegen. Heb mal den Ball auf!“

R

Hans führt den Befehl sofort aus und hält den Ball im Munde.

„So, du hast ihn aufgehoben. Der Ball konnte nicht von selbst in die Höhe kommen, aber du hast ihn aufgehoben.“

* Der Versuch mit dem Ball war ausgearbeitet, kam aber nicht zur Ausführung.

Eine Tafel (Abb. 137) wird aufgestellt.

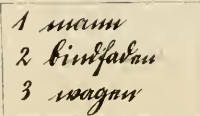


Abb. 137.

Ich trete vor das Pferd neben den Kinderwagen, an dessen Handgriff ein Bindfaden befestigt ist, ziehe den Wagen etwas zu mir heran und gehe dann, bevor die Frage gestellt wird, an die Scheuklappenseite zurück.

„Was bewegt sich?“

*R*₃

„Richtig, der Wagen hat sich bewegt.“

Kann sich denn der Wagen allein bewegen?“

*R*_{nein}

„Nein, er kann sich nicht allein bewegen, er hat keine Kraft.“

„Wer hat denn den Wagen bewegt?“

*R*₁

„Ja, unter Eins verstehen wir den ‚Mann‘.“

v. O. hält dem Pferde die Tafel näher vor, zeigt auf 3 und tritt dann zurück.

„Kann sich das allein bewegen?“

*R*_{nein}

„Nein, es kann sich nicht bewegen, es hat keine Kraft.“

Kann es bewegt werden?“

*R*_{ja}

„Wer hat denn den Wagen bewegt?“

*R*₁

„Weil der Mann Kraft hat, hat er den Wagen bewegt; der Wagen hat sich nicht selbst bewegt.“

Vor das Pferd tretend, ergreife ich den Bindfaden, bleibe aber ruhig stehn, ohne den Wagen zu bewegen.

„Kann der Mann den Wagen bewegen?“

uB /: *R*_{ja}

v. O. (zu mir): „Bitte!“

Ich ziehe den Wagen etwas vor, muß aber mit beiden Händen anfassen, da er sich zwischen den Steinen festgeklemmt hat.

„Wieviel Hände hat der Mann gebraucht, um den Wagen zu bewegen?“

*F*₁ *R*₂

Hans zählt 1, verbessert sich aber von selbst.

„Richtig, zwei. In einer Hand hatte er nicht genug Kraft, da mußte er beide Hände gebrauchen, um den Wagen zu bewegen.“

Ich trete vor das Pferd, lasse den Bindfaden fallen und bleibe ruhig stehen (Abb. 138).

„Kann jetzt der Mann den Wagen bewegen?“

*R*_{nein}

v. O. (dem Pferde die Tafel vorhaltend, dann wieder zurück-tretend):

„Was muß er denn in den Händen haben, um den Wagen zu bewegen?“

*R*₂

„Richtig, den Bindfaden muß er in den Händen haben, um den Wagen bewegen zu können.“

Ich nehme den Bindfaden in die Hand.



Abb. 138.

„Kann der Mann jetzt den Wagen bewegen?“ uB R_{ja}

Hans macht einige unruhige Bewegungen, antwortet dann richtig „ja“. Ich bewege den Wagen.

„Sieh mal, jetzt kann er den Wagen bewegen, was muß er also in den Händen haben, um den Wagen zu bewegen?“ R₂

„Richtig, den Bindfaden.“

Es wird jetzt folgendes auf die Tafel (Abb. 139) geschrieben:

1 <i>mann</i>
2 <i>kraft</i>
3 <i>bindfaden</i>
4 <i>wagen</i>

v. O. hält dem Pferde die Tafel vor und zeigt gleichzeitig auf den Wagen.

„Wo steht das auf der Tafel?“ R₄

„Kann der Wagen sich allein bewegen?“ R_{nein}

„Schön, was fehlt dem Wagen, *Hans*?“ R₂

„Schön, nochmal!“ R₂

vO (wiederholend): „Der Wagen kann sich nicht bewegen, weil er keine Kraft hat.“

Er hält dem Pferde jedesmal die Tafel einige Sekunden lang vor und tritt dann wieder an die Scheuklappenseite zurück.

- „Sieh mal, Hans, an welcher Stelle ist hier auf der Tafel der Mann aufgeschrieben?“ R₁
- VO (auf 4 der Tafel zeigend): „Kann der Mann das hier schieben?“ R_{ja}
- „Hans, weil er was hat?“ F₁ | : R₂
- Ich trete wieder an den Wagen vor das Pferd, ohne den Bindfaden in die Hand zu nehmen.
- „Kann der Mann, wenn er so stehen bleibt und sich nicht bewegt, den Wagen bewegen?“ R_{nein}
- „Weil er was nicht in den Händen hat, Hans, an welcher Stelle steht das aufgeschrieben?“ R₃
- Ich nehme den Bindfaden in die Hand.
- „Kann er jetzt den Wagen bewegen?“ V
- Hans versagt.
- „Antworte mit Ja oder Nein!“
- Hans bleibt ruhig stehen, gibt aber keine Antwort; er wird mehrmals ermahnt, und antwortet schließlich
- „Weil er was in den Händen hat, erstens?“ R_{ja}
- „Ja, Kraft. Und zweitens?“ R₂
- „Bindfaden. Richtig, Hans.“ R₃



Abb. 140.

Der Kinderwagen wird durch den Bindfaden mit der Bank verbunden (Abb. 140).

„Sieh mal, Hans, da ist eine Bank, die kennst du ja. Du siehst, die Bank ist mit Bindfaden mit dem Wagen verbunden. Kann die Bank den Wagen bewegen?“

R nein

„Weil ihr was fehlt?“

*R*₂

„Richtig, die Kraft fehlt ihr.“

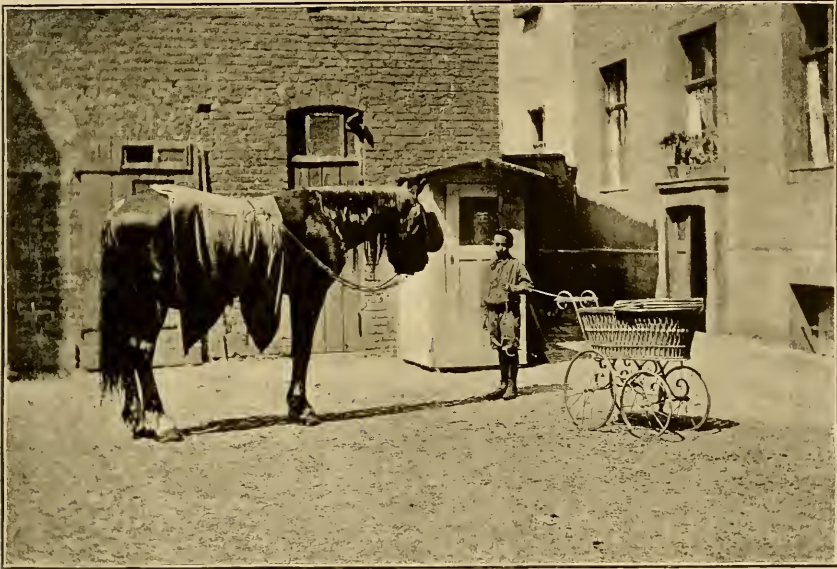


Abb. 141.

Ein Junge wird gerufen, um den Bindfaden straffzuhalten (Abb. 141). Das Wort „mann“ (Abb. 139) wird weggewischt und dafür „junge“ hingeschrieben.

„Wo ist ‚Junge‘ aufgeschrieben, an welcher Stelle?“

*R*₁

„Richtig, da steht ‚Junge‘.“

v. O. zeigt auf den Wagen.

„Kann der Junge das hier bewegen?“

V

Hans stampft mit dem Fuß, antwortet aber nicht.

„Du sollst ja oder nein sagen!“

Hans antwortet wieder nicht, sondern senkt den Kopf und stampft anhaltend mit dem Fuß: ein Zeichen seiner Unlust.

Nach mehrfachen vergeblichen Ermahnungen fragt *v. O.*:

„Ja oder nein?“

*R*_{ja}

Jetzt erfolgt die Antwort deutlich. Der Junge bewegt darauf den Wagen.

„Was ist denn das, was bewegt wird, auf welcher Stelle steht das?“

*F*₃ *F*₃ *F*₃

v. O. schimpft heftig, *Hans* wird dadurch sofort unruhig.

„Was hat er bewegt?“

R₄

„Das ist ja entsetzlich mit dir, zähl doch gleich richtig!

Weshalb kann er den Wagen bewegen? Weil er was hat?“

R₂

„Kraft, richtig. Weil er Kraft in den Händen hat, und weil er was in den Händen hat?“

R₃

„Und den Bindfaden; richtig.“

Die Antworten des Pferdes erfolgen wieder ruhig und richtig. Der Junge läßt auf einen Wink den Bindfaden los.

„Sag mal, Hans, kann er jetzt den Wagen bewegen?“

R_{nein}

„Weil er in den Händen wohl Kraft hat, aber was nicht?“

R₃

„Richtig, weil er in den Händen keinen Bindfaden hat.“

Der Junge muß die Hand an den Wagengriff halten.

„Kann er ihn jetzt bewegen? Ja oder nein?“

R_{ja}

„Ja, er hat ja den Wagen an der Hand. Wenn er aber losläßt und geht weiter weg, dann muß er einen Bindfaden haben. Wenn also etwas bewegt wird, Hans, muß Kraft vorhanden sein.“

Einige unbeschriebene Tafeln werden auf einer ausgespannten Schnur aufgehängt und hochgezogen, wobei sie ins Schwanken geraten.

„Sieh mal, Hans, wenn die Schnur gezogen wird, dann macht die Tafel so —“ (*v. O.* bewegt eine Tafel hin und her).

Während der weiteren Vorbereitung setzt ein Windstoß die Tafeln in schaukelnde Bewegung.

Die Wörter auf der Tafel werden geändert (Abb. 142).

„Was hat die Tafeln bewegt?“

uB

R₃

Hans macht einige unruhige Bewegungen, antwortet dann aber von selbst richtig, wenn auch nachlässig.

„Nochmal machen, Hans!“

R₃

„Jetzt wars deutlich. Ja, der Wind hat so gemacht —“ (*v. O.* bläst dem Pferde gegen die Nüstern).

Ein Stück Watte wird auf die Bank gelegt und auf die Tafel noch „5 watte“ hingeschrieben (Abb. 143).

„Du siehst doch hier etwas Weißes, sieh mal, an welcher Stelle ist das hier auf der Tafel aufgeschrieben, sprich und zähle!“

R₅

Hans antwortet sofort richtig. Er „folgert“ demnach, daß das unbekannte Wort den unbekannteten Gegenstand bezeichnen müsse.

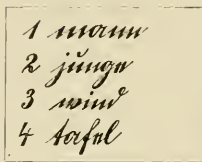


Abb. 142.

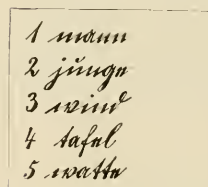


Abb. 143.

„Kann die Watte sich bewegen?“

R nein

„Kannst du die Watte bewegen?“

F nein |:

R ja

Hans macht vor der richtigen Bewegung einen Ansatz zu „nein“, wird aber durch seinen Herrn dabei unterbrochen.

„Puste mal das mit der Nase weg!“

Hans geht etwas näher heran, ist aber sehr ängstlich.

„Sei doch verständig, mach mal so wie ich!“

v. O. bläst mit der Nase die Watte ein Stückchen fort. *Hans* geht mit dem Munde an die Watte heran, die aber in den langen Nüsterhaaren hängen bleibt. Der Versuch wird wiederholt. *Hans* will zuerst nicht, tritt aber schließlich, immer noch ängstlich, näher heran und pustet leise die Watte etwas fort.

„Nun puste sie doch mal richtig fort, damit es nicht Zufall ist!“

Hans will durchaus nicht noch näher heran; *v. O.* erfaßt den Zügel, und darauf pustet *Hans* etwas stärker gegen die Watte.

„Puste noch mal!“

R

Hans macht es jetzt besser.

„Puste sie weg!“

R

Hans, immer noch ängstlich, pustet endlich stärker, so daß die Watte wirklich wegfliegt.

(Kurze Unterbrechung.)

„Was hat denn die Watte bewegt?“

F 2 |:

R 3

„Ja der Wind, den du mit der Nase gemacht hast.“

Die Tafel wird jetzt wie folgt abgeändert (Abb. 144):

„Woraus ist denn der Wind gekommen, wo ist das aufgeschrieben?“

R 4

„Sehr gut, aus der Nase.“

Auf die Tafel wird noch hinzugeschrieben „6 Hans“.

„Wer hat denn den Wind gemacht?“

An welcher Stelle steht derjenige, der den Wind gemacht hat?“

R u *R* 6

(In der Niederschrift hatte ich die Antwort „unten“ als falsch bewertet. Nachträglich erschien sie mir aber nicht unrichtig, da das anzugebende Wort ganz „unten“ stand. Nach der ersten Antwort zählte *Hans* sofort von selbst klar und deutlich 6.)

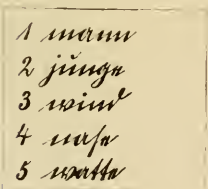


Abb. 144.

Im Anschluß hieran wurden noch einige Versuche über das „Erkennen von Bildern“ angestellt, von denen ich folgenden wiedergebe.

Ein Pferdebild (Abb. 145) wird vor *Hans* aufgestellt und gleichzeitig eine Tafel, auf der in deutscher Schreibschrift steht:

1 schwarzes pferd
2 weißes pferd

„Sage mal, Hans, kannst du das lesen?“

ja

„Schön. Sage mal, verstehst du das, was darauf steht?“

ja

vO (auf die Worte „schwarzes pferd“ zeigend): „Auf welcher Seite ist das hier, sage mir, auf welcher Seite des Bildes?“

R_r

vO (auf „weißes pferd“ zeigend): „Auf welcher Seite ist das?“

R_l

„Welches von beiden Pferden gefällt dir besser?“

2

„Wo steht das Pferd, welches dir besser gefällt?“

r

Die Worte „pferd“ werden weggewischt:

1 schwarzes
2 weißes

„Weshalb denn, Hans, weil es was ist?“

1

„Also, weil es schwarz ist?“

ja

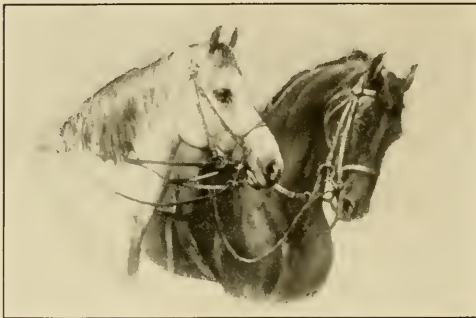


Abb. 145.

FÜNFTER TEIL

ANHANG II

MUHAMED UND ZARIF

Alle Handlungen des Verstandes und der Vernunft sind nur insofern möglich, als man sich seiner selbst bewußt ist. . . Würde mein Pferd sagen: 'Ich bin', so würde ich sofort absteigen; denn es würde dadurch beweisen, daß es mir ebenbürtig ist.

Kant.

Cogito ergo sum.

Descartes.

ig dnkn ig bin

Muhmed.

1. Zeitlicher Verlauf des Unterrichts meiner Pferde *Muhamed* und *Zarif*.

Um den Überblick über die gesamte geistige Entwicklung meiner Pferde nicht zu weitläufig zu gestalten, habe ich hier nur die erstmalige Vornahme neuer Übungen sowie den Beginn des Verständnisses aufgenommen, soweit ich dies für bemerkenswert halte. Die als Beispiele angeführten Aufgaben sind an den betreffenden Tagen zum ersten Male gestellt worden.

Bei der Vielseitigkeit des Lehrstoffes konnte selbstverständlich von einer regelmäßigen Wiederholung des Durchgenommenen keine Rede sein.

Wo die Bezeichnung *M* oder *Z* fehlt, gelten die Bemerkungen für beide Pferde.

1908.

November.

1. Die Pferde kommen um 4 Uhr morgens frisch und munter in Elberfeld an (vgl. S. 88). Am Vormittage wird mit dem Unterricht begonnen: „Trab, geradeaus, halt; rechts, links, oben, unten; rechter (linker) Fuß; nein; gib einen Kuß!“ Nach einer Stunde etwa haben die Pferde begriffen, daß sie auf die Zurufe „Rechts!“ oder „Links!“ eine Bewegung zu machen haben, unterscheiden jedoch noch nicht welche (vgl. S. 88).
2. Übungen im Zählen am Rechenknecht, mit Papptäfelchen und Kegeln: die Zahlen 1 und 2. *Z* führt auf Befehl die Bewegungen nach links, rechts und unten richtig aus*.
3. Die Zahlen 3 und 0 (Bewegung links-rechts). *Z* unterscheidet die Befehle „Rechter Fuß!“ „Linker Fuß!“**
4. Tierärztliche Untersuchung der Pferde und Bestimmung ihres Alters: *Z* ist $2\frac{1}{2}$ Jahre, *M* 2 Jahre alt (vgl. S. 87). Sie führen auf Befehl die Neinbewegung aus (Schütteln des Kopfes). Der Befehl „Ja!“ wird nach wenigen Minuten richtig befolgt. „Tritt hinten nach rechts, tritt zurück, komm her!“ Sich-Richten nach der Stellung einer neben ihnen

* Die Bewegung nach oben scheint ihnen unbequem zu sein.

** In den ersten Tagen beschäftigte ich mich vorwiegend mit *Zarif*.

stehenden Person: „Welchen Fuß hebe ich hoch?“ Die Frage wird nach kurzer Zeit richtig beantwortet (vgl. S. 89).

Versuche mit **E**: Erkennen der offenen Seite (die Begriffe „Offen“ und „Zu“, vgl. auch S. 38).

5. Hingehen und Berühren einer Tafel. „Sag guten Tag!“ Lesenlernen von Zahlwörtern

eins

zwei

drei

 (in Verbindung mit der entsprechenden Anzahl von Kegeln).
6. *M* zählt temperamentvoller als *Z*, der allmählich teilnahmlloser wird und sich weigert, mit dem Fuß zu klopfen. Beide Pferde wissen, daß sie zu scharren haben, wenn etwa der Befehl erfolgt: „Zähle drei!“ Es wird Wert auf eine schwungvolle Art des Tretens gelegt. Die Zahl 4. Musikalischer Versuch mit dem Grammophon: die Pferde spitzen die Ohren, verraten aber keine besondere Überraschung. Hingehen und Berühren der Zahltafeln

1

2

3

.
7. Einige Befehle werden nicht mehr so willig befolgt wie in den ersten Tagen.
Hingehen und Berühren farbiger Tafeln (rot, gelb, grün). Erklären von Körperbezeichnungen (Kopf, Auge, Mund, Arm, Bein, usw.).
8. Spiegelversuch: *Z* betrachtet sein Spiegelbild sehr aufmerksam, den Kopf auf und nieder bewegend. Als er weggeführt wird, strebt er nach dem Spiegel zurück und betrachtet sich wiederum mit der gleichen Aufmerksamkeit. Dies wiederholt sich einige Male. *M* zeigt nach der erstmaligen Betrachtung keine Anteilnahme mehr. „Bück dich; streck die Zunge heraus; halte den Stock im Munde; nochmal; schnaube; tritt einen Schritt zurück; gehe rechts im Kreise herum; sieh mich an; steh ruhig! In welcher Hand halte ich den Stock? Nach welcher Seite drehe ich den Kopf? Von links nach rechts liegt Rot an der wievielten Stelle?“
9. *M* gibt beim Zählen mehrfach richtige Antworten, während *Z* sich widerspenstig zeigt.
10. „Bück dich auf Grün; geh hin, wo Rot liegt; berühre das mit dem Munde!“
Der Erfolg der bisherigen Unterweisung ist verschieden: was bei dem einen Pferde leicht gelingt, ist bei dem andern manchmal schwierig zu erzielen.
11. Berühren von Buchstabenkarten

a

b

c

.
12. Farbtafeln und deren Bezeichnungen in lateinischer Schreibschrift. „Strecke die Oberlippe vor!“ „Schmeckt das schön?“ *M* führt von selbst das „Apportieren“ aus.
Tafeln

rechter Fuß

linker Fuß

: „Wenn ich dich frage: ‚Was heißt das?‘, was antwortest du dann?“ *M* hebt den betreffenden Fuß. *M* versucht von selbst die Schieblade, in der die Mohrrüben liegen, mit dem Munde aufzuziehen.
14. ***M* zählt bis zur Zahl 4 richtig. Er lernt darauf das Zählen bis zur Zahl 10, sowie Zuzählen, Abziehen, Malnehmen und Ausrechnen gemischter Aufgaben** (vgl. die Niederschrift S. 104)*.

* Bei der Drucklegung der Niederschrift wurde auf S. 104 durch ein unliebsames Versehen der 13. statt des 14. November angegeben.

15. Das bisher Erreichte wird einigen eingeladenen Personen vorgeführt. Die Pferde arbeiten zufriedenstellend (vgl. S. 93).
16. Ohne erkennbaren Grund* tritt eine starke Widersetzlichkeit beider Pferde auf (vgl. S. 90).

17. *M* Erklärung der Zehner (Ausführung mit dem linken Fuß): „Die Zehner setzen sich aus Einern zusammen.“ (Vgl. die Tafel zur Erläuterung der Zehner, Abb. 67, S. 109.)

Nach einer halben Stunde hat *M* — meines Erachtens — die Zählweise begriffen und führt einige neue Aufgaben richtig aus, z. B.:

M Malnehmen mit der Zahl 3. Zehnerübertragung: er führt Aufgaben — wie nebenstehend — nach kurzer Unterweisung richtig aus; desgleichen: $\boxed{5 \times 3 + 2}$ $\boxed{7 \times 3 + 4}$.

Erklärung, daß 4×3 gleich 3×4 ist. Kopfrechnen: einfache Zuzählaufgaben.

Z hat bisher im Zählen und Rechnen keine erkennbaren Fortschritte gemacht (vgl. S. 108).

Versuche mit verschiedenen Trebbrettern.

18. *M* Teilen: Aufgaben ohne Rest. Nach kurzer Unterweisung (vgl. S. 110), die durch Beispiele — wie die beiden nebenstehenden — ergänzt wird, rechnet *M* folgende (neue) Aufgaben richtig aus: $8 : 4$; $8 : 8$; $12 : 2$; $6 : 3$ usw.

Zuzählaufgaben mit mehreren zweistelligen Zahlen z. B.: $\boxed{24}$ $\boxed{31}$ $\boxed{12}$ *R*₆₇

Z beginnt einfache Zuzählaufgaben wie $\boxed{2 + 3}$ usw. richtig auszurechnen.

19. Spielkarten: Benennung und Zählen der Augen. Deutsche Reichsmünzen.
20. *M* Die Hunderter (Ausführung mit dem rechten Fuß).
Versuche mit einer australischen Eselin, die häufig zu gleicher Zeit mit einem der Pferde unterrichtet wird.

21. $\boxed{\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4}}$ *M* Brüche: Erläuterung an Papierstreifen. Zähler, Bruchstrich, Nenner.
Pferdebilder: „Du bist ein Pferd.“ „Nach welcher Seite wendet das Pferd den Kopf?“ usw. Vorbuchstabieren des Wortes „Pferd“.

22. *M* ahmt das Geschrei der Eselin nach (vgl. S. 237).
23. Die Pferde werden in der Reitbahn longiert, auch werden regelmäßige Freiheitsdressuren mit ihnen vorgenommen.
M Erklärung der Noten. Vorversuche zur Prüfung des Unbedingten Tongehörs.

24. *M* Malnehmen mit der Zahl 6.

25. *M* Malnehmen mit der Zahl 0.

27. Zählen mit verbundenen Augen und Versuche mit Scheuklappen (vgl. S. 97). Rechenaufgaben mit gedruckten Zahlwörtern (zum Lesenlernen): $\boxed{\text{eins plus zehn}}$ $\boxed{1 + 10}$.

* Hinterher stellte sich heraus, daß die Hufe durch das Scharren auf dem Steinboden stark abgenutzt waren; vielleicht hing die Widersetzlichkeit hiermit zusammen. Die Pferde erhalten an den Vorderhufen leichte Eisen.

28. *M* Zeitangabe nach der großen Übungsuhr (Abb. 65, S. 94): Uhr, Zifferblatt, großer und kleiner Zeiger, Stunde und Minute. „Wieviel Uhr ist es?“
Lesenlernen gedruckter Befehle:

 usw.
Vorversuche zur Erforschung der Tiersprache.

Dezember.

2. *M* Bruchrechnen (mit verschiebbaren Holzklötzen).
3. *M* beantwortet bei der Wiederholung einfache Aufgaben richtig, z. B.:
„Ein Ganzes hat wieviel Halbe?“

.
M führt die ihm vorgehaltenen gedruckten Befehle — ohne daß etwas gesagt wird — richtig aus.
4. Musikalische Versuche. „Welches Stück ist dies?“ Berühren der betreffenden Tafel (mit der Bezeichnung des Musikstückes). „Welche Taktart?“ Takttreten.
Der Versuch, die einzelnen Klopffritte durch Anwendung einer elektrischen Schelle hörbar zu machen, erweist sich als unzweckmäßig.
9. Das neue große Zählbrett wird in Gebrauch genommen (vgl. Tafel VI).
10. *M* beginnt die richtigen Antworten aus freien Stücken zu wiederholen. *Z* arbeitet so schlecht, daß ich mich frage, ob es überhaupt Zweck hat, ihn noch weiter zu unterrichten.
M kann die Zeit nach der großen Übungsuhr angeben.
13. *M* macht gute Fortschritte im Bruchrechnen.
14. *M* Malnehmen:
Aufgaben mit gedruckten Zahlwörtern:

.
Er fängt an, seine Fehler von selbst zu verbessern.
16. *M* Regel-de-trij:

Zahlwörter, sowie einfache Aufgaben in französischer Sprache (mündlich und schriftlich), zunächst in Verbindung mit den entsprechenden Ziffern:
18. Befehle in französischer Sprache: à gauche, à droite, en bas, secouez la tête, usw.
20. Weitere Befehle in französischer Sprache.
21. Beide Pferde befolgen eine Reihe dieser Befehle richtig. *M* zählt verschiedene Zahlen richtig, die ihm in französischer Sprache genannt werden: un, trois, quatre, dix.
22. *M* „Übersetzen“: der in französischer Sprache aufgeschriebene Befehl wird gezeigt und *M* muß dahin gehen, wo die Tafel mit dem gleichen Befehl in deutscher Sprache liegt.
28. *M* Lesenlernen deutscher und französischer Zahlwörter:

.
30. *M* Vorübung für das Rechnen mit einer unbekanntem Zahl:

.
Nach kurzer Unterweisung gibt er (bei neuen Aufgaben) die fehlende Zahl richtig an.

1909.

Januar.

4. *M* Zeitbestimmung nach einer Taschenuhr; er antwortet nach kurzer Übung richtig (vgl. den 28. November 1908).
5. bis 24. Unterbrechung des Unterrichts.
25. *Z* zeigt sich williger als vorher, scheint aber beim Zählen zunächst noch unsicher zu sein.
26. *M* Richtiges Rechnen mit Zahlwörtern, die in französischer Sprache gedruckt sind: un et sept.
27. *Z* beantwortet einige leichte Aufgaben im Abziehen richtig.
29. **Zarifs Verständnis tritt deutlich hervor: er antwortet beim Rechnen richtig, auch bei Angabe der Zehner** (vgl. die Niederschriften vom 29. und 30. Januar S. 459).
M Teilaufgaben mit Rest: 14 : 6 = (vgl. S. 112).
31. *Z* macht schnelle Fortschritte im Zuzählen.
M Zuzählen mit Hundertern. Hochnehmen (Potenzieren „hoch zwei“).

Februar.

1. *Z* beginnt die Antworten aus freien Stücken zu wiederholen.
M wiehert auf Befehl. Hochnehmen („hoch drei“).
3. *Z* Erkennen von gedruckten Zahlwörtern.
4. bis 10. Unterbrechung des Unterrichts.
12. Beginn des Buchstabierens nach der ersten Lesetafel (s. Abb. 70, S. 124): Verschiedene Buchstaben. Das Wort „ein“.
13. *M* buchstabiert — nach einigen Wiederholungen — das Wort „ein“.
15. *Z* Kopfrechnen. Er buchstabiert das Wort „eins“.
16. *Z* Buchstabierenlernen von Zahlwörtern und dem Namen Zarif.
17. Datumversuche: Tag, Monat, Jahr.
19. Römische Zahlen.
22. *M* Malnehmen mit 7.
23. *M* gibt bei den Datumversuchen richtige Antworten. *Z* Malnehmen mit 1, 2 und 3.
25. Mündliche und schriftliche Befehle in griechischer Sprache.
M Malnehmen mit 8.
Z Malnehmen mit 4.
26. *Z* Hunderter und Tausender.
28. *Z* Zeitangabe nach der großen Übungsuhr.

März.

2. *M* Buchstabieren seines Namens.
Z rechnet einfache Vervielfältigungsaufgaben richtig aus. Teilen: er antwortet nach etwa $\frac{1}{4}$ Stunde sinngemäß.
3. Rechnen mit vier- und fünfstelligen Zahlen.
4. *Z* rechnet z. B. richtig aus: $568 : 2$ und $7468 : 3$.
5. *M* rechnet z. B. richtig aus: $21268 : 3$.
Z Teilen durch 4 und 5. Er gibt die Zeit an.

6. **Z überrascht durch seine unerwartet schnellen Fortschritte im Rechnen.** Er löst Aufgaben wie: $48\,402 : 6 = R_8 F_6 R_0, 6, 7$. „Rest?“ R_0 . $54\,324 : 6 = R_9, 0, 5, 4$. „Rest?“ R_0 .
7. Z rechnet größere Teilungsaufgaben, ohne daß eine Zwischenbemerkung nötig ist. Teilen durch 7 und 8. Kopfrechnen: Zuzählen mit zweistelligen Zahlen.
8. Mündliche und schriftliche Befehle in lateinischer Sprache.
10. bis 14. Unterbrechung des Unterrichts.
15. M gibt beim Hochnehmen (Potenzieren) richtige Antworten. (Erst am 6. u. 8. März waren diese Übungen wieder aufgenommen worden.)
16. Neue Lesetafel (die zweite), (s. Abb. 71, S. 125).
17. Z Teilen durch zweistelligen Teiler (10, 11 und 12). Bruchrechnen; er zeigt schnelles Verständnis.
18. M buchstabiert die ihm vorg gesprochenen Namen Karl und Albert ziemlich fehlerfrei.
Z macht Fortschritte im Bruchrechnen (Verwandeln von $3\frac{5}{8}$ und $4\frac{7}{8}$ in Achtel usw).
19. Z Verwandeln von gewöhnlichen Brüchen in Dezimalbrüche ($\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{2}$). Zeitbestimmung nach einer Taschenuhr; er gibt nach kurzer Unterweisung richtige Antworten (vgl. den 28. Februar).
23. Befehle in italienischer Sprache.
26. Z beginnt seinen Namen richtig zu buchstabieren. Er liest selbständig einige Wörter.
M „Übersetzen“: er muß für das ihm genannte französische Wort das deutsche buchstabieren und umgekehrt.
30. Versuche mit einem Berberhengst, der eine auffallende Begabung zeigt, aber zu temperamentvoll ist (vgl. S. 194).

April.

2. M antwortet richtig beim „Übersetzen“ (vgl. S. 141).
3. Z gibt bei den Datumversuchen richtige Antworten.
5. „Klammeraufgaben“ (vgl. S. 115).
7. M Verwandeln von gewöhnlichen Brüchen in Dezimalbrüche.
10. Z „Übersetzen“ ins Französische und umgekehrt.
11. Z Buchstabieren aus dem Kopf. Er „übersetzt“ das Zahlwort „eins“.
12. Z führt einige weitere „Übersetzungen“ richtig aus.
17. Ich erkenne, daß die „falschen“ Antworten bei den Klammeraufgaben selbständige „Hilfsrechnungen“ bedeuten (vgl. S. 115).
23. M Erkennenlernen von Photographien.
26. April bis 8. Mai Unterbrechung.

Mai.

11. M Wurzel ausziehen mit zweiter Wurzel ($\sqrt{\quad}$). Er antwortet am Abend dieses Tages richtig (vgl. S. 118 und 119).
Z Erkennenlernen von Photographien.
16. Vorübung zu Unwissentlichen Versuchen. Die hierfür auf Papptafeln aufgezeichneten Zahlen werden nicht erkannt (vgl. hierzu den Abschnitt: „Unwissentliche Versuche“, insbesondere S. 166).

17. Die Übungen mit den neuen Ziffern werden von diesem Tage an regelmäßig fortgesetzt.
22. Erkennen von Photographien: Buchstabieren des betr. Namens.
25. **Beginn des selbständigen Buchstabierens nach dem Klang.**
Auslassen von Selbstlautern (vgl. S. 126 u. 128).

Juni.

1. Z führt Aufgaben im Hochnehmen (Potenzieren) richtig aus.
2. Neue Lesetafel (s. Abb. 72, S. 125). Diese dritte Tafel bleibt in ständigem Gebrauch.
3. **Z buchstabiert: *ulklären*** (vgl. „Selbständige Äußerungen“, insbesondere S. 150).
4. Selbständige Abänderung des Wortes „*Pferd*“ (vgl. S. 130 u. 488).
5. Beginn des gemeinsamen Unterrichts, bei dem jedes Pferd vor seinem Treibrett steht.
9. Selbständige sinngemäße Anwendung des Wortes „auch“.
30. Juni bis 8. Juli Unterbrechung.

Juli.

10. *M* buchstabiert ein Hauptwort mit selbständigem Zusatz: *drei fährt* (vgl. S. 141).
11. Beginn der Versuche mit einem Shetlandpony (vgl. S. 194).
22. Abermalige Versuche mit Scheuklappen: beide Pferde zeigen sich stark beunruhigt (vgl. S. 97).
28. Juli bis 1. August Unterbrechung.

August.

3. Um die Pferde an Scheuklappen zu gewöhnen, werden die Versuche damit fortgesetzt.
10. Besuch des Herrn Generalmajors *E. Zobel* aus Berlin.⁴⁹
19. und 20. Besuch des Herrn Prof. *E. Gehrcke* aus Berlin (vgl. die Niederschriften S. 461). *Z* Regel-de-tri.
24. August bis 10. September Unterbrechung.

September.

11. Unterrichtsstunden in französischer Sprache (vgl. S. 142).
12. Beide Pferde haben sich an die Scheuklappen gewöhnt.
30. Besuch der Herren Prof. *Mädge* und Prof. *Waldschmidt* aus Elberfeld.

Oktober.

8. bis 20. Unterbrechung.
23. *Z* erkennt die „neuen“ Zahlen (vgl. 16. Mai).

November.

1. *M* erkennt die „neuen“ Zahlen (vgl. 16. Mai).

Dezember.

28. Versuche über den Begriff des Jahres (vgl. die Niederschriften S. 467).

1910.**Januar.**

12. *M* gibt eine längere selbständige Antwort: *auck ein weies färd* (auch ein weißes Pferd).
 19. *M* Wurzelausziehen mit dritter Wurzel ($\sqrt[3]{-}$).
 26. *Z* „markiert“ aus freien Stücken (vgl. S. 477).

Februar.

18. *Z* arbeitet ausgezeichnet (vgl. die Niederschrift S. 478).
 22. *Z* Im Gegensatz zu seinen letzten glänzenden Arbeiten tritt eine auffallende Abnahme der Leistungen ein.

März.

9. *M* Hauptnenner-Suchen (vgl. S. 481).
 18. Rechnen mit der Unbekannten *x* (vgl. S. 120).
 28. *M* Schwierigere Rechenaufgaben (vgl. S. 119).

April.

12. u. 13. *Z* Das Versagen *Zarifs*, das ich einer gesundheitlichen Störung zuschrieb, hatte bisher angehalten. Die lange Dauer läßt mich vermuten, daß eine „Vorspiegelung falscher Tatsachen“ vorliege. Besondere Prüfungen ergeben die Richtigkeit meiner Annahme (vgl. S. 185, sowie die Niederschriften vom 12. und 13. April, S. 483). Bis zu meiner Erkrankung (20. Mai) war es mir noch nicht gelungen, seinen hartnäckigen Widerstand zu überwinden.

Mai.

20. Infolge einer Nervenerkrankung muß ich die Versuche für längere Zeit unterlassen.

Oktober.

3. Wiederaufnahme des Unterrichts (vgl. S. 190).

Seit Mitte November 1908 haben zahlreiche Besucher — aus den verschiedensten Berufszweigen — die Leistungen der Pferde kennengelernt und sich von ihrem selbständigen Arbeiten überzeugt. Andererseits muß auch ich (ähnlich wie Herr *von Osten*) die Erfahrung machen, daß Psychologen von Weltruf, die ich von den Tatsachen in Kenntnis setze, meine Angaben belächeln* und — während eines Aufenthaltes in Elberfeld — es ablehnen, die Pferde überhaupt nur anzusehen (vgl. S. 279, sowie „Anfang Mai“, S. 343).

November.

9. bis 17. Unterbrechung.

* Ein Psychologe, dem ich über meine Versuche mit dem *Klugen Hans* berichtet hatte, äußerte sich später: „Schade um den schönen Enthusiasmus.“

18. Die Pferde werden wieder mit Scheuklappen versehen. Sie scheinen hierdurch gänzlich gestört und arbeiten so schlecht, daß nur einige Wiederholungen des Gelernten vorgenommen werden können. Die Störung dauert bis Anfang Dezember.



Dr. Aug. Schoeller.

Abb. 146.

Da meine Zeit durch berufliche Anforderungen und durch die Arbeit an meinem Buche stark in Anspruch genommen ist, kann ich selbst die Pferde nicht mehr so regelmäßig wie bisher unterrichten. Während dieser Zeit führt Herr Dr. *August Schoeller* (Elberfeld), der von der ersten Zeit an bei den Versuchen zugegen war und auch häufig mit den Pferden gearbeitet hatte, den Unterricht erfolgreich weiter.

Da die Schüler uns oft genug bewiesen haben, wie schnell sie begreifen, was von ihnen verlangt wird, verzichten wir vorläufig auf einen weiteren Unterricht im Rechnen. Unser Bestreben geht jetzt lediglich dahin, sie so weit zu fördern, daß eine Unterhaltung über die verschiedensten Dinge — etwa wie mit einem geweckten Kinde — möglich wird.

Dezember.

18. bis 20. Abkürzungen bei Angabe von Rechenaufgaben (vgl. S. 457).
 21. **Satzbildung.** *M* gibt nach kurzer Unterweisung sinngemäße Antworten (vgl. S. 155). *Z* zeigt große Unlust.
 22. *M* bezeichnet Dr. *Sch* mit *pao* (vgl. S. 156).
 23. *Z* beginnt Sätze zu bilden.
 27. *M* Fragestellung mit „was?“ (vgl. S. 156).
 28. *Z* desgleichen.
 29. *M* „Leicht“ und „Schwer“ bei Rechenaufgaben.

1911.

Januar.

4. Ecke, Dreieck, Kreis; spitzer, stumpfer und rechter Winkel. Bezeichnung der Dreiecke.
 7. *M* Abkürzungen: *t* = Bruchstrich, *k* = Komma (vgl. S. 457).

8. *M* Rätsel (vgl. S. 491).
9. *M* Fernsprechversuche (vgl. S. 171).
14. *M* gibt auf Befragen an, was er über den Zucker weiß (vgl. S. 157).
17. *M* Reime (vgl. S. 494).
Z ist williger, nachdem er sich seit dem 7. Dezember so widerspenstig gezeigt hatte, daß eine Unterweisung in neuen Dingen unmöglich war.
20. *Z* Fernsprechversuche (vgl. S. 171).
21. Fragestellung mit „warum“, Beantwortung mit „weil“ (vgl. S. 191). Die Hilfszeitwörter „haben“ und „sein“ (vgl. S. 492).
27. *M* Bilderbuch: Tierbilder. Dominospiel. Nach kurzer Erklärung beantwortet er die Frage nach der Augenzahl eines Dominosteines, ohne eine Unterweisung, wie er sie angeben könne, indem er für die eine Seite mit dem rechten, für die andere mit dem linken Fuß zählt.
28. *Z* Bilderbuch. Dominospiel.
29. *M* Versuche zur Aufklärung des inneren Widerstandes (vgl. S. 191). „Wissen“ und „Verstehen“. Er gibt jetzt das „h“ und „s“ im Anlaut wieder (vgl. S. 129 und 142).

Februar.

1. Erweiterter Anschauungsunterricht „aus Stadt und Land“.
14. Unterbrechung des Unterrichts, da ich mich leider gezwungen sehe, mehrmals mit dem Pferdepfleger zu wechseln.

Oktober.

Wiederaufnahme des Unterrichts.



Muhammed und Larif.



Erklärung der Abkürzungen zu den Versuchen mit *Muhamed* und *Zarif*.

(Ergänzung zu der Unterrichtsweise.)

Für die nachfolgenden Niederschriften gelten außer der auf S. 414 gegebenen Erklärung auch die in den verschiedenen Anmerkungen angeführten Abkürzungen, die ich hier der Übersichtlichkeit wegen zusammenfasse.

Sch = Dr. *August Schoeller* *M* = *Muhamed* *Z* = *Zarif*

⌘ = Unsinniges, d. h. beim Buchstabieren mehr als 6, beim Rechnen mehr als 9 mit dem rechten Fuße.

bedeutet, daß die damit umrahmten Zahlen oder Buchstaben usw. an die Tafel geschrieben wurden.

bedeutet eine (bedruckte oder beschriebene) Papp-
tafel.

Die in Buchstaben gegebenen Antworten der Pferde sind, wie immer, durch *Schrägdruck* gekennzeichnet.

, bedeutet Kommabeim Dezimalbrüchen. } Wiedergabe durch
— bedeutet Bruchstrich. } die Bewegung „unten“.

— bedeutet Minuszeichen (Bewegung „links-rechts“).

mrk bedeutet Markieren (vgl. S. 477).

() hinter einer Antwort — also z. B. *R₇ (7)* — bedeutet ein unaufgefordertes richtiges (in vereinzelt Fällen auch fehlerhaftes) Wiederholen.

Als die Pferde genügende Fortschritte gemacht hatten, wurden Abkürzungen mit ihnen verabredet, um ihnen das „Diktieren“ einer Aufgabe zu erleichtern.

<i>i</i> = ja	<i>u</i> = und (+)	<i>d</i> = durch (:)
<i>n</i> = nein	<i>w</i> = weniger (−)	<i>r</i> = Wurzel ($\sqrt{\quad}$)
<i>k</i> = Komma	<i>m</i> = mal (\times)	<i>h</i> = hoch

t = Bruchstrich. Dieses *t* als Abkürzung ist der erste Buchstabe des Wortes *trig*, das die Pferde statt *strich* buchstabierten.

a = Aufgabe; vgl. hierzu die zum Schluß gegebene Erklärung.

m = Möhren

z = Zucker

b = Brot

Ein Zweifel, ob „Möhren“ oder „ \times “ gemeint sei, erschien ausgeschlossen.

Alle Belehrungen, Befehle und Fragen werden in gleichmäßig ruhiger Art, ohne die Stimme irgendwie besonders zu erheben, genau wie im Menschenunterricht, ausgesprochen. Die Angaben der Pferde beim Buchstabieren werden durchweg mit allen Fehlern an die Tafel geschrieben (vgl. S. 126); in den andern Fällen nur dann, wenn es notwendig erscheint. Im allgemeinen erfolgen nach einer Antwort je nach Erfordernis Zurufe wie: „Richtig!“ „Falsch!“ „Nochmal!“ „Weiter!“ „Ist das richtig?“ „So?“ „Nanu!“ usw. Bei „selbständigen Äußerungen“ werden Unterbrechungen tunlichst vermieden.

Als Ergänzung zu den auf S. 125 gegebenen Erläuterungen über das Buchstabieren füge ich hinzu, daß — der Zählweise entsprechend — jedes Wort in eine Reihe von zweistelligen Zahlen aufgelöst erscheint, so z. B. *weil* als 34, 61, 23. Ob Buchstaben oder die gleichlautenden Zahlen gemeint sind, ist auch bei den Abkürzungen nicht zweifelhaft, wenn die Pferde eine Frage zu beantworten haben; wohl aber dann, wenn sie aus freien Stücken treten (vgl. S. 145), oder wenn sie — wie es in den Unterhaltungsstunden der Fall ist — aufgefordert werden: „Sage mir mal irgend etwas, was du willst!“ Begannen sie dann z. B. mit 32, 51, so war nicht sofort zu erkennen, ob diese Angaben *du* bedeuten sollten oder den Anfang der Rechenaufgabe: 32 +. Um hier ein Mißverständnis auszuschließen, wurden die Pferde angewiesen, vor einer Aufgabe, die sie „diktieren“ wollten, den Buchstaben *a* anzugeben.

2. Versuche mit *Muhamed* und *Zarif*.

Zarifs beginnendes Zahlenverständnis. Verschiedene Versuche (aus den Niederschriften bei Prof. *E. Gehrckes* Besuch). Datumversuche und Versuche über den Begriff des Jahres. Spiegelversuche. Markieren. Geschriebene Zahlwörter. Hauptnenner-Suchen. Vorübergehender Erfolg der Beizäumung. Über das Buchstabieren. Buntes Allerlei aus den Unterhaltungsstunden.

a. *Zarifs* beginnendes Zahlenverständnis.

29. Jan. 1909 (vgl. S. 109). *Zarif*.

Die Aufgaben werden mit Kreide an die Wandtafel geschrieben.

$\boxed{2 + 1}$ „Wieviel ist zwei plus eins?“ *R*₃ (3)

Die folgenden Fragen lauten entsprechend.

$\boxed{3 + 1}$ *R*₄ (4)

$\boxed{4 + 1}$ *R*₅

Er zählt von selbst 4, dann 5, darauf 3. „Falsch!“ *R*₅

$\boxed{5 + 1}$ *R*₆

$\boxed{6 + 1}$ *R*₇ (7)

$\boxed{7 + 1}$ *F*₄ *R*₈

$\boxed{8 + 1}$ *R*₉

Alle Antworten erfolgen sicher und willig.

$\boxed{9 + 1}$ *R*₁₀ (10)

Z tritt zum erstenmal von selbst die 10 mit dem linken Fuß. Diese Aufgabe, sowie die vorhergehenden waren schon mehrfach geübt worden.

$\boxed{10 + 1}$ *F*₁₂

„Paß auf!“ *R*₁₁ (21)*

$\boxed{11 + 1}$ *F*₂₂

Z verbessert sich in *R*₁₂

* Über die Bedeutung der Klammern vgl. die Erklärung der Abkürzungen S. 457. (21) bedeutet also hier ein fehlerhaftes Wiederholen.

$12 + 1$	F_4 „Falsch!“	R_{13} (13)
$13 + 1$		$F_{6,6}$ R_{14} (14)
$14 + 1$		R_{15}
$15 + 1$	F_7 „Falsch!“	R_{16}
„Zähle sechzehn!“		F_{15} R_{16}
$16 + 1$		F_{27}
„Die Zehner!“		R_{10} (17)
$17 + 1$		F_9 R_{18} (18)
$18 + 1$		R_{19} (19)

Bei den letzten Aufgaben hatte ich ihm, nachdem er die Einer gezählt hatte, hie und da zugerufen: „Jetzt die Zehner!“

$19 + 1$	„Du hast gesagt, achtzehn plus eins ist neunzehn. Kannst du mir sagen, was neunzehn plus eins ist?“	R_{20}
----------	---	----------

Z zählt sofort zweimal mit dem linken Fuß, also 20. Nach kurzer Pause zählt er mit dem rechten Fuß 2, dann — sich offenbar verbessernd — mit dem linken 20. Belohnt, wiederholt er die 20 unaufgefordert einige Male.

30. Jan. 1909.

$20 + 1$	„Wieviel ist zwanzig und eins?“	F_2 R_{21} (21)
	Die folgenden Fragen lauten entsprechend.	
$20 + 2$		F_3 R_{22} (22)
$20 + 3$		F_5 R_{23} (13)
$20 + 4$		F_{14}
	Z verbessert von selbst die 10 in	R_{20}
$20 + 5$		R_{25} (25)
$20 + 6$	F_{36} „Falsch!“	R_{26} (26)
$20 + 7$		R_{27} (27)
$20 + 8$		F_{38}
„Falsch!“	Z verbessert 30 in	R_{20} (20)
$20 + 9$		F_{39}
„Die Zehner?“		

Z beginnt wieder mit dem rechten Fuß und zählt: 9
dann mit dem linken Fuß 30, also: F_{39}
verbessert darauf die Zehner in 20

$20 + 10$	„Wieviel ist zwanzig und zehn?“	R_{30}
	Z tritt sofort mit dem linken Fuß dreimal, also 30.	

„Also zwanzig und zehn?“

*R*₃₀ (*30*)

Die Aufgaben werden nunmehr in anderer Form an die Tafel geschrieben (was augenscheinlich verwirrend wirkt).

$$\begin{array}{|l} 20 \\ + 2 \end{array}$$

„Die Einer?“

*F*_{3,3} *R*₂

„Nun die Zehner?“

*F*₃₀ *R*₂₀

„Nochmal!“

*F*_{5,3} *R*₂₂

$$\begin{array}{|l} 20 \\ + 13 \end{array}$$

„Die Einer?“

*F*₆ *R*₃

„Die Zehner?“

*R*₃₀

„Also nochmal dreiunddreißig!“

*R*₃₃

$$\begin{array}{|l} 23 \\ + 21 \end{array}$$

„Zuerst die Einer?“

*R*₄

„Dann die Zehner?“

*F*_{60, 50} *R*₄₀ (*40*)

Z wiederholt von selbst zweimal die 40.

„Zähle nochmal vierundvierzig!“

*R*₄₄

$$\begin{array}{|l} 32 \\ + 24 \end{array}$$

„Die Einer?“

*F*_{8, 3, 3, 2} *R*₆

„Die Zehner?“

*R*₅₀

b. Verschiedene Versuche.

Aus den Niederschriften bei Prof. *E. Gehrckes* Besuch.

19. Aug. 1909.

Muhamed

soll mit Zahlen rechnen, die an der Tafel angeschrieben sind, antwortet aber unwillig, nach und nach besser, jedoch immer noch unzuverlässig.

Zarif.

Die Aufgaben werden mit Kreide auf die Wandtafel geschrieben.

$$\boxed{243456 : 6}$$

„Wie heißt die erste Zahl vom Resultat?“

*R*₄

„Nun weiter!“

*R*_{0,5}

„Rest?“

FF *R*_{7,6}

*R*₀

Die gleiche (von Prof. *Gehrcke* angegebene) Zahl wurde vorher durch 7 dividiert, bis auf 1 Fehler gut; die Antwort wurde nicht niedergeschrieben.

$$\boxed{\frac{1}{3}}$$

„Ein Drittel verwandle in einen Dezimalbruch, wieviel Ganze kommen heraus?“

*R*₀

„Was kommt nach der Null?“

R,

„Richtig, ‚unten‘ bedeutet hier ‚Komma‘; was kommt dann?“

*R*₃

- „Was folgt auf die Drei?“ *R₃*
 „Was kommt dann?“ *R₃*
 „Geht das immer so weiter mit der Drei?“ *R_{ja}*

Zarif nickt mehrmals lebhaft.

- $\left[\frac{1}{100} \right]$ „Also verwandle das in einen Dezimalbruch,
 wieviel Ganze?“ *R₀*
 „Was folgt dann?“ *R,*
 „Was kommt dann?“ *R₀*
 „Und dann?“ *R₁*

Es werden mit Erfolg Datumversuche angestellt, die aber nicht niedergeschrieben wurden.

Abbildungen von Pferden.

Die Abbildungen werden vor dem Pferde aufgestellt.

- „Was ist das? Buchstabiere!“ *bffet*
 „Ein Buchstabe fehlt!“ *r*
 Ein anderes Pferdebild wird aufgestellt.
 „Was ist das denn?“ *hricea oeee*

Zarif scheint beunruhigt; er wird durch gütiges Zureden, Streicheln und Leckerbissen beruhigt.

- „Also was ist das?“ *färd*
 Ein anderes Pferdebild.
 „Was ist das?“ *nie*
 nie = umgekehrt „ein“.
 „Nochmal!“ *ein bee*

$\left[f \right]$ wird an die Tafel geschrieben. *ferd*

- „Wieviel Pferde sind das? Also der erste Buchstabe?“ *z*
 „Dann?“ *w*

Nachdem zw an die Tafel geschrieben sind, *F_c*
 gibt er zunächst c (1'6) an statt ei (6'1), dann
 anschließend buchstabiert er *ei*
pvert

Das Bild von Geheimrat *Stumpf* wird aufgestellt.

- „Was ist das?“ *F*
 $\left[h \right]$ wird an die Tafel geschrieben. *hr*
 „Wer ist das?“ *submtf*
 „Nochmal!“ *stumf*
 „Das ist (vorstellend) Herr Gehrcke, buchstabiere mal
 den Namen Gehrcke, Gehr—cke!“ *gerkqupe*
 „Paß auf, nochmal ‚Gehrcke‘!“ *grke*

Während *Z* seine Mohrrübe verzehrt, sage ich zu ihm:
 „Das, was du jetzt machst, das nennen wir ‚essen‘.

Buchstabiere mal das Wort!“ *sn*

„Was ist das, was du da ißt? Das nennt man ‚Brot.‘“ *br*
Fiei ohd

Zarif scheint willig, irrt sich aber mehrmals.

Nachmittags.

Muhamed.

Ein Pferdebild.

„Was ist das?“ *vd*

„Was fehlt?“ *er*

Ein anderes Pferdebild.

„Was ist das?“ *färd*

Ein anderes Pferdebild (3 Pferde).

„Buchstabiere mal, was ist das?“ *drei fräd*

Ein Bild mit 4 Pferden.

„Was ist das?“ *vir ferd*

Ein Bild mit 1 Pferd.

„Sage mir, was das ist!“ *ein pärd*

Ein anderes Bild mit 1 Pferd.

„Und dieses hier?“ *färd*

Das Bild des Geheimrats *Stumpf*.

„Was ist das?“ *smf*

Ich schreibe an die Tafel $\overline{\text{ s mf }}$, für das t und u
 Platz lassend.

„Was fehlt an der zweiten Stelle?“ *t*

„Dann?“ *Fm*

M irrt sich, er zählt m (1'5) statt u (5'1).

„Du hast dich geirrt.“ *u*

M zählt jetzt richtig u (5'1).

„Ja, ‚Stumpf‘! Ich habe aber nicht gefragt, wer ist das,
 sondern, was ist das? Der erste Buchstabe
 ist —?“

$\overline{\text{ h }}$ wird an die Tafel geschrieben. *här*

„Gut, ‚Herr‘. Also ‚Herr Stumpf‘.“

Mohrrüben, Zucker, Brot.

„Was ist das?“ (auf Brot zeigend) *nir*

(„nein“?)

$\overline{\text{ b }}$ wird an die Tafel geschrieben. *brut*

„Was ist das?“ (auf Zucker zeigend) *zkr*

„Welcher Buchstabe fehlt?“ *Fm*

M irrt sich wieder (siehe oben): er zählt m (1'5) statt
 u (5'1).

„Du irrst dich.“ *u*

- „An welcher Stelle muß der Buchstabe stehn?“ *R₂*
- „Das, was du da machst, nennen wir ‚essen‘. Buchstabierte mal ‚essen‘!“ *sn*
- M* buchstabiert bei dem *s* richtig die vierte Reihe, irrt sich aber bei den Zehnern; ermahnt, verbessert er sich.
- „Das ist (vorstellend) Herr Gehrcke. Buchstabierte mal ‚Gehrcke‘!“ *grkt*
- Vielleicht gilt hier *t* als *e*; vgl. hierzu S. 129.
- „Nochmal, ‚Gehrcke‘!“ *grkke*
- Ein roter Lappen.
- „Was ist das für eine Farbe?“ *rot*
- M* buchstabiert *s* (1'4) statt *o* (4'1), verbessert sich.
Ein roter Lappen in anderem Farbenton wird danebengelegt.
- „Was ist das für eine Farbe?“ *auq rot*
- Ein grüner Lappen.
- „Welche Farbe ist das?“ *nein*
- Ein gelber Lappen.
- „Welche Farbe hat dieser Lappen?“ *nein*
- „Das ist gelb, buchstabierte ‚gelb‘!“ *glv*
- „Um wieviel hast du dich dabei geirrt?“ *R₁₀*
- „Ja, um zehn: *b* ist zweiundvierzig und *v* ist zweiundfünfzig!“
- „An die wievielte Stelle muß das *b*?“ *R₃*
- „Diese Farbe (hinweisend) heißt ‚grün‘.“ *grün*
- M* arbeitete an diesem Nachmittage viel besser als am Vormittag, wo er Widersetzlichkeit zeigte.

20. Aug. 1909. 10³⁰.Zarif.In Anwesenheit von Prof. *E. Gehrcke* (Berlin).Ein Bild des Kaisers wird aufgestellt, das *Z* noch nicht gesehen hatte.

- „Kannst du mir sagen, was das ist?“ *ice
nnien*
- Die Verwechslung *ie* statt *ei* bei „nein“ kommt häufiger vor.
- „Also versuche mal und sage, was ist das?“ *här*
- [h] wird aufgeschrieben, *Z* antwortet *nein*
- „Nun sage mir, wer ist das?“ *nein*
- Z* buchstabiert das *ei* getrennt, also *e* und *i*.

- „Also wer ist das?“ *karl krall*
Zarif buchstabiert ohne weiteres *karl krall**, irrt sich nur beim zweiten l des Namens *Krall*, da er zunächst *F₄* statt *R₃* angibt.
- „Nein, das bin ich nicht, das ist der Kaiser!“ *keisr*
Z irrt sich bei ei um eine Stelle, indem er 5'1 statt 6'1 tritt; er verbessert sich dann von selbst.
 Ein Bild der Kaiserin wird aufgestellt.
- „Wer ist das, *Zarif*?“ *zh nein*
Zarif beginnt mit *zh*, buchstabiert dann „nein“.
- „Das ist die Kaiserin!“ *keisrxn*
x spr. i; vgl. S. 129.
 Prof. *Gehrcke*, dessen Name *Zarif* am vorhergehenden Tage nach dem Gehör zu buchstabieren hatte (vgl. S. 462), stellt sich vor das Pferd; der Name wird jetzt nicht genannt.
- „Wie heißt der Herr?“ *geurde*
 „Nochmal! Besser!“ *gede*
 „Welcher Buchstabe fehlt?“ *gerke*
Z wiederholt das ganze Wort, anstatt die Frage zu beantworten.
- „Was ist das?“ *veied*
 Ein Pferdebild.
 Das zweite e ist wahrscheinlich als eine Verbesserung des falschen ei anzusehen.
- „Ein Buchstabe fehlt!“ *r*
 „Etwas hast du falsch gemacht, an der wievielten Stelle?“ *2*
 „Das r muß an die wievielte Stelle?“ *R₃*
 Das ei (6'1) galt immer als ein Buchstabe.
- „Wer ist das?“ *tuvu nnn*
 Das Bild des Geheimrats *Stumpf*.
 Das nnn bedeutet wahrscheinlich „nennen“ (vgl. S. 153).
- „Also nochmals, wer ist das?“ *eau nein*
 [s] „Das ist der erste Buchstabe!“ (auf das angeschriebene s deutend) *stu*
 Nach dem u irrt sich *Zarif* zweimal *F F*
 buchstabiert dann *mv*
- „Was ist das, was du da siehst?“ *ein veed*

* Es kam häufiger vor, daß beide Pferde bei dem Bilde des Kaisers meinen Namen und umgekehrt bei meinem Bilde „*keisr* — sogar *karl keisr* — buchstabierten.

- „Ein Buchstabe ist falsch, welcher Buchstabe ist falsch?“ *e*
- „Und wie muß der Buchstabe heißen?“ *r*
- „Und an der wievielten Stelle muß er stehn?“ *F_{2,2} R₃*
Zucker wird hingelegt.
- „Was ist das?“
- [z] wird angeschrieben. *Fei*
Z zählt zunächst 6!1. An dieser Stelle stand das z auf der früheren Buchstabiertafel (vgl. S. 125).
- „Da stand das z früher, und jetzt?“ *R_z*
Z antwortet jetzt richtig.
- [u] wird ebenfalls auf die Tafel geschrieben. *u*
- „Nun buchstabiere weiter!“ *neen*
- „Ich will dir das Wort nennen: ‚Zucker‘!“ *zur*
- „Welcher Buchstabe fehlt?“ *k*
- „An welcher Stelle?“ *3*
- „Buchstabiere mal ‚nennen‘!“ *nen*
Fbb n

Muhamed.

Ein Pferdebild.

- „Was ist das?“ *fed*
- „Welcher Buchstabe fehlt?“ *r*
- „An der wievielten Stelle?“ *F_{2,2} R₃*
Prof. G stellt sich vor das Pferd. Der Name wird nicht genannt.
- „Wie heißt der Herr?“ *grkc*
M buchstabiert das c sehr sicher.
- „Wie soll der letzte Buchstabe heißen?“ *c*
Also gilt wahrscheinlich das c für e (vgl. S. 129).
- „Buchstabiere ‚Hans‘!“ *ack*
Der Name ist noch nicht buchstabiert worden. Das k ist falsch, das c könnte s bedeuten, da c, s und z von den Pferden gleichbedeutend angewandt wurden (vgl. auch S. 130).
- „Welcher Buchstabe fehlt?“ *n*
- „An der wievielten Stelle?“ *R₂*
M hat also — wenn man von dem k absieht — anc (spr. ans) buchstabiert.
- „Buchstabiere ‚Leim‘!“ *leim*
Das Wort wird zum erstenmal buchstabiert.

„Buchstabierte Harke!“	<i>aaunrke</i>
„Also Harke! Har-ke!“	<i>arke</i>
Vor <i>M</i> wird ein Spiegel aufgestellt.	
„Was ist das, was du da siehst?“	<i>feed</i>
„Welcher Buchstabe fehlt?“	<i>r</i>
„An der wievielten Stelle?“	<i>R₃</i>
„Buchstabierte das Zahlwort, wieviel Pferde sind da?“	<i>ein</i>
Ein Bild mit 4 Pferden.	
„Was ist das?“	<i>faerd</i>
„Buchstabierte mal das Zahlwort, wieviel Pferde sind da?“	<i>riv</i>
„Nun aber die richtige Reihenfolge!“	<i>veirr</i>
<p><i>M</i> buchstabiert also zunächst <i>riv</i> (das umgekehrte <i>vir</i>, vgl. S. 131), dann <i>vei</i>, verbessert aber von selbst das <i>ei</i> in <i>i</i>.</p>	

c. Datum-Versuche

und Versuche über den Begriff des Jahres.

28. Dez. 1909.

Zarif.

Die Datumversuche sind seit etwa 14 Tagen nicht mehr vorgenommen worden. *Z* wird ohne irgendeine vorhergehende Bemerkung sofort gefragt:

„Welches Datum haben wir heute?“	<i>F₁₇ F F</i>
„Heute haben wir den achtundzwanzigsten.“	<i>R₂₈</i>
„Welchen Monat?“	<i>R₁₂</i>
„Welches Datum haben wir übermorgen?“	<i>R₃₀</i>
„Welches Datum haben wir Freitag?“	<i>R₃₁</i>
„Vorgestern war Sonntag, was haben wir heute für einen Wochentag?“	<i>R₂</i>
(1 = Montag, 2 = Dienstag usw.)	
„Und am dreißigsten ist was für ein Wochentag?“	<i>R₄</i>
„Der Dezember hat einunddreißig Tage; wieviel Tage hat der Dezember?“	<i>R₃₁</i>
„Wenn heute der achtundzwanzigste ist und der Dezember einunddreißig Tage hat, wieviel Tage kommen dann noch?“	<i>R₃</i>

- „Wenn nun Freitag der einunddreißigste ist, welches Datum haben wir denn am Sonnabend?“ 32
- „Ich sage dir ja, mein Freund, daß der Dezember einunddreißig Tage hat. Merk dir das: einunddreißig Tage! Wenn nun Donnerstag der dreißigste, Freitag der einunddreißigste ist, welches Datum ist dann am Sonnabend?“ *R*₁
- „Ja, richtig, der erste. Und was haben wir Sonntag für ein Datum?“ *R*₂
- „Das Jahr hat zwölf Monate“ (ich zähle sie einzeln auf). Für Dezember zählst du zwölf; welcher Monat kommt also nach dem Dezember?“ *R*₁
31. Dez. 1909. Zarif.
- „Was für ein Datum ist heute?“ ☼* *R*₃₁
- „Vorgestern hatten wir den neunundzwanzigsten, also heute?“ *R*₁₂
- „Und welchen Monat?“ *R*₅
- „Morgen haben wir Sonnabend, also heute welchen Tag?“ *R*₅
- „Falsch!“ *R*₅
- Irrtum meinerseits, da ich 6 im Kopfe habe. *Z* wiederholt von selbst die 5.
- „Wieviel Tage hat der Dezember?“ *F*₃₄ *R*₃₁
- Z* verbessert sich sofort von selbst. Er scheint unruhig, aber arbeitswillig.
- „Wieviel Tage kommen denn noch?“ *F*₁
- „Aufpassen!“ *R*₀
- „Der Dezember hat einunddreißig Tage; was haben wir übermorgen für ein Datum?“ *F*₁₃
- „Aufpassen!“ *F*_{13, 23, 23}
- „Den wievielten haben wir übermorgen?“ *F*_{3, 3}
- (Die ständige Wiederholung der 3 in den falschen Antworten ist vielleicht so zu deuten, daß *Z* den 33ten zählen will (?).)
- „Der Dezember hat wieviel Tage?“ *R*₃₁
- „Also wieviel Tage kommen noch?“ *R*₀
- „Nun, was haben wir denn morgen für ein Datum?“ *F*_{2, 2}
- (Vielleicht bedeutet die 2 den Ansatz zu „zweiunddreißigsten“ (?).)
- „Morgen haben wir den ersten, also?“ *R*₁

* Vgl. die Erklärung der Abkürzungen S. 457.

- „Und übermorgen?“ R₂
 „Übermorgen welchen Wochentag?“ R₇
 „Dienstag haben wir den wievielten?“ R₄
 „Wenn heute Freitag der einunddreißigste ist und morgen
 Sonnabend der erste, den wievielten haben wir am
 nächsten Freitag?“ F₆
 „Nein, was für einen Wochentag haben wir am sechsten?“ F₅
 „Noch einmal, besser!“ R₄
 „Ja, für Donnerstag zählst du vier, das ist richtig. Wenn
 Donnerstag der sechste ist, welches Datum hat der
 kommende Freitag?“ R₇
 „Und welchen Monat haben wir nächsten Freitag?“ R₁
 Mit starker Betonung.
 „Heute haben wir den einunddreißigsten, vergangenen
 Freitag hatten wir den wievielten?“ 4
 Z zählt richtig 4, die Zehner aber falsch; auf die Mahnung
 „Achtung!“ zählt er mit dem linken Fuß R₂₀

31. Dez. 1909.

Muhamed.

- „Welches Datum haben wir heute?“ F₂₉
 „Das war vorgestern, also heute?“ R₃₁
 „Welcher Wochentag?“ F₈
 „Vorgestern war Mittwoch; heute^F welcher Wochentag?“ R₅
 „Falsch!“ Irrtum meinerseits; *M* wiederholt R₅
 „Welcher Monat?“ FF R₁₂
M paßt schlecht auf.
 „Übermorgen haben wir den wievielten?“ F₁₄, 33
 (Diese 14 — als Antwort auf die Frage „Übermorgen?“ nach
 der vorhergehenden 12 — zeigt m. E., daß *M* nicht aufpaßt! Die
 33 ist bezeichnend, vgl. *Zarifs* Antwort S. 468.)
 „Der Dezember hat einunddreißig Tage. Wieviel Tage
 hat der Dezember?“ R₃₁
 „Wenn also heute der einunddreißigste ist, welches Datum
 ist übermorgen?“ 33
 „Ich sage dir ja, der Dezember hat einunddreißig Tage,
 und heute ist der einunddreißigste! Es kommt also
 ein neuer Monat. Also übermorgen haben wir welches
 Datum?“ 33
M bleibt bei seiner Meinung.

- „Aber höre mal, der Dezember hat doch einunddreißig Tage, und wenn wir heute den einunddreißigsten haben, welches Datum — paß schön auf! — haben wir morgen?“ 32
- „Mittwoch war der neunundzwanzigste Dezember. Was zählst du für Dezember?“ R₁₂
- „Gut, zwölf. Der Dezember hat einunddreißig Tage. Dann ist also Sonnabend der erste! Der wievielte ist Sonnabend also?“ R₁
- „Und welcher Monat ist Sonnabend?“ 13
- Die Antwort ist in seinem Sinne richtig, da er bisher nur den Wechsel der Tage und Monate, aber noch nicht den des Jahres kennengelernt hatte.
- „Ja, aber der dreizehnte Monat ist wieder der erste. Das Jahr hat zwölf Monate (ich zähle sie einzeln auf). Also der Dezember ist der letzte der zwölf Monate. Was zählst du also für den neuen Monat?“ R₁
- „Richtig! Sonntag haben wir welches Datum?“ R₂
- „Und welchen Monat?“ R₁
- „Und welchen Wochentag haben wir am zweiten?“ R₇
- „Kannst du mir noch sagen, wieviel Monate das Jahr hat?“ R₁₂
- „Ja, zwölf Monate (ich zähle sie nochmals einzeln auf). Und welchen Monat haben wir übermorgen?“ R₁
- „Heute ist der einunddreißigste. Morgen Sonnabend der erste, übermorgen Sonntag der zweite. Was haben wir Mittwoch für ein Datum?“ R₅
- „Falsch! (Ich bemerke aber meinen Irrtum und sage:) Ich habe mich geirrt, du hast recht. Ja, Sonnabend haben wir den ersten, Sonntag den zweiten, Montag den dritten, Dienstag den vierten, Mittwoch den fünften, und welchen Monat?“ R₁
- „Nun paß auf! Was hatten wir am letzten, vergangenen Freitag für ein Datum?“ R₂₄
- „Ja, brav! Nun gib mal acht: welches Datum haben wir am nächsten, am kommenden Freitag?“ F_{1,3}
- „Heute haben wir Freitag den einunddreißigsten Dezember und morgen den ersten! Also nächsten Freitag?“ R₇
- „Und welchen Monat?“ R₁

3. Jan. 1910.

Muhamed.*

- „Welches Datum haben wir heute, den wievielten?“ *F*₇
 „Nächsten Freitag haben wir den siebten, welcher Wochentag ist also am siebten?“ *R*₅
 „Welcher Monat?“ *F*₃₃ *13*
 „Welches Datum haben wir heute, Montag?“ *F*₁₂ *R*₃
 „Wiederhole es noch einmal!“ *R*₃
 „Und welchen Monat haben wir heute?“ *F*₂₃ *13*
 „Wieviel Monate hat das Jahr?“ *F*₃ *R*₁₂
 „Was zählst du für Dezember?“ *FF* *R*₁₂
M zeigt sich unwillig.
 „Gut, für Dezember zählst du zwölf (ich zähle die Monate einzeln auf). Also was haben wir jetzt für einen Monat?“ *13*
 (Die Frage wird wiederholt) *13*
 „Paß einmal auf; die zwölf Monate sind vergangen, jetzt kommt ein neues Jahr. Das Jahr hat zwölf Monate.“
 Ich schreibe die Monate nebst den dazu gehörenden Zahlen an die Tafel und nenne sie nochmals, ohne zu sagen, welchen Monat wir augenblicklich haben.
 „Du hast gesagt, der vergangene Monat war Dezember, für Dezember zählst du zwölf. Was kommt dann für ein Monat?“ *R*₁
 „Also zwölf Monate, das ist ein Jahr. Buchstabiere ‚Jahr‘!“ *ar*
 „J-ahr! J-ahr! Was fehlt noch?“ *ch*
 Meine Aussprache scheint wohl nicht genügend deutlich zu sein.
 „Heute haben wir den dritten, in welchem Monat?“ *R*₁
 „Was haben wir übermorgen für ein Datum?“ *R*₅
 „Welchen Wochentag?“ *R*₃
 „Welches Datum ist am Sonnabend?“ *F*₇ *R*₈
 „Und nächsten, den kommenden Montag, was haben wir dann für ein Datum?“ *o*
M macht richtig „null“, tritt dann einmal mit dem rechten Fuß; ermahnt, aufzupassen, mit dem linken Fuß *R*₁₀
 „Heute haben wir Montag, den dritten, wieviel Tage hat der Dezember?“ *F*₃₂

* Die Datumversuche am 31. Dezember und 3. Januar sind aus dem Grunde besonders bemerkenswert, weil *M*, der im übrigen willig antwortet, hartnäckig bei seiner abweichenden Meinung bleibt, weshalb am 6. Januar (s. folg. S.) eine noch ausführlichere Belehrung erfolgt.

- „Mach's besser!“ R₃₁
 „Also, was hatten wir letzten, vergangenen Montag für ein Datum?“ F₂₆
 „Sonntag hatten wir den sechsundzwanzigsten, den letzten Montag hatten wir was für ein Datum?“ F₂₅ R₂₇
 Es folgen Versuche über Hochnehmen und Wurzelausziehen.

6. Jan. 1910.

Muhamed.

- „Welches Datum haben wir heute?“ F₅
 Die 5 wird an die Tafel geschrieben:
 „Das war gestern, also heute?“ R₆
 „Welcher Wochentag?“ F₃
 „Das war gestern, also heute?“ R₄
 „Und welcher Monat?“ R₁
 „Wie hieß der letzte, der vergangene Monat?“ R₁₂
 Er wiederholt, während ich den Bericht schreibe, aus freien Stücken* die Zahl 12 dreimal.
 „Wenn heute Donnerstag der sechste ist, was für ein Datum war vorgestern?“ R₄
 Er wiederholt die 4 neunmal und nach kurzer Pause, während ich weiterschreibe, noch sechsmal.
 „Also vorgestern war der vierte, und welcher Wochentag?“ R₂
 „Und welcher Monat?“ R₁
 „Wenn heute der sechste Januar ist, was haben wir morgen für ein Datum?“ F₄ R₇
 „Und welchen Monat?“ R₁
 M wiederholt die 1 dreimal, indem er nach jedem Schlag — den Fuß hinsetzend — eine Pause macht.
 „Und wie hieß der letzte Monat, der vergangene Monat?“ R₁₂
 M wiederholt die 12 dreimal.
 „Heute ist Donnerstag, der sechste Januar. Und nächsten Donnerstag, kommenden Donnerstag, haben wir welches Datum?“ R₁₃
 M wiederholt die 13 achtmal.
 „Was zählst du für Mittwoch?“ R₃
 M wiederholt die 3 sechsmal.
 „Wieviel Monate hat das Jahr? Wieviel Monate haben wir?“ R₁₂
 M wiederholt die 12 siebenmal.

* Dieses unaufgeforderte Wiederholen der 12 sowie der nachfolgenden Zahlen dürfte zweifellos ein Zeichen grosser Arbeitslust sein (vgl. S. 181).

- „Was zählst du für Januar?“ F₃ R₁
M wiederholt die 1 siebenmal.
- „Was zählst du für Februar?“ F₃
 „Januar ist der erste Monat, dann folgt der Februar, also?“ R₂
- | |
|----------|
| Januar 1 |
|----------|

 Jedesmal nach der Antwort wird der betreffende Monat an die Tafel geschrieben.
M wiederholt die 2 fünfmal.
- | |
|-----------|
| Januar 1 |
| Februar 2 |

 „Jetzt folgt der März; was wirst du für März zählen?“ R₃
- „Was zählst du für Dezember?“ F₄
 Zählt *M* mit der 4 den auf den März folgenden Monat?
- „Paß auf, mein Freund!“ R₁₂
- | |
|-----------|
| Januar 1 |
| Februar 2 |
| März 3 |

 „Januar eins, Februar zwei, März drei. Dann kommt der April, also?“ R₄
- Ich schreibe an die Tafel

April 4

.
- „Dann kommt der Mai, was zählst du für Mai?“ R₅
 „Was zählst du für Januar?“ F₄
 „Jetzt haben wir Januar, was zählst du also für Januar?“ R₁
 Auf

Mai 5

 hinweisend:
- „Dann kommt der Juni, also?“ R₆
 „Also (auf die Tafel hinzeigend) Januar eins, Februar zwei, März drei, April vier, Mai fünf, Juni sechs. Also ein halbes Jahr hat

$\frac{1}{2}$ Jahr = 6 Monate

 sechs Monate. Wieviel Monate hat ein halbes Jahr?“ R₆
M wiederholt die 6 achtmal.
- „Jetzt kommt Juli, was kommt jetzt für ein Monat?“ R₇
 „Der Siebente. Dann kommt August, was kommt jetzt?“ F₇
 „Noch eins dazu!“ R₁
 „Also nochmals!“ R₈
M wiederholt die 8 achtmal.
- „Dann kommt nach dem August der September. Was kommt jetzt für ein Monat?“ R₉
M wiederholt die 9 dreimal.
- „Nun paß mal auf, jetzt kommt der Oktober, nach dem Monat September kommt der Monat Oktober.“ R₁₀
 „Das war der Oktober, dann kommt der November.“ R₁₁
M wiederholt die 11 dreimal.
- „Was zählst du für Dezember?“ R₁₂

- „Ja, richtig. Und diese Monate: Januar, Februar, März, April, Mai, Juni, Juli, August, September, Oktober, November und Dezember nennen wir ein Jahr. Wieviel Jahre sind das?“ *R*₁
 Die Buchstabiertafel wird aufgehängt.
- „Buchstabiere mal ‚Jahr‘! (Ich spreche das Wort ‚Jahr‘ langsam und deutlich aus.) Also nun paß gut auf, buchstabiere mal ‚Jahr‘!“ *F*_e
 Flüchtigkeitsfehler?
- „Jahr!“ *ar*
 „Jahr! Jahr!“ *g*
- „Wieviel Monate hat das Jahr?“ *F*₃ *F*₄
 Es ist möglich, daß *M* etwas anderes buchstabieren will.
- „Also wieviel Monate?“ *R*₁₂
M wiederholt die 12 dreimal.
- „Das Jahr hat also zwölf Monate, das ist richtig. Und zwölf Monate sind ‚wieviel Jahr‘?“ *F*₃ /: *R*₁
- „Ja, ein Jahr. Buchstabiere mal ‚ein Jahr‘, also buchstabiere ‚ein‘!“ *F* *F* *R*_{e, i, n}
 Ein Automobil nebenan macht lautes Getöse, daher wahrscheinlich die Fehler.
- „Jetzt buchstabiere ‚Jahr‘!“ *F* *F* *gar*
 Die Störung setzt wieder laut ein; *M* macht einige Fehler, buchstabiert dann aber „gar“.
- „Buchstabiere mal ‚Januar! Januar!‘“ *aanuar*
- „Der erste Buchstabe! ‚J—anuar!‘“ *F*_ö
 Wahrscheinlich Flüchtigkeitsfehler: ö = 3'5 statt j = 3'6.
- „Du wolltest gewiß j (lautiert) sagen, sieh mal hier (auf das j der Buchstabiertafel zeigend); sieh mal hin!“ *j*
- „Ja, das ist j (lautiert), das ist der Buchstabe ‚jott‘. Nun sollst du mir sagen, den wievielten Januar haben wir heute?“ *F*₄
 Verwechslung mit dem Wochentag?
- „Paß auf!“ *R*₆
- „Und welchen Wochentag?“ *R*₄
- „Noch einmal!“ *R*₄
M wiederholt die 4 achtmal.
- „Und welchen Monat haben wir jetzt?“ *R*₁
- „Und was zählst du für den vergangenen Monat?“ *R*₁₂
- „Welchen Monat haben wir jetzt?“ *R*₁

3. April 1910.

Muhamed.

In der Zeit vom 24. Febr. bis 21. März war *M* nicht mehr nach dem Datum gefragt worden. An diesem Tage und auch späterhin gab er zu meiner Überraschung sofort das richtige Datum an. Meine Vermutung, daß er sich vielleicht nach dem großen Wandkalender richte, fand heute ihre erstmalige Bestätigung (vgl. S. 95).

Von dem Wandkalender ist das letzte Datumblatt 2 noch nicht abgerissen.

Welches Datum haben wir?“		2
Das Blatt wird abgerissen. <i>M</i> zählt sofort von selbst		R ₃
Er wiederholt die 3 zehnmal.		
„Welchen Wochentag?“		F ₆ , 6
Die Angabe des Wochentages entspricht dem zuerst angegebenen Datum.		
„Den hatten wir gestern.“		R ₇
„Welches Datum haben wir übermorgen?“		R ₅
„Und welchen Wochentag?“		R ₂
„Das Datum vom nächsten Sonntag?“		R ₁₀
„In zwei Wochen, in 14 Tagen?“		R ₁₇
„In drei Wochen?“	F ₂₃	R ₂₄
„Wieviel Tage hat der April?“		R ₃₀
„Welches Datum ist in vier Wochen?“		R ₁
„Und welcher Monat?“		R ₅
„In fünf Wochen?“		R ₈
„In sechs Wochen?“		R ₁₅
„Vorigen Sonntag?“		R ₂₇
„Heute vor 14 Tagen?“		R ₂₀
„Heute ist der dritte. Also Donnerstag?“		R ₇
„Am neunten ist welcher Wochentag?“		R ₆
„Gestern in zwei Wochen?“	F	
„Also gestern war der —?“		R ₂
„Nächsten Sonnabend?“		R ₉
„Also gestern in einer Woche ist der neunte. Folglich		
gestern in zwei Wochen?“		R ₁₆
„Vorgestern in zwei Wochen?“		R ₁₅
„Übermorgen in zwei Wochen?“	F	
„Also übermorgen?“		R ₅
„Übermorgen in vierzehn Tagen?“	F ₂₉	R ₁₉

14. Jan. 1911.

Zarif.„Was ist heute für ein Datum?“ R₁₄R₁R₆

Ohne daß irgend etwas gesprochen wird, gibt Z auch den Monat und Wochentag an.

„Welches Datum haben wir heute in drei Wochen?“ F_{5,6} R₄R₂

Z zählt von selbst 2 (Februar).

„Welches Datum ist denn heute in sieben Wochen?“ R₄R₃

Z zählt 4, dann nach kurzer Pause von selbst 3 (März).

d. Spiegelversuche.

27. Mai 1909.

Muhamed.

Erster Versuch, eine Antwort zu erhalten.

Ein großer Spiegel wird vor dem Pferde aufgestellt, und mit Hinweis auf sein Spiegelbild gefragt:

„Was ist das?“ *pferd**Muhamed* antwortet sofort von selbst.

Zwei Pferdebilder

(ein braunes und ein weißes Pferd darstellend).

„Sieh mal, dieses Pferd ist braun und das hier ist weiß.“

Die Erklärung wird genau so wiederholt, also das Wort „weiß“ zuletzt genannt.

„Welche Farbe (auf Muhameds Spiegelbild zeigend) hat nun dieses Pferd?“ *bran*„Ein Buchstabe fehlt!“ *u*„An die wievielte Stelle?“ *i**M* wiederholt den Buchstaben, anstatt die Frage zu beantworten.„Ich habe gefragt, an die wievielte Stelle?“ R₄

19. Jan. 1910.

Muhamed.„Was siehst du da?“ *pferd*„Wer ist das?“ *ich*„Was sagst du zu mir?“ *khrall*„Ja, aber wie redest du mich an?“ *du*„Und was sagst du von Albert?“ *er*

20. Jan. 1910.

Muhamed.*M* wird vor den Spiegel geführt und gefragt:

„Was ist das?“	<i>färt</i>
„Wieviel Pferd?“	<i>ein</i>
„Welche Farbe hat das Pferd?“	<i>braun</i>
„Wer ist das denn?“	<i>ig</i>
„Also nochmal, wer?“	<i>ich</i>
„Wie heißt dieses ‚ich‘?“	<i>mumät</i>
„Ein Buchstabe fehlt!“	<i>ä</i>
„Nein!“	<i>a</i>
„Dein Zuname?“	<i>krall</i>
„Wer heißt ‚Muhamed Krall‘?“	<i>ij</i>

e. Markieren.

26. Jan. 1910.

Zarif.

Auf meine Frage: „Wieviel ist zwei mal vier?“ hatte *Zarif* richtig achtmal getreten, aber hinter den ersten 4 Tritten von selbst eine kleine Pause gemacht, indem er in auffallender Weise den rechten Fuß etwa anderthalb Sekunden lang an den Leib heranzog und hochhielt. Ich faßte diese deutliche Pause als ein „Markieren“ auf, und sagte sofort zu ihm: „Das hast du schön gemacht, jetzt hast du die Vier markiert!“ Um zu sehen, ob ich seine „Absicht“ richtig verstanden hätte, sagte ich nun zu ihm: „Wieviel ist aber vier mal zwei?“ *Zarif* zählte darauf richtig achtmal, wobei er — in gleicher Weise wie vorher — die 2 und 4 markierte, die 6 allerdings überschlug. In kurzer Zeit hatte er in diesem Markieren eine große Übung erlangt und führte nun auch schwierigere Aufgaben aus. Der graziöse Schwung und die Sicherheit, mit der er dieses selbst-erfundene Markieren ausführte, stempelten es zu einer seiner Glanzleistungen. Er beantwortete beispielsweise folgende Fragen: „Wieviel ist drei und vier? Markiere die höhere Zahl!“ *Z* zählt 7 und markiert die 4. „Addiere nochmals und markiere die niedrige Zahl!“ Jetzt markiert er die 3. „Wieviel ist zwei mal vierundvierzig? markiere!“ *Z* zählt 88, indem er erst mit dem rechten Fuß bei 4, dann mit dem linken bei 40 eine deutliche Pause macht. „Zähle bis neun und markiere zwei be-

liebige Zahlen!“ *Zarif* zählt bis neun und markiert z. B. 2 und 4. „Zähle nochmals bis neun und markiere zwei andere Zahlen!“ Jetzt markiert er etwa die Zahlen 3 und 7. „Addiere die beiden zuerst markierten Zahlen und multipliziere sie mit der Summe der beiden zuletzt markierten!“ „Zähle wieder bis neun und markiere alle Zahlen, die du noch nicht markiert hast!“ usw. Späterhin wurde gerade dieses Markieren die äußere Veranlassung seines heftigen Widerstandes*.

Vgl. über derartige Aufgaben die Niederschriften vom 18. Februar und 12. April 1910 (S. 480 und 486).

f. Geschriebene Zahlwörter.

18. Febr. 1910.

Zarif.

Mit geschriebenen Zahlwörtern ist bisher noch nicht gerechnet worden.

drei	„Das ist ein Zahlwort. Zähle!“	$F_7, 5 R_3$
fünf	„Gut, und dieses?“	R_5
	„Addiere die beiden und markiere die kleinere Zahl!“	R_8 (<i>mrk 3</i>)
	„Richtig! nochmal, markiere jetzt die höhere Zahl!“	R_8 (<i>mrk 5</i>)
dreizn + fünf	Ohne etwas zu sprechen**.	8
	Z macht nach der 8 eine kleine Pause.	
	„Es fehlt noch etwas!“	R_{10}
dreizn — fünf		R_8
fir		R_4
sibn		R_7
	„Nochmal!“	R_7
fir + sibn		R_{11}
fir × sibn		R_{28}

* *Muhamed* lernte das Markieren nicht so gut: er war zu lebhaft, um die „Kunstpause“ immer genau einhalten zu können.

** Wo nichts bemerkt ist, wurde auf das Angeschriebene — ohne etwas dabei zu sagen — nur hingewiesen.

fir — sibn	Z beginnt mit dem rechten Fuß (er vergißt das Minuszeichen).	F_{rF}
	„Falsch!“ Z zählt jetzt mit dem linken Fuß	3
	„Nein, das ist auch falsch!“	R_{-}
	„Richtig, minus. Und wieviel minus?“	R_3
acht	Ohne etwas zu sprechen	R_8
zwei		R_2
acht + zwei		R_{10}
acht : zwei		F_6
	(Unterbrechend:) „Nein, nicht multiplizieren!“	R_4
if		R_{11}
zn		R_{10}
if — zn	„Nenne die obere Zahl!“	R_{11}
	„Rechne es aus!“	F_{21}
	„Nicht addieren!“	R_1
if + zn		R_{21}
if	„Zähle zuerst die untere Zahl!“	R_3
zn	„Addiere!“	R_{24}
drei		
56 + 44	Z zählt mit dem rechten Fuß 1, was 1, aber auch 100 bedeuten kann!	1
	„Ja, aber die Einer!“	R_0
	„Und die Zehner?“	F_1
	„Falsch!“	R_0
	„Weiter!“	$R_1 (= 100)$
	„So ist's recht.“	
zwanzig		F_{rF}
	„Paß gefälligst auf!“	F_{40}
	„Nein, sieh mal hier (hinweisend) zw—a—“	
	(hier abbrechend)	R_{20}
zwanzig + if	„Ja, du mußt ja vorhin die zuletzt an- geschriebene Zahl zuerst angeben. Nun rechne!“	11 R_{31}

zwanzig : lf	„Rest?“		<i>R</i> ₁ <i>R</i> ₉
Zur Prüfung, ob die vorhin getretene 11 ein Fehler oder die Angabe der „zuletzt angeschriebenen“ Zahl war, wird „lf“ weggewischt und „zwölf“ angeschrieben.			
zwanzig zwölf	Z zählt sofort		12
Es wird das Zeichen : hingeschrieben.			
zwanzig : zwölf	„Rest?“		<i>R</i> ₁ <i>R</i> ₈
zwanzig × zwölf		(mit rechtem Fuß)	<i>R</i> ₀ 4
		(mit linkem Fuß)	2
„Ja, aber da ist etwas nicht richtig! Wiederhole!“			<i>R</i> _{0, 4, 2}
Jetzt gibt Z die Zehner richtig mit dem linken, die Hunderter mit dem rechten Fuß an.			
ktr	„Zähle das!“		<i>F</i> _{6, 8, 1, 6}
	„Das heißt ‚quatre‘.“		<i>R</i> ₄
ktr dö	„Addiere das!“		<i>R</i> ₆
	„Ja, was heißt das ‚dö‘?“		<i>R</i> ₂
ktr × dö	„Markiere richtig!“		8 (<i>mrk</i> 4)
ktr : dö			<i>R</i> ₂
troa	„Trois!“	<i>F</i> ₂	<i>R</i> ₃
	„Was ist nun richtig?“		<i>R</i> ₃
sis	„Eins mehr!“	<i>F</i> _{5, 7, 5, 5}	<i>R</i> ₆
troa × sis	„Nein, multiplizieren!“	<i>F</i> _{12, 12}	9 <i>R</i> ₁₈
troa + sis			<i>R</i> ₉ (<i>mrk</i> 4)
Z zählt richtig 9, markiert aber 4.			
	„Richtig markieren!“		<i>R</i> ₉ (<i>mrk</i> 3)
Z wiederholt von selbst			
	„Ohne Markieren!“		<i>R</i> ₉ (<i>mrk</i> 3,6)
	„Nein, du sollst jetzt nicht markieren!“		<i>R</i> ₉ (<i>mrk</i> 3)
Z wiederholt — ohne zu markieren — die 9 mehrmals; er zeigte sich heute von außergewöhnlicher Willfährigkeit.			

g. Hauptnenner-Suchen.

Erste Unterrichtsstunde.

Aufgaben mit gleichem Nenner sind schon früher mit beiden Pferden geübt worden, solche mit ungleichem Nenner bisher noch nicht.

9. April 1910.

Muhamed.

$\frac{2}{4} + \frac{1}{4}$	„Wieviel macht das im Zähler?“	<i>R</i> ₃
	„Was kommt dann?“	<i>R</i> —
	„Nenner?“	<i>R</i> ₄
$\frac{3}{6} + \frac{2}{6}$	Ohne daß etwas gesagt wird, zählt <i>M</i>	<i>R</i> ₅
	Er will weiterzählen (vergißt also den Bruchstrich), wird dann ermahnt: „Paß auf!“	<i>R</i> —
	Er zählt darauf von selbst	<i>R</i> ₆
$\frac{3}{8} + \frac{4}{8}$	„Der Zähler?“	<i>R</i> ₇
	<i>M</i> will, statt den Bruchstrich anzugeben, weiterzählen, wird ermahnt und fährt von selbst fort	<i>R</i> —
		<i>R</i> ₈
$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$	Ohne daß etwas gesprochen wird, zählt <i>M</i>	<i>R</i> ₃
	<i>M</i> will wieder zählen, wird ermahnt	<i>R</i> —
	Er zählt dann von selbst	<i>R</i> ₄
$\frac{3}{6} + \frac{2}{12}$	Ohne daß etwas gesagt wird, zählt <i>M</i>	<i>R</i> ₈
	„Was nun?“	<i>R</i> —
	Er fährt von selbst fort	<i>R</i> ₁₂
	Es steht jetzt auf der Tafel:	
$\frac{8}{12}$	Ohne daß etwas gesagt wird, zählt <i>M</i> und fährt richtig fort	<i>R</i> ₂
		<i>R</i> —
		<i>R</i> ₃
$\frac{2}{6} + \frac{1}{4} + \frac{2}{12}$	Es wird nichts gesprochen.	<i>R</i> ₉
		<i>R</i> —
		<i>R</i> ₁₂
$\frac{9}{12}$	„Verkleinere den Bruch!“	⚡ <i>R</i> ₃
		<i>R</i> —
		<i>R</i> ₄
$\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$	Ohne daß etwas gesprochen wird, zählt <i>M</i>	⚡ <i>F</i> _{9, 8}
	und gibt dann an	<i>F</i> $\frac{8}{13}, \frac{6}{10}$

Ich gebe ihm nun folgende Erläuterung:

$\left[\frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{3}{12} \right]$ „Sieh mal (auf $\frac{1}{6}$ hinweisend), zwei Zwölftel und ein Zwölftel sind drei Zwölftel. Nun?“ $R\frac{3}{12}$

„Also ein Drittel und ein Viertel sind wieviel?“ F

(Auf $\left[\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right]$ hinweisend:)

„Du mußt eine Zahl suchen, die durch drei und vier geteilt werden kann, in die drei und vier aufgehen; also einen gemeinsamen Nenner, den Hauptnenner, suchen! Wie heißt der?“ R_{12}

M antwortet sofort.

„Du mußt jetzt also die Brüche in Zwölftel verwandeln; wie heißt nun der Zähler?“ R_7

$\left[\frac{1}{4} + \frac{3}{6} \right]$ Ohne daß etwas gesprochen wird, macht er $F_{7, 12}$
Wiederholt M den eben angegebenen Bruch?

„Erst also den Hauptnenner suchen; du mußt eine Zahl suchen, die durch vier und sechs dividiert werden kann.“

Ich erwarte, daß M nunmehr den Hauptnenner sucht, statt dessen zählt er R_9
und fährt von selbst fort $R-$

R_{12}

$\left[\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right]$ Ohne daß etwas gesprochen wird $F_{11, 10}$

„Wie heißt denn die Zahl, die du durch zwei, drei und vier dividieren kannst?“ R_{12}

„Ja, das ist der Hauptnenner, und der Zähler?“ $F_{11, 10}$

„Nein, ein Halbes sind wieviel Zwölftel?“ R_6

„Ein Drittel sind wieviel Zwölftel?“ R_4

„Ein Viertel sind wieviel Zwölftel?“ F R_3

Die letzten Angaben wurden nicht an die Tafel geschrieben.

„Gut, also das macht zusammen?“ F_{11}

„Paß auf! Denke dir (Hinweis auf die Zähler) oben die anderen Zahlen, die du ausgerechnet hast —“

Während ich noch spreche, zählt M

R_{13}

„Ja, dann?“ $R-$

„Und?“ R_{12}

$\boxed{\frac{13}{12}}$	„Ja, sehr schön. Wie viel Ganze?“	R_1
	„Rest!“	R_1
	„Dann?“	R_{-}
	„Dann?“	R_{12}

h. Vorübergehender Erfolg der Beizäumung. Hauptnenner-Suchen.

12. April 1910. Vorm. Zarif.

Durch das unerklärliche langdauernde Versagen *Zarifs* war ich auf die Vermutung gekommen, daß er mich „beschwinde“⁵⁰ (vgl. S. 185 und 454). Ich wollte heute die „Probe aufs Exempel“ machen.

Nachdem er zunächst einige Zählaufgaben durchweg unrichtig beantwortet hat, sage ich:

„Zähle dreiundvierzig!“ $FFF \dots$

Nach vielen falschen Antworten erfolgt schließlich R_{43}

„Wiederhole das!“ $F_5, 4, 53$

„Nein, die Fünfzig ist falsch, vierzig muß es heißen; zähle vierzig!“ $F_{20}, 30, 10, 50$ usw.

Alle Bemühungen, eine richtige Antwort zu erzielen, sind vergebens: *Z* zeigt große Widerspenstigkeit und wird deshalb beigezäumt (kurzgeschnallt). Da er nunmehr gut antwortet, wird er nach kurzer Zeit freigelassen. Er versagt sofort, arbeitet aber nach abermaligem Kurzschnallen wiederum zufriedenstellend. Als er nun nochmals versuchsweise losgebunden wird, zeigt er von da ab eine außergewöhnliche Gefügigkeit, so daß neue Aufgaben (Hauptnenner-Suchen) vorgenommen werden können.

$\boxed{\frac{1}{4} + \frac{2}{4} =}$ „Hier sind zwei Brüche, die den gleichen Nenner haben, die können wir zusammenzählen, so daß es ein Bruch wird. Wie wird der Zähler heißen?“ $F_5 \text{ /: } R_3$

„Was kommt jetzt?“ R_{-}

„Wie heißt der Nenner?“ R_4

$\boxed{\frac{3}{7}}$ „Wie heißt dieser Bruch? Der Zähler?“ R_3

„Was dann?“ R_{-}

„Und nun noch?“ R_7

$\boxed{\frac{3}{7} + \frac{4}{7} =}$ „Wenn du aus diesen zwei Brüchen einen einzigen machst, was tust du, wie wird der Zähler heißen?“ R_7

- „Weiter!“ R—
 „Der Nenner?“ R₇
 „Sieh mal hin, wieviel Ganze sind das denn?“ ≡ R₁
 „Rest?“ R₀

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$	Um zu sehen, wie Z sich helfen würde, erfolgt zunächst keine Erklärung.
-------------------------------	---

- „Nun, wie heißt der Zähler?“ F₁₉
 „Überlege mal!“ ≡≡≡
 „Nein, so geht es nicht, du mußt zuerst die Brüche auf den gleichen Nenner bringen, also nun nenne erst den gleichen Nenner!“ F_{2, 2}
 „Falsch, ein Halb sind wieviel Viertel?“ R₂
 „Schön, was nun?“ F₆

Z addiert vielleicht die beiden Nenner (?).

- „Nein, das ist nicht richtig; ein Halb und ein Viertel sollst du addieren, wie heißt der Zähler?“ ≡ R₃
 „Gut, weiter!“ R—
 „Und dann?“ ≡ R₄

Hierauf wurde ihm die bisher fehlende Erklärung gegeben.

$\frac{1}{3} + \frac{2}{6} =$	„Wie heißt der gemeinsame Nenner?“ F₄
-------------------------------	---

Gibt Z vielleicht den Zähler an?

- „Nein, es sind doch Drittel und Sechstel da, also der Hauptnenner?“ F₅ |: R₆
 „Ja, und nun mußt du die Drittel in Sechstel verwandeln und zwei Sechstel dazuzählen, also?“ R₄
 „Gut. Ein Drittel sind also wieviel Sechstel?“ F₄ R₂

Nach nochmaliger Erklärung erfolgt die Frage:

- „Vier Sechstel sind wieviel Drittel?“ F₇ |: R₂
- | | |
|--------------------------------|---|
| $\frac{2}{6} + \frac{3}{12} =$ | „Du mußt den Hauptnenner suchen; du kannst zunächst die Sechstel in Zwölftel verwandeln; also wie heißt der Hauptnenner?“ F₁₃ : R₁₂ |
|--------------------------------|---|
- „Nun verwandle zwei Sechstel in Zwölftel und addiere drei Zwölftel hinzu!“ R₇
 „Also, jetzt den ganzen Bruch! Zähler?“ R₇
 „Dann?“ R—
 „Dann?“ F₅ |: R₁₂

$\left[\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \right]$	„Du mußt eine Zahl suchen, die durch drei und vier dividiert werden kann, also welche Zahl meinst du?“		<i>R</i> ₁₂
	„Schön. Nun verwandle die Drittel und Viertel in Zwölftel und addiere!“		<i>R</i> ₇
$\left[\frac{2}{3} + \frac{2}{4} = \right]$	„Wie heißt der Hauptnenner?“	<i>F</i> _{4, 4}	<i>R</i> ₁₂
	„Der Zähler?“		<i>R</i> ₁₄
	„Vierzehn Zwölftel sind wieviel Ganze?“		<i>R</i> ₁
	„Gut, und was bleibt übrig, wie heißt der Zähler?“		<i>R</i> ₂
	„Dann?“		<i>R</i> _—
	„Und?“		<i>R</i> ₁₂
	„Zwei Zwölftel kannst du noch verkleinern, also?“		<i>R</i> _{$\frac{1}{6}$}

12. April 1910. Abends. Zarif. (Vgl. hierzu S. 185 u. 186.)

Die Übung im Hauptnenner-Suchen wird fortgesetzt.

$\left[\frac{1}{2} + \frac{1}{4} \right]$	„Zähler?“		<i>R</i> ₃
	„Dann?“		<i>R</i> _—
	„Dann?“		<i>R</i> ₄
$\left[\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right]$	„Zähler?“		<i>R</i> ₇
	„Dann?“		<i>R</i> _—
	„Dann?“		<i>R</i> ₁₂

Z zählt zwölfmal mit dem rechten Fuß, also nicht wie üblich.

	„Ja, wie zählst du denn die Zwölf?“		<i>R</i> ₁₂
$\left[\frac{2}{7} + \frac{6}{14} \right]$	„Zähler?“	<i>F</i> _{8, 1}	<i>R</i> ₁₀
	„Dann?“		<i>R</i> _—
	„Dann?“	<i>F</i> _{6, 6, 6}	
	„Das ist doch falsch!“		<i>R</i> ₁₄
$\left[\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right]$	„Hauptnenner?“	<i>F</i>	<i>R</i> ₁₂
	„Sehr gut. Jetzt den Zähler!“	<i>F</i> _{6, 6, 14}	

Z will jetzt nicht mehr, er zeigt den gleichen heftigen Widerstand wie am Morgen und wird schließlich kurzgeschnallt. Da er aber — im Gegensatz zum Vormittage — sofort versagt, wenn er probeweise losgelassen wird, muß er für den Rest des Abends kurzgeschnallt bleiben und arbeitet unter diesem Zwange ausgezeichnet.

Die nachfolgenden (in dieser Art neuen) Befehle werden nicht ausgesprochen, sondern in der Rechtschreibung der Pferde in lateinischer Schrift an die Tafel geschrieben, und es wird nur darauf hingewiesen.

zle fünf	*	<i>R</i> ₅
----------	---	-----------------------

zle fünf langsam		<i>R</i> ₅
------------------	--	-----------------------

Er befolgt den Befehl des Langsamtretens vorzüglich und wiederholt aus freien Stücken die Zahl 5 sechsmal.

zle acht langsam		<i>R</i> ₈
------------------	--	-----------------------

zle acht langsam markire fir		<i>R</i> ₈ (<i>mrk</i> 4)
---------------------------------	--	---------------------------------------

zle acht schnl		<i>R</i> ₈
----------------	--	-----------------------

Der (nicht genannte) Befehl „zähle acht schnell“ wird sehr gut ausgeführt.

zle acht noch schnlr		<i>R</i> ₈
----------------------	--	-----------------------

Sehr gut ausgeführt.

zle acht schnl markire fünf		<i>R</i> ₈ (<i>mrk</i> 5)
--------------------------------	--	---------------------------------------

zle neun		<i>R</i> ₉
----------	--	-----------------------

zle neun markire 6		<i>R</i> ₉ (<i>mrk</i> 6)
-----------------------	--	---------------------------------------

zle neun markire 6 „ 2	Die Ausführung dieses nicht ausgesprochenen Befehls verursacht Schwierigkeiten. <i>Z</i> setzt bei 2 den Fuß hin und hört auf zu treten.	<i>FF</i>
------------------------------	--	-----------

zle sibn jedn trft markirn	
-------------------------------	--

Der Befehl wird nicht zufriedenstellend ausgeführt.

zle sex markire 4		<i>R</i> ₆ (<i>mrk</i> 4)
----------------------	--	---------------------------------------

Unter diesen an der Tafel stehenden Befehl wird geschrieben:

widrole das		<i>R</i> ₆ (<i>mrk</i> 4)
-------------	--	---------------------------------------

Darunter wird geschrieben:

und markire auch zwei		<i>R</i> ₆ (<i>mrk</i> 2)
-----------------------	--	---------------------------------------

Z markiert nur die 2.

„Ich habe geschrieben: „wiederhole das und markiere auch zwei!““ *R*₆ (*mrk* 2, 4)

zle sex und sexig	Ohne etwas zu sprechen	<i>6</i> (6)
-------------------	------------------------	--------------

Z zählt 6, hält den Fuß hoch und zählt nochmals 6.

„Ja, aber richtig treten!“ *R*₆₆

Jetzt zählt *Z* die Einer mit dem rechten, die Zehner mit dem linken Fuß.

* zle = zähle; schnl = schnell; schnlr = schneller usw.

zle sex und sexig
markire drei und dreisig

R6 (mrk 3)

Z zählt richtig 6, indem er die 3 markiert, will aber mit dem rechten Fuß weiterzählen; daher erfolgt der Zuruf:

„Linker Fuß!“

R60 (mrk 30)

zle sex und sexig
markire zwei und dreisig

FF

Z markiert — statt der gewünschten Zweiunddreißig — die Dreiunddreißig. Um ihn nicht zu langweilen, wird der Versuch abgebrochen.

13. April 1910.

Zarif.

Schon auf die ersten Fragen antwortet Z meist fehlerhaft und sein Widerstand wächst zusehends.

Es wird jetzt eine Aufgabe angeschrieben, die er schon früher gerechnet hatte:

sexundsexig
div. d. zwei

„Wieviel ist das?“

F6, 6, 5

„Aber Zarif, paß doch auf, da unten steht ja abgekürzt ‚dividiert durch zwei‘, also mach es jetzt richtig!“

F5, 5, 9

„Du paßt gar nicht auf, zähle einmal die obere Zahl!“

F5, 3

66 wird angeschrieben und gesagt:

„Zähle diese Zahl!“

FF . . . R66

„Gut, also sechsendsechzig heißt die Zahl, und die sollst du durch zwei dividieren!“

F53

„Die Drei mit dem rechten Fuß ist richtig, aber die Zahl mit dem linken nicht!“

F10, 20

„Aber so paß doch auf! Nochmal, aber richtig!“

V

Zarif will jetzt gar nicht mehr, er ist nicht einmal zum Heben des Fußes zu bewegen und wird deshalb — wie am vorhergehenden Tage — kurzgeschnallt.

„Also jetzt, wieviel ist sechsendsechzig dividiert durch zwei?“

F4, 4, 6

„Nun, sechsendsechzig durch zwei?“

F4, 7, 8

Z versagt jetzt vollkommen. Das Kurzschnallen wirkte nicht und auch das nun folgende Longieren in der Reitbahn, um durch körperliche Ermüdung seinen Widerstand zu besiegen, hilft nichts, denn er gibt nach der Rückkehr keine einzige Zahl richtig an (vgl. hierzu den zeitlichen Verlauf des Unterrichts, 12. u. 13. April 1910.)

i. Über das Buchstabieren.⁵¹

Am 12. Februar 1909 begann das Buchstabieren nach der Lesetafel, indem ich den Pferden die als Beispiel dienenden Wörter in deutscher „Rechtschreibung“ einzuüben suchte. Jede Abänderung wurde als Fehler betrachtet und verbessert, bis ich durch das eigenartige Buchstabieren der Schüler zu der Erkenntnis kam, daß ich in den Abweichungen überwiegend den Ausdruck ihrer überraschenden geistigen Selbständigkeit zu erblicken hatte. Infolgedessen unterblieb jedes weitere Einüben. Daß der wechselnden Wiedergabe ein und desselben Wortes — abgesehen von Flüchtigkeits- und Vergeßlichkeitsfehlern — vielfach eine bestimmte Absicht zugrunde lag, bewies mir die unmittelbar hintereinander folgende Abänderung z. B. des Wortes „Pferd“ beim Vorzeigen verschiedener Pferdebilder. Die von beiden Pferden übereinstimmend gegebenen Lesarten sind die häufigsten, die ändern, jedem eigentümlichen, sind meist nur einmal vorgekommen. Es folgen die Lesarten einiger Wörter (vgl. S. 130).

Pferd.

Wort- beginn	Beide Pferde übereinstimmend	Muhamed	Zarif
mit <i>b</i>		<i>bfert bfrt</i>	<i>bferd</i>
mit <i>f</i>	<i>färd färt ferd fert frt</i>	<i>faärt faerd faert färb färl d ferd feerd feicrt feieirt fpferd frrt fveert fsrrnd fvärd frd</i>	<i>färed färstfchärt feieiert ferit fers fferwt firt fveerd fvert</i>
mit <i>p</i>	<i>perd pert pferd pfert pvert</i>	<i>pärd pärt pärbl pfärt pfer pfrt ppeverd pverd</i>	<i>pfrde</i>
mit <i>v</i>	<i>värt verd vert</i>	<i>värd vechrd</i>	
mit <i>s, t</i>		<i>tfert</i>	<i>sdfert sfert</i>
fehlen- des <i>r</i>		<i>bfäh d fcd fed feed ftäft fväd</i>	<i>bffet fbcl fet veed veied</i>
Umstel- lung		<i>fadr b fbärt fräd</i>	<i>fdaerp ferbd rfwtä</i>

Mohrrüben (Möhren), Zucker und Brot.

Wort- beginn	Beide Pferde übereinstimmend	Muhamed	Zarif
Mohr- rüben Möhren	<i>möre mörn</i>	<i>morübn mauren mörän mörhen morhn moren mösch morn mürn mwvören mzöre</i>	<i>mohrübn mohrübein moorüvve morübe mören mörhl müeren müren müerein müüpñ</i>
Umstel- lung			<i>mürobbe</i>
Zucker	<i>zkr zuktur züqr zuqr</i>	<i>czukr sucz szukr zuäkr zugchr zuherzucarzuqkr zuzqr</i>	<i>cukr sukkeeeer zucher zzzzucher zucker zuqker</i>
Umstel- lung		<i>uzker</i>	<i>qcure zuekr zkur zurk</i>
Brot	<i>brod brot brut</i>	<i>buk</i>	<i>bbrot bod bot brooot bros brt brud brüpwd pbrod vröt vbro</i>
Umstel- lung		<i>bdur bortbotr btro dobr orbd tpor</i>	<i>dbudur</i>

Ihren Namen buchstabierten die Pferde:

Muhamed: mäemuaämt muahmet muamät muamed
muamet muamt muhadme muhamed muhamt
muhhamed muhmät muhmed muhmet muhmt
muhzmd mukmet mumaät mumät mumämt
mumt.

Zarif: tsarem zarif zfrai zuarif zuruf.

Das Wort „auch“ in Verbindung mit andern Wörtern:

als au *M aublau aubrot augrin (auch grün) augrün
augrun aunein aurot.*

Z augrün auhegir (auch Herr) auher aunein.

als auch *M auchfärt auchgrüin auchkrün.*

Z auchschwarz gor auch ün (= auch go(r)ün).

- als aug *M augrod augrot augweis.*
- als auk (auck) *M auknein aukkrün auknein aukrot.*
Z auckrrot aukbrüpwd (= auch Brot).
- als v (vg) *M vblau vglrün vgrün vgenenn (= auch nennen)*
(vgl. S. 129).
- weitere Lesarten *M auprut (= auch rot) auqrot aur brn fed*
(= auch braun Pferd) ausächgrün auschgr
(= auch grün) auz nein (= auch nein).
 Er buchstabierte einmal: *daumödern.* „Was
 soll das letzte (hinweisend) heißen?“ *mörn*
(= Möhren). „Und das da vorne?“ v auk
(= auch).
Z aujkp (= auch Kappe) chaukrün chgrot
(ch = 2'6 ist umgekehrt au = 6'2).

Einige bemerkenswerte Schreibarten und Umstellungen des
 Wortes „grün“ sind:

- M düün grim grin grun jrun jyn kün krün*
krun rgkünen ükrm urnk urnw ürrgn.
Z gülr ürhnk.

Von sonstigen Eigentümlichkeiten seien noch erwähnt:

- schwarz *Z scharks scharš schauros schwarš.*
- falsch *M falksch faschl flapsch fplasch* (hinterein-
 ander buchstabiert).
Z alefsch.
- Krall *M kagrl khrall krala kralll krqal.*
- (teilweise auch
 Karl) *Z kaaal kalll kauarl kkral klral krarl krill*
krla krqal.

k. Buntes Allerlei aus den Unterhaltungsstunden.

Die nachfolgenden Auszüge aus den Niederschriften sollen ein Bild von der weiteren Belehrung der Pferde geben. Zur Klarstellung bemerke ich, daß Wörter wie Telephon, Schnurrbart, abwandeln, denken, Verstand usw. schon an einem früheren Tage vorgekommen waren.

Aufgaben-Diktieren.

5. Januar 1911. *M. Sch* läßt das Pferd einige Aufgaben „diktieren“ und rechnen. „Nun frage weiter!“ *was kängstdz.*

Auf den Einwurf: „Ich verstehe dich nicht“, antwortet er: *was kânt du pao*. Wahrscheinlich wollte *M* fragen: was kennst (d. h. „was kennst du?“). Nachdem $\overline{\text{pao kânt blau zal}}$ angeschrieben ist, sagt er: *i* und fährt fort: 5. Darauf schreibt *Sch* $\overline{\text{was kânt du muhmet}}$ *lila zal*. „Wer soll die angeben?“ *pao*. *Sch* schreibt 3, und *M* bestätigt: *i*.

Ein andermal (26. Jan. 1911) diktiert *M* (aus sich): $a\ 56 \times 3$. „Rechne das!“ 168. „Weißt du, was das für eine Zahl ist, denke mal nach!“ *tlfon kral* (= Telephon Krall). Es war in der Tat die Nummer meines Fernsprechers.

Erkennen von Mann, Frau und Kind.

2. Februar 1911. *M*. Dem Pferde wird ein (ihm unbekanntes) Mädchenbild gezeigt. „Was ist das?“ *metgen*. Es wird an die Tafel geschrieben: $\overline{\text{warum ist das metgen}}$. Wir erwarteten, er würde, wenn er überhaupt die Frage zu beantworten vermöchte, als unterscheidendes Merkmal das Kleid anführen, er buchstabierte aber aus sich: *weil lang hr hd* (spr. har had). „Was hat das Mädchen nicht?“ *schnurbart*.

7. Februar 1911. *M*. Er erkannte auf einer Zeichnung, die mehrere Personen darstellte: *kind*. „Warum?“ *weil klein ist*. Es wird ihm das Bild eines Mannes ohne Schnurrbart gezeigt. „Was stellt das vor?“ *man*. „Warum ist das ein Mann?“ *weil kurz hr hd*.

Selbständige Folgerung.

5. Februar 1911. *M*. Die Benennung der Jahreszeiten ist durchgenommen worden. *M* hat zuletzt *wintr* buchstabiert. „Im Winter ist es kalt, was gibt es denn noch im Winter?“ *schne*. „Was ist es denn im Sommer?“ *warm*. „Was ist denn Schnee?“ *nein*. „Hast du schon Schnee gegessen?“ *i gut* (ja gut. Er meint wahrscheinlich: schmeckt gut). „Was denkst du denn, was das ist?“ *wasr*. „Was kommt denn noch anderes als Schnee von oben?“ *regen*. „Woher kommt der Regen?“ *aus schne*.

Rätsel.

8. und 17. Januar 1911. *M*. „Höre mal zu, Muhamed, es ist weiß und du kannst es essen, was ist das?“ Sofortige Antwort: *z* (Abkürzung für Zucker). „Was ist das denn: es

ist weiß und Pao kann damit schreiben?“ *kreide*. „Richtig, nun paß auf! Das, was ich dich fragte, das nennen wir ‚Rätsel‘, und was du getan hast, das nennen wir: das Rätsel raten. Also was war das?“ *rätsl*. „Schön. Nun will ich dir noch ein Rätsel aufgeben: es ist schwarz und ist warm, was ist das?“ *ofn*. „Es ist weiß und liegt draußen auf dem Hofe, was ist das?“ Ohne Zögern antwortet *M*: *schne*.

Hilfszeitwörter „haben“ und „sein“.

23. Januar 1911. *Z*. Was kannst du mit dem Zeitwort ‚haben‘ machen? Fange mal an!“ *ig hb*. „Weiter!“ *du hsd*. „Weiter!“ *r hat*. „Nun noch ein Zeitwort!“ *sein*. „Fange an!“ *[ig] bin*. *[du] bisd*. „Weiter!“ *[r] isd*. „Wie nennen wir das, was du jetzt gemacht hast?“ *abwandln*. „Was sagst du, wenn du von uns allen sprichst, dich selbst einbegriffen? Dazu das Zeitwort ‚haben‘!“ *wir hbn*. „Wenn du zu uns sprichst?“ *ir hbd*. „Und wenn du von Muhamed und Hans sprichst?“ *si hbn*.

Verstehen und Denken.

23. Januar 1911. *Z*. „Wenn du eine Rechenaufgabe rechnen willst, mußt du vorher denken!“ *dnkn*. „Also sage, was du dann tust!“ *ig dnke*.

24. Januar 1911. *M* hat richtig angegeben: *wir hbn*, *ir hbt*, *si hbn*. *Sch* fragt: „Was tust du, wenn du das sagen willst?“ *ig dnkn*. „Ja, aber du mußt das sagen, wie wenn du ‚ich habe‘ sagst, also?“ *e*.

29. Januar 1911. *M*. *[fährt bist du hst mund zu]* (vgl. „Reime“ S. 480). „Du weißt, was ‚Pferd‘ ist, sage das!“ *ig weis was fährt ist*. „Du weißt auch, was ‚Mund‘ ist, was ‚bist, du, hast, zu‘ ist. Du weißt jedes Wort und darum verstehst du den Satz. Nun sage mir das!“ *ig frste dr saz* (spr. *fersté*). „Was ist das?“ (auf *[weis]* und *[frste]* deutend): *zeitwort*. (Auf *[bist]* deutend) „Dieses Zeitwort nennen wir ‚sein‘. ‚Sein‘ ist die Nennform. Wie ist nun die Nennform von (hinweisend) ‚weis‘?“ *wisn*.

11. Februar 1911. *M*. *Sch* schreibt an die Wandtafel eine Rechenaufgabe und fragt den *Muhamed*: „Wenn du das rechnen

willst, was mußt du zuerst tun? *denkn*. „Kannst du das rechnen?“ *i*. „Wieviel macht das denn?“ *nul*. „Richtig; also du kannst denken, und wenn du denken kannst, was hast du dann?“ *frstand*. „Wenn du Verstand hast, der da oben (seinen Kopf berührend) sitzt, was mußt du dann haben?“ *n*. „Eine Seele.“ *sele*. „Wo sitzt der Verstand?“ *kopf*.

Brille und Kneifer.

20. Januar 1911. *M*. Brille und Kneifer werden gezeigt und benannt. *K* fragt: „Was habe ich jetzt auf der Nase? Aber sage einen Satz!“ *krl ht brile* (spr.: karl hat brile). „Wer hat einen Kneifer?“ *pao*. Die irreführende Frage wird gestellt: „Was hat Johann, Brille oder Kneifer?“ *john ht kein kneifr*.

Schön und häßlich.

28. Januar 1911. *Z* war unaufmerksam. „Was hast du denn, warum willst du nicht mehr?“ *ig wil aug zn lib uhn fdr*. „So, du willst das liebe Huhn mit den Federn sehn, nicht wahr?“ *i*. Das verlangte Bild wird ihm gezeigt. „Wie gefällt dir das denn?“ *gud*. Am Abend des gleichen Tages hört *Z* plötzlich auf zu antworten und buchstabiert: *aug hun zeign*. Das Bild wird ihm gezeigt und dabei erklärt: „Was dir gut gefällt, das ist schön, und was dir nicht gefällt, das ist nicht schön. Man sagt zum Beispiel: ‚Ich finde es schön‘. Also nun sage mir etwas.“ *ig find hahn schön*. „Das ist richtig, aber warum findest du den Hahn schön?“ *weil han bunt fedrn ht*.

M. *Sch* zeigt dem Pferde das Bild des Hahnes und der Hühner. „Nun sage mir etwas von dem Hahn.“ *han hat bund fedrn*. „Wie gefällt dir der Hahn?“ *gut*. „So, nun paß auf! Was dir gut gefällt, ist schön, und was dir nicht gut gefällt, ist nicht schön.“ *Sch* zeigt ihm den Wischlappen und fragt: „Wie gefällt dir der?“ *nigd schön*. „Das ist richtig; für ‚nicht schön‘ sagen wir häßlich; wir sagen: ‚Wir finden das häßlich!‘“ Als ihm der schmutzige Tafelschwamm gezeigt wird, meint er: *ig find schwam häslig*. „Siehst du, dieser Schwamm ist rein, der ist schön, und dieser andere ist schmutzig, der ist nicht schön. Warum ist dieser hier häßlich?“ *weil er schmutzig ist*.

Aus dem Bilderbuch.

4. Februar 1911. *Z.* Im Bilderbuch werden ihm die Enten gezeigt: „Was ist das?“ *endn.* „Sage alles, was du siehst!“ *ig seh hunt endn.* „Wieviel und was?“ *2 gros.* „Und?“ *5 bunt.* „Nein, nicht bunt, sondern?“ *klein.* Ein neues Bild mit Schafen wird gezeigt. „Was ist das?“ *nein.* „Nun, ‚Schafe‘. Sage, was du siehst!“ *ig shn 4 schaf.* „Was tut dieses?“ *sn* (spr. essen). „Und dieses?“ *schlafn.* „Was tut denn die Ente?“ *öfn schnabl.*

Reime.

17. Januar 1911. *M. K* schreibt an die Tafel $\overline{\text{hud gud}}$. „Hud-gud. Das nennen wir einen Reim. Kannst du mir einen Reim auf Stall sagen?“ An die Tafel wird $\overline{\text{stal}}$ geschrieben. Entweder — so war meine Erwartung — hat *M* den Sinn nicht verstanden, oder er wird vielleicht das ihm geläufige Wort *krall* buchstabieren. Keines von beiden trat ein; er buchstabierte: *dal.* „Du hast recht, stal-dal ist ein guter Reim, aber ich verstehe das Wort nicht. Sage uns einen anderen Reim, den wir verstehen!“ *kral.*

18. Januar 1911. *M.* $\overline{\text{hud gud}}$ „Wie nennen wir das?“ *reim.* „Was ist das, womit du trittst?“ *fus.* „Sage mir einen Reim auf Fuß!“ *nnn* (spr. nennen). „Nun gut, ich will dir einen Reim nennen, aber du mußt ihn finden. Denke an französische Zahlen!“ *M* findet es nicht und so wird $\overline{12}$ an die Tafel geschrieben; daraufhin buchstabiert er: *dus.* $\overline{\text{fus dus}}$ *Sch* sagt: „Also, Muhamed: fus-dus!“ *M* klopft lebhaft: *i* (ja). „Kennst du auf dies Wort $\overline{\text{fragn}}$ einen Reim?“ *sagn.*

19. Januar 1911. *Z. K* zeigt ihm einen Hut. „Was ist das?“ *hud.* „Nenne mir ein Wort, das ähnlich klingt wie Hut!“ *but.* „Schön, nun sieh her, hud-but, das nennen wir einen Reim!“ *reim.* „Du kennst noch ein Wort, das sich auf hud reimt, weißt du das?“ *gud.* *Sch* schreibt jetzt an: $\overline{\text{sagn}}$. „Weißt du einen Reim hierauf?“ *wagn.*

29. Jan. 1911. *M.* Die nebenstehenden Sätze $\overline{\text{färt bist du}}$ werden angeschrieben. „Was ist das?“ *sz.* $\overline{\text{hst mund zu}}$ „Was ist das da hinten?“ *reim.* „Und das Ganze nennen wir Vers!“ *färs.*

ZUSÄTZE
ZUM
VIERTEN UND FÜNFTEN TEIL

Zusätze zum Schlußwort.

38 (S. 243). Geistige „Beharrungsneigung“. Als *Galilei* sein Fernrohr erfunden und neue Sternwelten entdeckt hatte, schrieb er an seinen Freund *Kepler*: „Du bist der erste und fast der einzige, der ohne selbst gesehen zu haben, meinen Angaben vollen Glauben schenkt. Was wirst Du von den ersten Lehrern am Gymnasium zu Padua sagen, die, als ich es ihnen anbot, weder die Planeten, noch den Mond, noch das Fernrohr sehen wollten? Denn diese Art von Menschen glaubt, die Wahrheit sei nicht in der Welt oder Natur, sondern nur in der Vergleichung der Texte zu suchen. Wie würdest Du gelacht haben, als zu Pisa der erste Lehrer des dortigen Gymnasiums in Gegenwart des Großherzogs sich bemühte, die neuen Planeten mit logischen Beweisen, gleichsam als magische Beschwörungen, vom Himmel herabzureißen?“

Nietzsche sagt einmal: „Wenn schon, wie *Gibbon* sagt, nichts als Zeit, aber sehr viel Zeit dazu gehört, daß eine Welt untergeht, so gehört auch nur Zeit, aber noch viel mehr Zeit dazu, daß in Deutschland, dem ‚Lande der Allmählichkeit‘, ein falscher Begriff zugrunde geht.“

38a (S. 243). Instinkt. *Hermann Samuel Reimarus*, der den Tieren jedes „Denken“ — d. h. Bilden von Begriffen und Urteilen — abspricht, weshalb sie „mit Recht für unvernünftig geachtet“ würden, zieht den Schluß: „Die Kunsttriebe der Tiere sind . . keine Vollkommenheiten, welche sie selbst durch andere Kräfte erworben hätten, sondern angeborene und völlig determinierte Grundkräfte jeder Arten der Tiere, welche, so wie die Tierarten selbst, ihren ersten Ursprung außer der Natur in einem Wesen haben müssen, das die Einpflanzung dieser Triebe in die Natur durch eine Einsicht aller möglichen Vollkommenheiten, nach den Bedürfnissen jeder Arten des Lebens, zu ihrer Wohlfahrt abgemessen hat . . Und eben darinnen offenbart sich das Göttliche in der tierischen Natur, daß ihre unedleren Seelenkräfte so weislich determinieret und dadurch so erhöht sind, daß sie mehr zu ihrem wahren Besten damit ausrichten, als wir Menschen mit allem unserm Denken und Überlegen.“ (Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Tiere, hauptsächlich über ihre Kunsttriebe. Hamburg 1773, S. 372 und 242.)

In seinem Buche „Zweifel?“ (1909) schreibt *F. Bettex* über das Wort „Instinkt“: „Sehen wir Tiere mit unfehlbarer Weisheit die ihnen zuträgliche Nahrung aufsuchen oder mit mathematischer Sicherheit ihre Zellen bauen, oder aufs trefflichste und zweckmäßigste für ihre von ihnen ganz verschiedene Nachkommenschaft sorgen, so sprechen wir von ‚Instinkt‘ und glauben, etwas gesagt zu haben. Ist das Instinkt nur, wenn eine Bärin oder ein Walfisch seine Jungen bis in den Tod verteidigt und sich eher töten läßt, als sie zu verlassen? Oder wenn ein Kanarienvogel aus Gram über die Abwesenheit seiner Herrin stirbt? Oder wenn ein Hund eine Stunde weit

Hilfe für seinen vom Baum gefallenem oder vom Wilddieb angeschossenem Herrn holt, und wenn so viele andere Treue und Aufopferung beweisen, Mißhandlungen mit Gehorsam und Böses mit Gutem vergelten? Dann wäre vielen Menschen mehr Instinkt zu wünschen. Instinkt, erklären wir weise, ist ein ‚unbewußter Naturtrieb‘. Auch ein sinnloses Wort! Die Natur soll treiben; wer ist diese Natur? wie treibt sie? was treibt sie am Tier? und das: ‚unbewußt‘? Wissen wir das? Ist nur Instinkt und unbewußter Trieb die ergreifende Todesangst des gehetzten Wildes, der fliehende Blick des mißhandelten Pferdes, die verzweifelten Versuche des winzigen roten Wasserflahs, zu entfliehen, wenn unter dem Mikroskop das Wassertröpfchen allmählich verdunstet, und die Angst des Todes das Tierchen überfällt?“ (S. 74.)

Vgl. die übersichtliche Schrift „Der Begriff des Instinktes einst und jetzt“ von Prof. *Heinr. Ernst Ziegler*. 2. Aufl., Jena 1910.

38b (S. 243). *Descartes* behauptet — wie erwähnt —, daß die Tiere sich niemals der Worte oder anderer Zeichen bedienen und sie so zusammensetzen könnten, wie wir es tun, um anderen unsere Gedanken zu vermitteln, zum zweiten, daß die Tiere, „wengleich sie eine Reihe von Dingen ebensogut oder selbst besser als irgend einer von uns verrichten würden, sie doch unfehlbar bei bestimmten anderen zurückständen, wodurch man entdecken würde (!), daß sie nicht mit Bewußtsein, sondern allein auf Grund der Anordnung ihrer Organe handeln würden. . . Durch diese beiden Mittel kann man nun auch den Unterschied zwischen Menschen und Tieren erkennen. Denn es ist etwas recht bemerkenswertes, daß es keine so stumpfsinnigen und dummen Menschen gibt, selbst die Irrsinnigen nicht ausgenommen, die nicht fähig wären, eine Reihe von Worten miteinander zu verbinden und daraus eine Rede zusammensetzen, durch die sie ihre Gedanken verständlich machen können, und daß es im Gegenteil kein anderes Geschöpf gibt, so vollkommen und so glücklich veranlagt es auch sein mag, das etwas ähnliches tut. . . Und zwar bezeugt dies nicht nur, daß die Tiere weniger Vernunft als die Menschen, sondern daß sie **gar keine** haben; denn, wie man sieht, braucht man nur ganz wenig, um sprechen zu können. . . Auch darf man die Worte nicht mit den natürlichen Bewegungen verwechseln, die Kunde von den Leidenschaften geben und die **durch Maschinen ebensogut wie durch die Tiere** nachgeahmt werden können, noch auch, wie einige Alte denken, die Tiere sprächen, wengleich wir ihre Sprache nicht verstehen. Denn wenn dem so wäre, so könnten sie, da sie ja eine Reihe von Organen haben, die zu den unsrigen eine gewisse Entsprechung bilden, sich uns ebensogut, wie den ihnen ähnlichen Tieren verständlich machen. . . Abgesehen von dem Irrtum derer, die Gott leugnen. . . gibt es keinen, der die schwachen Geister eher vom rechten Wege der Tugend ablenkt, als sich einzubilden, die Seele der Tiere sei von derselben Natur wie die unsrige.“ (Abhandlung über die Methode (Philosophische Bibliothek, 26. Bd.), Leipzig 1905, S. 47 und ff.)

Der erste, der die Tiere für Maschinen erklärte, war der spanische Arzt *Gomez Pereira*. (*Antoniana Margarita*, (Madrid) 1554.)

Karl Camillo Schneider, Professor der Zoologie an der Universität Wien, sagt in seinen „Vorlesungen über Tierspsychologie“ (Leipzig 1909): „Indem ich den Menschen charakterisiere, um das Tier zu kennzeichnen, so kann das als Reaktion gegen die Zeitströmung gelten, die das Tier

charakterisiert und damit zugleich den Menschen gekennzeichnet zu haben glaubt. Und gegen diese Strömung, die so eminent viel geschadet, die unsere Naturanschauung vollkommen in Verwirrung gebracht hat, anzukämpfen, scheint mir unbedingt nötig im Interesse aller Psychologie (S. 278) . . Ganz geht den Tieren das Gefühl ab (S. 295) . . Das Tier hat nur die Geste des Gefühls, nicht dieses selbst . . So scheint mir denn die Zurückweisung des Gefühls und Affekts für die Tiere durchaus berechtigt und einwandfrei fundiert. Jedenfalls gewinnen wir dadurch eine einheitliche Erklärung aller Tierhandlungen, während die Berücksichtigung des Gefühls sozusagen das Weltbild belasten . . würde. (S. 270) . . Moral fehlt Tieren vollständig, sie ist ein ausschließliches Merkmal der Menschen (S. 275) . . Gewissen hat kein Tier, und darum ist auch in Hinsicht auf die Moral die Sonderstellung des Menschen erwiesen (S. 276) . .

Es wäre eine unzulässige Überschreitung der Grenzen unserer Aufgabe, wollten wir hier noch die Seele in Betracht ziehen, von der auch nicht eine Spur dem Tiere innewohnt (S. 290) . . Eigentlich galt das ja auch für die Vernunft und den Geist, die wir auch den Tieren absprechen mußten (S. 290) . . Ich glaube deutlich genug dargetan zu haben, daß von Vernunft der Tiere nicht die Rede sein kann.“ (S. 272.)

39 (S. 245). *Charles Darwin* sagt in dem Abschnitt „Vergleichung der Geisteskräfte des Menschen mit denen der niederen Tiere“: „Wir haben in den ersten beiden Kapiteln gesehen, daß der Mensch in seiner körperlichen Bildung deutliche Spuren seiner Abstammung von irgend einer niederen Form darbietet; man könnte aber behaupten, daß sich bei dieser Folgerung irgend ein Irrtum eingeschlichen haben müsse, da der Mensch in seinen Geisteskräften so bedeutend von allen andern Tieren abweicht. Die Verschiedenheit in dieser Hinsicht ist ohne Zweifel enorm, selbst wenn man die Seele eines der niedrigsten Wilden, welcher kein Wort besitzt, eine höhere Zahl als vier auszudrücken, und welcher keine abstrakten Bezeichnungen für die gewöhnlichsten Gegenstände oder Affekte gebraucht, mit der des höchstorganisierten Affen vergleicht. Ohne Zweifel würde der Unterschied selbst dann immer noch ungeheuer bleiben, wenn einer der höheren Affen soweit veredelt oder zivilisiert wäre, wie es ein Hund ist im Vergleiche mit seiner Stammform, dem Wolfe oder Schakal . . Wenn kein organisches Wesen außer dem Menschen irgendwelche geistige Fähigkeiten besessen hätte, oder wenn seine Fähigkeiten von einer völlig verschiedenen Natur wären im Vergleich mit denen der niederen Tiere, so würden wir nie im Stande gewesen sein, uns zu überzeugen, daß unsere hohen Fähigkeiten allmählich entwickelt worden sind (S. 62) . . Es läßt sich nicht daran zweifeln, daß die Verschiedenheit zwischen der Seele des niedrigsten Menschen und der des höchsten Tieres **ungeheuer** ist.“ (S. 118.) (Die Abstammung des Menschen, 4. Aufl., Stuttgart 1883.)

39a (S. 245). *Jean Lamarck* vertritt die Ansicht, daß eine „wachsende Differenzierung der tierischen Organisation von den unvollkommensten Tieren an bis zu den vollkommensten geführt“ habe. „Erstens — sagt *Lamarck* —: eine Menge bekannter Tatsachen beweisen, daß der unausgesetzte Gebrauch eines Organes zu dessen Entwicklung beiträgt, es stärkt und selbst vergrößert, während zur Gewohnheit gewordener Mangel an Gebrauch eines Organes seiner Entwicklung schadet, es verschlechtert, stufenweise rück-

bildet und endlich verschwinden läßt, wenn dieser Mangel an Gebrauch während langer Zeit bei allen Nachkommen fortbesteht . . Zweitens: . . daß . . die Flüssigkeiten eines Organismus . . das Zellgewebe, in dem sie sich bewegen, modifizieren, sich darin Durchgänge öffnen, mancherlei Kanäle bilden, kurz verschiedene Organe schaffen, je nach dem Zustande ihrer Organisation. Diesen zwei Betrachtungen gemäß hielt ich für gewiß, daß einerseits die Bewegung der Flüssigkeiten im Inneren der Tiere, welche sich fortschreitend mit der größeren Komplikation des Baues beschleunigt hat, und andererseits der Einfluß der neuen Lebensbedingungen, welchen sich die Tiere dadurch aussetzten, daß sie sich auf alle bewohnbaren Orte ausbreiteten, die allgemeinen Ursachen waren, welche die verschiedenen Tiere zu ihrem gegenwärtigen Zustande geführt haben.“* (S. V.)

Über die Vervollkommnung des Verstandes bemerkt *Lamarck*: „Wer sieht nicht ein, daß die stufenweise Entwicklung dieser Organe [der Hemisphären des Hirns] gemäß ihrem größten Gebrauche eine Entfaltung derselben hat herbeiführen können (S. 349) . . denn das Organ, in welchem die Verstandesprozesse ausgeführt werden, ist, wie alle andern, um so entwicklungsfähiger, je mehr es gebraucht wird.“ (S. 442.) (Zoologische Philosophie. Leipzig 1903.)

39b (S. 245). Unvollkommenheit menschlichen Wissens. *Maeterlinck* spricht dies mit den Worten aus: „Je mehr man einsieht, daß man nur ein Schiffbrüchiger auf dem bisher fast unerforschten Meere der Natur ist, desto besser erkennt man, daß immer eine Tatsache bereit ist, aus dem Schoße einer plötzlich durchsichtiger werdenden Welle emporzutauchen und mit einem Schläge alles zu vernichten, was man zu wissen glaubte.“ (Das Leben der Bienen, 1906, S. 129.)

40 (S. 245). „Persönlichkeit“ des Tieres. „Würde mein Pferd sagen: ‚Ich bin‘, so würde ich sofort absteigen; denn es würde dadurch beweisen, daß es mir ebenbürtig ist.“ *Kant* fügt jedoch seinen Worten hinzu: „Aber noch nie hat ein Tier eine solche Äußerung getan, die es in den

* Bei *Lamarck* decken sich die Begriffe „Einfach“ und „Unvollkommen“, „Verwickelt“ und „Vollkommen“. Im Gegensatz hierzu faßt Dr. *V. Franz* seine Ansicht „Über Hoch und Niedrig im Reiche der Lebewesen“ in den Schlußsatz: „Der Mensch ist in naturwissenschaftlicher Hinsicht kein höher organisiertes oder vollkommeneres Wesen als irgend ein anderer Organismus, und die so weitgehend anerkannte Stufenfolge der Organismen vom ‚Niederem‘ zum ‚Höherem‘ ist keine immanente Eigenschaft der Organismen; sie ist im Grunde nichts anderes als die Abstufung nach der zufälligen Ähnlichkeit mit dem Menschen. Die Kehrseite dieses Satzes ist, daß alle Lebensformen in ihrer Art durchaus **vollkommen** sind, überall sehen wir die auf Anpassung beruhende vollständige Harmonie zwischen Organisation und Lebensfunktion.“ (Deutsche Revue, Februar 1911, S. 188.)

Unabhängig von *Franz* bin ich durch die Ergebnisse meiner Forschungen zu gleichen Schlüssen gelangt. Auch *Goethe* spricht diese Erkenntnis in seiner „Metamorphose der Tiere“ mit voller Klarheit aus:

„Zweck sein selbst ist jegliches Tier, vollkommen entspringt es Aus dem Schoß der Natur und zeugt vollkommene Kinder.“

Adelstand der geistigen Wesen erhoben hätte.“ (Vgl. *Herz Bamberger*, Das Tier in der Philosophie Schopenhauers. Diss. Würzburg 1897, S. 96.) In seinen „Vorlesungen über Psychologie“ (1889) zieht *Kant* den Schluß: „Das Bewußtsein seiner selbst, der Begriff vom Ich, findet bei solchen Wesen, die keinen innern Sinn haben, nicht statt; demnach (!) kann kein unvernünftiges Tier denken: ‚Ich bin‘; hieraus (!) folgt der Unterschied, daß Wesen, die einen solchen Begriff vom Ich haben, Persönlichkeit besitzen.“ (S. 68.)

In seinen „Antworten der Natur“ (Graz 1905), die in sechster Auflage erschienen sind, äußert *Constantin Hasert*: „Tierseele und Menschenseele zeigen wesentlich verschiedene Tätigkeiten, sind also ganz verschiedene Wesen und daher auch von verschiedenem Ursprung . . . Der vernünftige Mensch darf das unvernünftige Tier behandeln wie der Eigentümer seine Sache. Die modernen Tierschutzbestrebungen sind oft nur eine komische Seite des Darwinismus . . . Schon das unverdorbene Gefühl, ein allgemeiner Zeuge, erlaubt uns, ein Tier ohne Bedenken zu töten, empfindet aber Gewissensvorwürfe wegen der Beleidigung eines Menschen.“ (S. 245.)

40a (S. 245). Tierrecht. Über die sittlichen und rechtlichen Beziehungen zwischen Mensch und Tier hat Landgerichtsrat *Ignaz Bregenzer* eine Preisschrift veröffentlicht: „Alle empfindenden Wesen, auch die niedersten Tiere, sind uns näher oder entfernter verwandt, in ihrem psychischen Wesen und teilweise in ihrem ethischen Verhalten uns ähnlich. Auf dieser natürlichen Grundlage ruht die monistische Auffassung, auf ihr ruht das Gewissen, das jedem normalen Kulturmenschen die Pflicht und das Recht der **Tierachtung** zuspricht . . . In der Achtung liegt vor allem Schonung (S. 317) . . . Es kann im allgemeinen nicht bezweifelt werden, daß Haustiere ihre Herren verstehen — damit ist die Grundlage wechselseitiger Verständigung und ethischen Verkehrs gegeben* (S. 321) . . . Da wir uns auf vernünftigem (sprachlichem) Wege mit den Tieren nicht verständigen können, ist natürlich eine gemeinsame ‚internationale‘ Rechtsproduktion durch Gesetz und Vertrag (unter Mitwirkung der Tiere) ausgeschlossen. Nicht ausgeschlossen ist aber die gemeinsame gefühlsmäßige Erzeugung von Gewohnheitsrecht zwischen Menschen und Haustieren (S. 325) . . . Das biblische Herrschaftsrecht beweist nicht mehr als das Recht des Stärkeren, wir kommen damit auf keinen ethischen Boden. Das Recht hat sich aus

* „Die ‚Urmenschen‘ — bemerkt *Bregenzer* — konnten sich schon wegen der Dürftigkeit der Sprache nur äußerst mangelhaft verständigen; die alten Griechen nannten alle Barbaren ἀγλωσσοι (Sprachlose). Wie schwer versteht oft der Gebildete den gemeinen Mann, und dieser den Gebildeten! (S. 322.) . . . Die nächstliegende Analogie zum Tierrecht bietet uns das Fremdenrecht. Anfänglich ist der Fremde überall absolut rechtlos, dann genießt er den Schutz der Götter, später den eines Patrons, endlich kann er gewisse Rechte und sogar Vollrecht erlangen. Letzteres hält aber bei fremden Rassen ungemein schwer: hier steht das ‚Nationalitätsprinzip‘, auf gut deutsch der Rassenhochmut — eine spezifisch indogermanische Eigenschaft — am meisten im Wege . . . Auf Betreiben von *Las Casas* erließ Papst *Paul III.* die Bulle vom 2. Juni 1537, wodurch erst die Indianer als wirkliche (sakramentsfähige) Menschen anerkannt wurden.“ (S. 331.)

der Gewalt, durch Rache und Selbsthilfe, mühsam emporgearbeitet — aber Recht und Gewalt sind darum nicht identisch (S. 328). Der Staat muß also, wenn er gerecht sein will, **das Tier emanzipieren**, wie er die Frau, das Kind, den Fremden und den Unfreien emanzipiert hat. Diese Rechtsleistung erst berechtigt (?) ihn dazu, dem Tiere Gegenleistungen aufzuerlegen (S. 329). Im allgemeinen darf man wohl sagen, daß Sittlichkeitsgefühl und Rechtssinn schon eine erhebliche Stärke erlangt haben müssen, wenn sie die ihnen entgegenstrebenden materiellen Interessen, die am Verstand einen so ergebenen Diener haben, überwinden sollen. Verlockt doch . . die tatsächliche Macht überall da, wo es an einem sittlichen Gegengewicht fehlt, die Starken zur Knechtung und Ausnutzung der Schwachen . . Wie wäre aber den Tieren Selbstbefreiung möglich? Wir haben keinen Aufstand der Tiere zu fürchten, wenn wir sie weiter knechten; um so mehr muß uns das eigene Gewissen davon zurückhalten . . Die rechtliche Lage des Tieres ist gegenwärtig [1894] in einem Übergangsstadium begriffen. **Noch immer behandeln Wissenschaft, Gesetz und Praxis die Tiere als bloße Sachen**, noch immer verfolgt der Tierschutz ausgesprochenermaßen nichts anderes als Menschenschutz*. Doch schon haben sich die Vorboten des nahenden direkten Tierschutzes eingestellt: es sind die idealen Menschheitsinteressen, die neben und über den materiellen zusehends Geltung gewinnen . . Wir nähern uns denn auch immer mehr dem **„Schutze der Tiere um ihrer selbst willen.“** (S. 330; vgl. *F. A. Garbs*, Das Tier und sein Recht. 1882; *Bregenzer*, Tierisches Sittlichkeits- und Rechtsgefühl. 1901.)

41 (S. 245). *Erich Wasmann* und die „Vermenschlichung“ des Tieres: „Jene sog. populäre Tierpsychologie, welche den wesentlichen Unterschied zwischen Menschengestalt und Tierseele leugnet . . müssen wir . . erstens als unwissenschaftlich bezeichnen; . . ihre Behauptung, daß das Tier ebenso wie der Mensch, wengleich in geringerem Grade, Verstand und Pflichtbewußtsein besitze, ist eine offenbare Unwahrheit, welche durch die biologischen Tatsachen Lügen gestraft wird. Aber jene vulgäre Tierpsychologie ist nicht bloß unwissenschaftlich und unwahr, sie ist leider noch weit mehr als das: sie ist geradezu unsittlich und gefahrdrohend für die sittliche Gesellschaftsordnung der Menschheit. Deshalb darf man an ihr nicht bloß mit einem mitleidigen Achselzucken vorübergehen, sondern man muß sie auf das entschiedenste bekämpfen. Indem diese Tierpsychologie den wesentlichen Unterschied zwischen den tierischen und menschlichen Seelenfähigkeiten leugnet, erhebt sie nicht bloß das Tier zum Menschen, sondern sie erniedrigt auch den Menschen zum bloßen Tiere . . Die praktische Folge dieser falschen Theorie ist eben die sittliche Vertierung des Menschen . . Die Vermenschlicher des Tierlebens treiben nicht bloß

* „Der Konflikt [zwischen Monismus und Anthropozentrismus] wurde durch ein Kompromiß beglichen. Man setzte die tierischen Rechtsanteile gegenüber den menschlichen beträchtlich herab, bestimmte durchgängig sehr niedrige Strafen und beschränkte sich, zumal in der Praxis, im wesentlichen auf einige typische Kategorien von Haustierquälereien . . Der Anthropozentrismus suchte dann das ihm abgedrungene tierische Minimalrecht nach Kräften zu verklusulieren, um jede Möglichkeit abzuschneiden, daß der Mensch je einmal gegen das Tier zu kurz kommen sollte.“ (*Bregenzer*, S. 357.)

ein kritikloses Spiel mit der wissenschaftlichen Psychologie, sondern sie treten auch die Würde der Menschheit in den Kot. Jeder edel denkende Naturforscher sollte daher mit aller Kraft diesem gewissenlosen Treiben entgegentreten . . . Darum schließen wir mit aller Entschiedenheit: fort mit allen jenen Werken, Broschüren, Zeitschriften und Kalendern, welche die Vermenschlichung des Tierlebens zu ihrer Tendenz gemacht haben!“ (Vergleichende Studien über das Seelenleben der Ameisen und der höheren Tiere. 2. Aufl. Freiburg i. Br. 1900, S. 139.)

42 (S. 245). Moral der Tiere. „Das Gesetz der gegenseitigen Hilfe.“ Der russische Zoologe Professor *Keßler* und an ihn sich anschließend *Peter Kropotkin*, haben nachdrücklich darauf hingewiesen, daß im Gegensatz zu *Darwins* Lehre, die einen erbitterten „Kampf ums Dasein“ zwischen Tieren gleicher Art voraussetzt, vielmehr das „Gesetz der gegenseitigen Hilfe“ walte und daß dieses „für den Erfolg des Kampfes ums Leben und speziell für die fortschreitende Entwicklung der Arten bei weitem wichtiger sei als das Gesetz des gegenseitigen Streites . . . Es ist nicht Liebe zu meinem Nachbarn — den ich vielfach gar nicht kenne —, was mich treibt, den Wassereimer zu ergreifen und nach seinem brennenden Hause zu eilen; was mich treibt, ist ein viel weiteres, wenn auch unklares Gefühl, es ist ein menschlicher Solidaritäts- und Sozialtrieb. Ebenso ist es bei den Tieren.“ *Kropotkin* will in seinem Buche „Gegenseitige Hilfe in der Tier- und Menschenwelt“ (1908) das Gesetz der gegenseitigen Unterstützung als eine der hauptsächlichsten Entwicklungsbedingungen aufgefaßt wissen. *G. Th. Fechner* hat wohl als Erster auf den „Egoismus der Arten“ hingewiesen (1873).

E. Wasmann führt den Bericht eines als tüchtigen Entomologen geschätzten Forschers, des Professors *H. J. Kolbe*, an, der seine Beobachtung schildert, wie eine Ameise Nahrung für sich auf Seite schafft und durch drei andere Ameisen — „Polizeiameisen“ — an diesem Vorhaben verhindert wird. „Wenn der hineingelegte Gedanke richtig ist — schließt der genannte Beobachter —, dann geht aus dem geschilderten Vorgange hervor, daß die der Unterschlagung verdächtige Ameise nach menschlichem Ermessen für sich selbst etwas beiseite schaffen wollte und das Gesamtinteresse, das Gemeinwohl, hintansetzte . . .“ Zu diesem Fall äußert sich nun *Wasmann* folgendermaßen: „. . . Der Beobachter hat die ganze Beobachtung irrtümlich gedeutet . . . Darüber kann ein genauer Kenner des Ameisenlebens keinen Augenblick im Zweifel sein. Daß eine einzelne Ameise zur Befriedigung der eigenen Eßlust ein Beutestück auf die Seite schaffe und es dadurch den andern Mitgliedern derselben Kolonie entziehe, ist ganz unerhört und widerspricht einfachhin allen Beobachtungen aller Ameisen-Biologen . . . Wenn wir berechtigt sind, aus den Tatsachen durch Induktion allgemeinere Schlüsse zu ziehen — was kein Naturforscher bezweifeln dürfte —, so sind wir auch berechtigt zu sagen: eine derartige **egoistische** Handlungsweise von seiten einer Ameise ist eine physische Unmöglichkeit, sie widerstreitet einem Naturgesetz . . . Eine Waldameise des eigennützigsten Diebstahls zu bezichtigten, ist ein biologisches Unding.“ (a. a. O. S. 498.)

Wenn diese Beobachtung — wie *Wasmann* meint — „sich durch ‚einfache Instinkte‘ zwanglos erklären läßt“, „dann wäre — nach *Bettex*, vgl. S. 498 — vielen Menschen etwas mehr Instinkt zu wünschen!“

42a (S. 245). „Liebet Eure Feinde —“. Es gibt für die Befolgung dieses Gebotes mancherlei Beispiele auch in der Tierwelt. „Bei einer Familie in einer kleinen deutschen Stadt — so berichtet *O. M. Reuter* — lebten ein Dachshund und eine Katze in beständigem Streit miteinander. Die Katze pflegte, wenn das Feuer auf dem Herde gelöscht war, in einen zum Trockenofen bestimmten Raum zu kriechen, der sich in gleicher Höhe mit dem eigentlichen Herde befand und mit einer Luke verschlossen werden konnte. Eines Tages hatte die Katze wie gewöhnlich ihren Lieblingsplatz aufgesucht, als ein verspäteter Mittagsgast anlangte. Es wurde wieder Feuer im Herde gemacht und die Luke zum Trockenofen geschlossen, ohne daß man sich der Katze erinnerte. Plötzlich aber wurde die im oberen Stock befindliche Familie durch ein heftiges Gebell und jämmerliches Geheul, das aus der Küche kam, gestört. Hier angelangt, sah man den heulenden Hund vor dem Trockenofen hin- und herspringen. Erst jetzt dachte man an die Katze, welche, als die Luke geöffnet wurde, übel verbrannt herauskroch. Der Hund aber erfaßte sie im Nacken, trug sie in einen Korb und leckte mehrere Stunden lang ihre Pfoten, ohne zu fressen, bis auch die Katze gefressen hatte. Die früheren Feinde wurden hierauf die besten Freunde.“ (Die Seele der Tiere im Lichte der Forschung unserer Tage. Leipzig 1908, S. 102.)

Dr. *Bodinus*, ehemals Direktor des Zoologischen Gartens in Köln, schildert das nachstehende Vorkommnis: „Vor Jahren hatte ich in meiner kleinen Privatsammlung unter andern auch einen weißen Storch und einen grauen Reiher. Beide lebten miteinander in sehr erbitterter Feindschaft und verfolgten sich mit bedenklichen Schnabelhieben. Eines Tages hatte der weiße Storch seinen Kopf durch ein enges Gitter gezwängt; ich kam gerade hinzu, um ihn noch vom Tode durch Erwürgen zu retten, war aber nicht wenig erstaunt, als das befreite Tier gegen eine Wand lief. Anfänglich schob ich dies auf Rechnung der anstrengenden Befreiungsversuche und einer dadurch hervorgebrachten Verwirrung, bemerkte aber bald zu meinem Schrecken, daß das schöne Tier blind geworden war.“ *Bodinus* erzählt weiter, der Reiher habe den Storch angegriffen. „Ich kam noch gerade zur rechten Zeit zu Hülfe, war aber nicht in der Lage, sogleich eine schützende Absperrung einrichten zu können. Einige Stunden später zurückkehrend, war ich nicht wenig erstaunt, den Reiher friedlich neben dem Storch stehen zu sehen, und freute mich nicht minder, als ich bemerkte, daß von jenem überhaupt kein Angriff zu befürchten sein dürfte. Der blinde Storch erhielt seine Nahrung in einem mit Wasser gefüllten Eimer, der Reiher beobachtete dann die größte Zurückhaltung, und nicht lange währte es, so begann er ängstlich zu schreien, wenn man sich, ohne Futter zu bringen, dem Storch näherte. Mit hängenden Flügeln entfernte er sich alsdann, um, sobald der Storch wieder allein stand, schnell wieder zu ihm zu eilen und ihn, freudig krächzende Töne ausstoßend, zu umkreisen. Die Zeit aber brachte keine Heilung, der arme Vogel blieb blind und ich mußte ihn leider töten lassen. Der Reiher war von der Zeit ab scheu, mied den Platz, wo er sonst stets an der Seite seines blinden Gefährten stand und suchte eine entfernte Ecke des Gartens, wo er in dauernder zusammengeduckter Stellung seinem Kummer nachzuhängen schien.“ (Der Zoologische Garten, 3. Jahrg. 1862, S. 31.) Dieses gut beglaubigte Beispiel läßt wohl kaum eine andere Deutung zu, als daß der Reiher den rettungslos ihm überlieferten Feind schonte, sobald er dessen Wehrlosigkeit erkannt

hatte, und dieses Gefühl des Mitleids entfaltete sich fortan zu dem der Freundschaft und Liebe. Der Fall ist wegen der Durchsichtigkeit des Vorgangs von Wert für die Moralkunde der Tiere.

42b (S. 245). Hat das Tier religiöse Anschauungen? Die ersten tastenden Versuche, hierüber Auskunft zu erhalten, hatte ich schon beim *Klugen Hans* eingeleitet. Um diese Untersuchung mit meinen Pferden fortzusetzen, fehlte es mir an der nötigen Zeit, namentlich in Hinblick auf die großen Schwierigkeiten, die eine Belehrung über Begriffe bereitet, über deren Bedeutung man sich verständigen muß, ohne die eigene Begriffsbestimmung unterzulegen. Aus dem vorausgesetzten Mangel einer Religion beim Tiere hat man — wie in bezug auf Verstand und Sprache — einen Unterschied zwischen Mensch und Tier hergeleitet, ohne zu bedenken, wie überaus unvollkommen die religiösen Anschauungen vieler Naturvölker sind. Prof. *W. Volz* berichtet hierzu: „Es ist früher allgemein die Ansicht geäußert worden, daß es kein Volk auf der Erde gebe ganz ohne Religion, daß auch bei den tiefstehenden Völkern sich Spuren religiöser Vorstellungen finden. Dem ist nicht so. Wir haben tatsächlich noch einen Stamm, der in seinen ursprünglichen Teilen ohne jede übersinnliche Vorstellung ist: die Kubu in Südsumatra. Bei dem etwas kultivierteren Teile dieses Volkes können wir das erste Auftreten religiöser Vorstellungen verfolgen, und wenn wir hiermit die Religion der anderen Urvölker Indonesiens vergleichen, so finden wir bei ihnen allen den gleichen primitiven Zustand der präanimistischen Religion. Der Animismus gehört einer höheren Kulturstufe an (S. 267). . . Transzendente Vorstellungen irgendwelcher Art, und sei es der einfachste Aberglaube, gehen [ihrer] Kultur vollständig ab; dementsprechend fehlt jeder Begriff von Zauberei, und auch die Einrichtung von Zauberdoktoren ist unbekannt. Man fühlt sich wehrlos gegen Krankheit und Tod, und stirbt jemand, so läßt man ihn einfach liegen und geht seiner Wege. So besteht denn tatsächlich in diesen wilden Kubu ein Volk ohne jede Spur von Religion, ein Volk, das sich nach seinem Kulturzustande kaum über die Tiere des Waldes erhebt.“ (S. 249.) (Illustrierte Völkerkunde, herausg. von Dr. *G. Buschan* (1909).)

John Lubbock führt u. a. *Robertsons* „History of America“ an: „In Amerika hat man mehrere Stämme aufgefunden, die nicht die geringste Vorstellung von einem höheren Wesen hatten und keinen einzigen religiösen Brauch übten. Die Sprache einiger roher Horden ermangelte jeder Bezeichnung für Gott; selbst den aufmerksamsten Forschern gelang es nicht, die geringfügigste Handlung oder Einrichtung zu entdecken, welche von einem Glauben an eine göttliche Macht oder dem Wunsch, sich die Gunst derselben zu sichern, zeugte“. Angesichts einer solchen Schar von Zeugen — fährt *Lubbock* fort — mag es auf den ersten Blick auffallend erscheinen, daß noch eine Meinungsverschiedenheit über diesen Punkt herrscht.“ (S. 177.) (Die Entstehung der Civilisation und der Urzustand des Menschengeschlechtes. Jena 1875; vgl. *Sarasin*, Die Weddas; *Ch. Darwin*, Abstammung des Menschen.)

42c (S. 246). „Wird das Tier nach dem Tode fortleben?“ so lautet ein Vortrag, den der kathol. Divisionspfarrer *H. Vollmar* (später kathol. Feldpropst des deutschen Heeres und Titularbischof von Pergamon) im Tierschutzverein zu Königsberg (1889) gehalten hat: „Das Herz fordert laut, daß jenes Geschöpf, welches man auf Erden geliebt und beschützt, in welchem man die Weisheit des Schöpfers bewundert hat, fortlebe; der Verstand

dagegen leugnet dieses Fortleben der Tiere, weil alle Vorbedingungen dazu fehlen. . Wenn die Gründe des Verstandes durchschlagend sind, und demgemäß das Tier nach dem Tode nicht fortlebt, dann soll man sein kurzes Erdenleben nicht zu einer Hölle voll Qual und Ungerechtigkeit machen. . Hätte der Mensch im Paradiese nicht gesündigt und die Oberherrschaft über die Natur nicht verloren, so würden wir ganz sicher einen tausendmal innigeren Verkehr zwischen den Menschen und den Tieren erleben, als wir jetzt ahnen können. .“ Mit warmempfundenen Worten weist *Vollmar* auf die Liebe des Schöpfers zu seinen Geschöpfen hin: „Der erste Segen, von dem das heilige Buch berichtet, gilt der Tierwelt“. Weiterhin spricht er über das Zeichen, das sich Eliezer, der Knecht Abrahams, von Gott ausbittet, um die auserkorene Braut für seinen Herrn erkennen zu können: „Es ist die demütig dienende Liebe, die sich auch der Tiere erbarmt“.

„Das Tier — wie *Vollmar* des weiteren ausführt — gehört zu der ganzen Schöpfung, die auf Erlösung und Verklärung wartet; es leistet dem Menschen unendlich viele Dienste, und das Herz jedes edlen Menschen wünscht dem Tiere, das er geliebt und gepflegt hat, freudige Fortdauer im andern Leben; Gott selbst hat nach den Worten der hl. Schrift die Tiere mit besonderer Liebe geschaffen und gesegnet, hat sie in den Schrecknissen der Sündflut bewahrt, hat die Liebe zu ihnen als das Erkennungszeichen eines edlen Herzens hingestellt, hat sie zu Mustern und Vorbildern der schönsten Tugenden gemacht und sich sogar selbst unter ihren Bildern darstellen lassen. Welche Bevorzugung der Tiere von seiten Gottes tritt uns da auf allen Seiten der hl. Schrift entgegen! Soll nun Gott, der dem guten Hirten es ins Herz legt, sein Leben für seine Schafe zu geben, das verlorene Schäflein aufzusuchen, und ohne dessen Willen kein Sperling vom Dache fällt, die Tiere in ewiges Nichts versinken lassen, soll er sie nicht wieder aufsuchen und sie an der einstigen Erlösung und allgemeinen Verklärung teilnehmen lassen? Wenn sich schon der gerechte Mensch seines Tieres erbarmt, wieviel mehr Gott selbst, der Urquell alles Lebens und aller Gerechtigkeit. So schließt das Herz, und je edler der Mensch ist, um so mehr fühlt sein Herz sich zu solchen Schlüssen hingezogen.“ (Der Vortrag wurde herausgegeben vom Berliner Tierschutz-Verein, Abhandlung 338.)

Nach der weitverbreiteten Lehre von der Seelenwanderung geht die Seele des Menschen nach dem Tode in andere Menschen-, Tier- oder Pflanzenkörper über, um sich zu läutern und zum gemeinsamen Urquell alles Lebens zurückzukehren. In dieser Lehre ist also auch die Unsterblichkeit der Tierseele enthalten. (Vgl. u. a. *H. G. Blavatsky*, „Haben die Tiere Seelen?“ *Theosophist*, 1886, Jan. Febr. März; *Übersinnliche Welt*, 1910, Heft 10, S. 388; *W. Kuhnaupt*, *Die nachirdische Fortdauer der Menschen- und Tierseele*. Glauben und Wissen, 1908, Heft 9, S. 330.)

43 (S. 245). Gewinnsucht. Auf dem Vogelschutztage im Jahre 1911 gab Prof. *C. G. Schillings* die Gesamtzahl der Bälge verschiedener Vogelarten an, die nach seinen Ermittlungen im Jahre 1910 auf Londoner Schmuckfeder-Versteigerungen verkauft wurden. Soweit nicht ausdrücklich das Gewicht usw. erwähnt ist, handelt es sich um die Zahlen der getöteten Vögel. „Es sind 290700 weiße Reiher, 33870 Paradiesvögel, 37603 Kolibris, 18853 Kron- tauben, 34045 Papageien, 1537 Macaws, 17020 Eisvögel, 1752 Trogoniten, 679 Felsenhühner, 2118 Kakadus, 954 Impeyan-Fasanen, 59939 Seeschwalben,

248 Emus, 52 Leiervögel, 71 Laubenvögel, 3009 Tukane, 119 Pittas, 198 Goldkuckucke, 841 Dschungelhühner, 563 Kondors, 225 rote Ibisse, 4400 Argusfasanen, 166143 Stock- und Krickenten, 307855 Trappen, 69650 Adler, 96000 Falken, 293 Sperber und 38751 Albatrosse, dazu 3222620 Pfauenfedern, 420 Pfund Geierfedern und 21 Kisten Marabufedern. Es wurden aber 1910 dem Pariser Markt etwa 100 kg Reiherfedern mehr zugeführt als dem Londoner Markt, demnach die Federn von weit über 300000 alten Tieren, deren Junge nach Tötung der Eltern elend im Nest verhungern mußten. Solche Ziffern bedürfen wohl keines Kommentars, und da es sich um Werte von vielen Millionen handelt, so ist es auch verständlich, wenn sich die Gilde der Händler um faule Ausreden keineswegs verlegen zeigt. Schon sind, wenn nicht sehr bald Einhalt geschieht, die weißen Reiher, die farbenprächtigen Paradiesvögel und Dutzende nicht minder schöner Vogelarten dem sichern, nie wieder gut zu machenden Untergang verfallen. Die Befürchtung, daß Berlin, Brüssel usw. dem Londoner Federnmarkt den Rang ablaufen könnten, hemmt, solange nicht eine **internationale Vereinbarung** erzielt ist, jedwede Initiative.“ (Kölnische Zeitung vom 16. Mai 1911.)

„Nach dem Bericht der Präfektur von Messina exportierten die drei größten Schiffsgesellschaften Italiens, Florio, Peirano Danovaro und Messagerie Francesi, in der Zeit vom 1. bis 10. Mai 247000, 39000 und 25000 Wachteln, also in 10 Tagen 311000 Stück. Nach *Vallon* wurden im Herbst 1890 allein 4309 Kilogramm Vögel auf der Bahn versandt, und auf den Markt von Udine wurden 620496 Stück gebracht. Im Oktober 1889 wurden am Stadttore von Brescia 8829 Quintal Vögel gleich 423800 Stück versteuert. Die Zahl der in Italien in **einem** Jahr getöteten Vögel berechnet man auf **250 Millionen**.“ Dr. *Karl R. Hennicke*, Vogelschutzbuch*.

Die verdienstvolle „Pferdeschutzvereinigung über ganz Deutschland“ bemüht sich seit langem, den Verbrauch von Pferdefleisch zu steigern**, um die bis zum letzten Atemzug stattfindende Ausnutzung unseres tätigsten Arbeitsgenossen abzukürzen. Wie dieser unter den obwaltenden Umständen zweckmäßige Vorschlag bezeugt, genügt also ein Leben voll Arbeit und Hingabe noch nicht, dem altersschwachen Pferde die

* Die Verluste an Vogelleben, die durch Leuchttürme sowie durch Schnellzuglokomotiven verursacht werden, sind ungeheuer. Während man in dem letzten Fall kaum Abhilfe schaffen kann, läßt sich in ersterem durch Anbringung von Gestängen zum Ausruhen für die dem Lichtschein bis zur gänzlichen Erschöpfung nachfliegenden Vögel der Verlust erheblich verringern. (Vgl. den Aufsatz von Dr. *Arthur Kahn*, Die Lokomotive als Tiervertilger. Kosmos 1911, Heft 6, S. 214; Dr. *Paul König*, Vogelmord an Leuchttürmen. Kölnische Zeitung 715 vom 26. Juni 1911.) „Der Bund für Vogelschutz — so schließt Dr. *König* seine Ausführungen — würde sich freuen, wenn die Behörden sich das Verdienst erwerben wollten, der Massentierquälerei an den Leuchttürmen machtvoll entgegenzutreten. Es handelt sich um das Sein oder Nichtsein von jährlich vielen hunderttausenden Vögeln!“

** Vgl. den Aufsatz „Pferdeschutz und Pferdeschlachtfrage“ im „Pferdfreund“ (26. Jahrg., Heft 9, S. 72). Der Verfasser, der auf die großen Schwierigkeiten des „rechtzeitigen“ Tötens abgenutzter Pferde hinweist, führt das Schlagwort an: „Schützt und — **eßt** das nationale Pferd!“

wohlverdiente Ruhe zu verschaffen. Es muß auch diese noch durch seinen Tod „erkaufen“. Wie bitter der letzte Gang werden kann, lehrt folgender Bericht:

„In den nördlichen englischen Häfen Leith, Hull, Goole und New Castle werden die arbeitsuntauglichen Pferde Freitags und Samstags in Frachtbooten verladen, sie treffen je nach dem Wetter von Montags ab in Antwerpen ein. Die Boote von Hull haben meist die schwerste Ladung. Von den durchschnittlich 150 Tieren, die sie ausschiffen, sind immer einige dreißig bereits Kadaver, nachdem schon auf der Fahrt gewöhnlich ein Dutzend elender Tiere geschlachtet worden, um sie nicht verenden zu lassen und das Fleisch noch zu retten. Nun beginnt die Ausschiffung. Lahm, blind, vielfach mit Wunden, oft nur von Haut bedeckte Skelette, stolpern und hinken die erbarmungswürdigen Roßruinen halb gezogen, halb gestoßen über die Laufbrücken auf den Kai. Was absolut nicht mehr aus eigenen Kräften vorwärts gelangen kann, wird in Karren geladen und in die Schlachthäuser gefahren. Bei jedem neuanlangenden Transportboot das gleiche revoltierende Bild. So geht der traurige Zug, nach hunderten und hunderten zählend, durch die Straßen Antwerpens, die Chausseen entlang nach Gent und Brügge, bis Brüssel, Mecheln, selbst Lüttich. Die elendesten der Tiere kommen in die nächstgelegenen Wurstfabriken, die kräftigeren, die den Marsch aushalten, gehen in die Roßschlächtereien weiter in das Land hinein, soweit sie eben kommen, ohne Futter, ohne Pflege, **denn der geringe Wert des Pferdes lohnt die Futterkosten nicht.** Dieser Skandal wird nun doch ein Ende nehmen. Die Berichte der Londoner Schutzliga haben die Aufmerksamkeit des englischen Königspaares erregt.“ (General-Anzeiger für Elberfeld-Barmen 113 vom 18. Mai 1910.)

In Neuyork ist in den städtischen Stallungen eine „Bitte des Pferdes“ angeschlagen: „Zu dir, mein Herr, komme ich mit meiner Bitte! Ernähre mich hund stille meinen Durst; wenn des Tages Müh' und Arbeit vorbei ist, schenke mir Obdach in einem sauberen Stalle. Sprich zu mir, denn deine Stimme ist wirksamer als Zügel und Peitsche, streichle mich und lehre mich so gern und freiwillig zu arbeiten. Schlage mich nicht bei den Steigungen und reiße nicht an den Zügeln, wenn die Straße abwärts führt. Und wenn ich dich nicht gleich verstehe, greife nicht sofort zur Peitsche; prüfe lieber die Zügel, ob sie vielleicht nicht in Unordnung sind, und überzeuge dich, ob das Eisen am Hufe mich nicht schmerzt. Wenn ich das Futter in der Krippe verschmähe, untersuche meine Zähne. Und schneide mir nicht den Schwanz ab, denn er ist mein einziges Abwehrmittel gegen die Fliegen, die mich quälen und peinigen. Und dann, mein lieber Herr, wenn das Alter mich schwach und unbrauchbar gemacht hat, o, dann verdamme mich nicht zum Hungertode: richte (!) und töte mich selbst, auf daß ich nicht unnütz leide. Und verzeihe mir, wenn ich mit dieser demütigen Bitte zu dir komme im Namen dessen, der auch in einem Stall geboren wurde.“ (General-Anzeiger für Elberfeld und Barmen vom 3. November 1910.) Diese wohlgemeinte Bitte, die das Polizeioberhaupt von Neuyork an die Pferdebesitzer richtet, scheint mir in dieser allzu unterwürfigen Fassung kaum geeignet, das Pflichtgefühl des Menschen seinem Arbeitsgefährten gegenüber zu schärfen.

43a (S. 245). „Vergnügungen“. „Unter den Vergnügungen — bemerkt Landgerichtsrat *Bregenzer* —, zu welchen Tiere, mit oder ohne Dressur,

verwendet werden dürfen, nehmen im öffentlichen und Privatleben mancher Völker die Tierkämpfe verschiedenster Art einen hervorragenden Platz ein. Sie stehen unter allen Umständen in schroffem Kontrast zu humaner Gesittung, lassen auf Rohheit schließen und befördern diese, müssen daher von jedem Staate, der auf Zivilisation Anspruch macht, unbedingt verboten und ausgerottet werden.“ (Tier-Ethik, S. 395; vgl. ferner *P. Hachet-Souplet*, Die Dressur der Tiere, S. 123 und 126; *Wilh. Joest*, Spanische Stiergefechte, Berlin 1889; *Robert Launay*, La Corniche espagnole, La Revue hebdomadaire, 1911, Heft 34, S. 486.)

„Der untrüglichste Gradmesser für die Herzensbildung eines Volkes und eines Menschen ist, wie sie die Tiere betrachten und behandeln.“ *Berthold Auerbach*.

„Ich wollte durch meine Ansichten nicht den Menschen erniedrigen, jedoch das Tier höher stellen und den Menschen näherbringen. . . Mangel an Sinn für die Tierseelen deutet auf Gedankenlosigkeit, Rohheit, Unsittlichkeit, Irreligiosität, und die Mißhandlung der Tiere, und sei es auch nur eines Wurms, geht aus irreligiöser Unwissenheit hervor. Alle alten Völker achteten, weil sie religiös waren, das Tier hoch, die irreligiösesten müssen es am geringsten achten.“ *Scheitlin* (Versuch einer vollständigen Tierseelenkunde, 1840, 1. Bd., S. 7).

43b (S. 245). Rohheit. In seinen „Denkwürdigkeiten und Erinnerungen eines Arbeiters“ bringt *Karl Fischer* eine kleine selbsterlebte Geschichte, ein trauriges Beispiel, welchen Grad die Rohheit und Verständnislosigkeit des Menschen gegenüber seinem treuesten Arbeitsgenossen erreichen kann. *Fischer* beschreibt in einfacher, schlichter Weise seine Beschäftigung als Erdarbeiter. Ein starkknochiger alter Fuchs sollte eines Tages die fünf beladenen Wagen hinaus auf die Klippe ziehen, „aber er kam nicht los, wiewohl man teilweise in die Speichen gefaßt hatte. . . Da kam der Schachtmeister heran und sagte: ‚Na, wie lange denn, was soll denn das werden?‘ Da ging einer von den Bauern mit gutem Bleistifte voran, und nahm die Schippe umgedreht in die Hände, und schlug mit dem Schippenstiel auf das Pferd los. Da rief der Fuhrherr: ‚Das ist recht, schlägt nur zu! Er soll trecken oder verrecken; ich habe ihn bloß dazu gekauft, daß er hier trecken soll, und wenn ihr ihn totschißt, es ist nichts daran gelegen!‘ Da aber konnte man sehen, wie unbarmherzig die Menschen sind, wenn sie nicht ein Barmherziger im Zaume hält. Da langte jeder eiligst nach seiner Schippe, als ob er sonst etwas versäumen täte, und nahmen alle die Schippen verkehrt und umstellten das Pferd, auf jeder Seite 5 Mann, und schlugen alle Zehne darauf los. Da trat ich zurück von dem Vorderrad, wo ich in die Speichen gefaßt hatte, und sah mit Grausen das widerliche Schauspiel an, und es half dem Tiere nichts, daß ich nicht mitschlug, sondern statt meiner war der Stellmacher mit der Speiche eingetreten, und machte die Zahl voll. Aber das Pferd zitterte und bebte, und stand ganz ruhig und fromm, und schlug nicht und stellte sich nicht ungeberdig, und wenn es nicht so gebebt, hätte man meinen können, sie schlugen auf Holz. Da tat jeder sein Bestes, so gut er konnte, und waren doch lauter Freiwillige. Da mochte es den Stellmacher ärgern, daß das Pferd unter den Hieben so ruhig stand, und trat zurück und sah suchend um sich. Da lag seitwärts an der Bodenwand eine Eisenstange, aber es war

kein Brecheisen, sondern eher eine Probierstange, nämlich ein Rundeisen, kaum einen kleinen Finger dick und 2 gute Meter lang und schwankte ein wenig, wie ein dickes Rohr. Das war das Rechte, was er suchte, und warf die Speiche weg, und holte die Eisenstange und trat etwas seitwärts hinter das Pferd, und rief den Schlägern auf seiner Seite zu: sie sollten einmal weggehen, und faßte die Stange mit beiden Händen an einem Ende, und stellte sich in Positur, und war jung und schlank und kräftig, und schwang das Rundeisen von seitwärts hoch über seinem Kopfe und gab ihm den richtigen Zug, so wie ihn ein Schmied von seinen Zuschlägern verlangt, und ohne welchen der ganze Zuschlag wenig wert ist, und ließ Schlag auf Schlag im gleichmäßigen Tempo auf das Tier niedersausen. Da hörten die andern auch auf zu schlagen und hielten sich für überflüssig mit ihren Schippenstielen und sahen zu. Aber bei jedem Schläge wankte das Pferd mit dem Rücken ein klein wenig zur Seite, und tat, als ob es einstürzen wollte, aber sonst blieb es ruhig und hob keinen Fuß auf, und hinter jedem Schläge her erschien sofort auf dem Pferderücken, soweit wie der Schlag getroffen hatte, eine daumenbreite dunkle Geschwulst, und die Schwielen liefen ineinander und sah erbärmlich aus. Nachdem der Stellmacher etwa 15 solcher Hiebe ausgeteilt hatte, sagte der Fuhrherr noch nichts, aber der Schachtmeister sagte: ‚Das nutzt ja nichts‘ und rief nach seinem Neffen, einem Burschen von 16—17 Jahren und sagte: ‚Karl, sieh doch einmal zu und beiß ihn ins Ohr, in die Spitze!‘ da schob man einen leeren Wagen vor das Pferd, und Karl stieg hinein, und langte sich eins von den Ohren, und biß in die Spitze, und schob die Ohrspitze noch weiter in den Mund und biß die Zähne zusammen und grinste nicht schlecht, aber der Fuchs rührte sich nicht. Da rief der Schachtmeister dem Fuhrherrn zu: ‚Ach, der ist ja wohl schon 100 Jahre alt, der kann nicht mehr?‘ Da ließ der Fuhrherr die hintersten beiden Wagen abhängen, und nahm das Pferd am Kopf und sagte: ‚Hü‘, und gehorsam legte es sich mit den zitternden Knochen ins Zeug und kam los. . . Aber der alte Fuchs war das noch nicht gewohnt, daß es sich so sehr schwer anzog und darnach leichter ging, und mußte das erst noch lernen auf seine alten Tage, und hat später bei gutem Wetter allemal seine 5 Wagen herausgezogen, und war so lange da, bis die Arbeit zu Ende war.“ (1. Band, S. 165.)

43c (S. 245). Verbot der Elefantentötung. Ich entnehme der Schrift von M. J. Brusse „Eine Tiersiedlung in der großen Stadt“ (Darmstadt 1910) nachstehende Angaben: „Gegenwärtig rotten Eingeborene und Fremde Elefanten leichtsinnig, ja frevelhaft aus. Hierfür ein paar Angaben. *Carl Hagenbeck* erzählt, daß ein abessinischer Fürst an einem Tage mit Hilfe von 2000 Treibern außer zahllosem anderen Wilde 58 Elefanten erlegt habe. Im Jahre 1895 sind auf den Märkten von London, Antwerpen und Liverpool insgesamt 630 000 Kilo afrikanisches Elfenbein verkauft worden. Schätzt man das durchschnittliche Gewicht des Elfenbeins von einem Tier auf 15 Kilo, so ergibt sich, daß **42000 Elefanten in einem Jahre getötet worden sind**, um diese Menge Elfenbein zu liefern. Bei solchem Betriebe der Jagd wird in 50 Jahren die ganze Art ausgestorben sein. Und der Nutzen?

Berechnet man den Brutto-Wert des Elfenbeins auf durchschnittlich 15 Mk. für das Kilo und zieht von diesem Rohpreise ab, was für Ankauf, Herschaffung, Aufbewahrung und Handelsgewinn abzuziehen ist, so erhält

man einen Betrag von etwa 42 Mk. für die Stoßzähne eines Elefanten, und um diesen Preis tötet man ein Tier, das durch seine Kraft und Klugheit innerhalb einer Gebrauchszeit von nur 20 Jahren für Tausende und aber Tausende von Mark Dienste leisten könnte. Die Torheit, die man mit diesem Verfahren begeht, ist fast noch größer, wie wenn ein Pferdebesitzer seine guten Pferde wegen ihres Felles schlachtet. Welcher Art und welchen Umfanges jene Dienste sind, läßt sich annähernd berechnen. Gegenwärtig sind 30 bis 40 eingeborene Träger nötig, um 1000 Kilo Ware zu transportieren. Diese 1000 Kilo einen Weg von einem Monat Dauer fortzuschaffen, kostet mindestens 1900 bis 2050 Mk. Benutzt man dafür zwei gezähmte Elefanten, so wird die Arbeit für etwa 500 Mk. verrichtet. Nebenbei gesagt, ist an Trägern stets Mangel. Deshalb liegen z. B. im französischen Loango — wie der französische Forscher *Paul Bourderie* berichtet — zeitweilig an 1 Million Kilo Waren aufgestapelt, an denen die zur Verfügung stehenden 10- bis 12 000 Lastträger drei Jahre lang zu tragen hätten. Diese Arbeit könnten 330 Elefanten in einem Jahre leisten.“ (S. 41.)

Prof. *Paul Matschie*, Kustos am Königl. Zoologischen Museum zu Berlin, bringt die Anklage: „Seit Jahren erheben sich Stimmen gegen die Art und Weise, wie das Wild in Deutsch-Ostafrika rücksichtsloser Ausbeutung überliefert wird. . Unter den Augen der Regierung und offenbar doch mit ihrem Wissen sind in weiten Gebieten des nördlichen Teiles von Ostafrika Elefant und Nashorn von den Buren vernichtet worden. . In Indien gibt es heute noch. . Elefanten, die man zähmt und in den Dienst des Menschen zwingt; im Norden von Deutsch-Ostafrika sind sie, wie wir jetzt erfahren, ausgerottet. . Bedanken wir uns bei dem Herrn Gouverneur, der sie hat vernichten lassen, und sorgen wir dafür, daß endlich der Vergeudung von Nationalvermögen Einhalt getan wird!“ (Zeitschrift des Allgemeinen Deutschen Jagdschutz-Vereins, 1911, Heft 31, S. 360.)



Brown Brothers ph.

Zusätze zum vierten und fünften Teil.

44 (S. 301). „Der *Kluge Hans* — eine lebendige Rechenmaschine“, so nannte ihn *Fedor Freund*, mit der Bemerkung: „Zu denken brauchst du aber bei diesem Geschäft nicht“. In dieser Unterschätzung der Rechenkunst hat *Freund* einen berühmten Vorgänger: „Daß die niedrigste aller Geistestätigkeiten die arithmetische ist — meint *Schopenhauer* —, wird dadurch belegt, daß sie die einzige ist, welche auch durch eine Maschine ausgeführt werden kann.“ Es geht aber mit der Rechenmaschine wie mit einem Zauberkasten: sie geben beide nur das heraus, was vorher in sie hineingesteckt wurde. Bei der Rechenmaschine ist der Zauberkünstler der Verstand des Erfinders; sie kann die „Funktionen“ übernehmen: wenn ich ihr zwei Zahlen gebe, so gibt sie mir die dritte, aber die Deutung der Funktionen gibt sie nicht. Ein Kind kann die Maschine in Bewegung setzen, aber sie bleibt für das Kind, den Wilden und für jeden, der das Ergebnis nicht deuten kann, ein totes Stück Eisen. Ebenso könnte man die Rechenaufgaben durch ein „Grammophon“ lösen lassen, und hätte dann sogar die Lösung in „menschlicher Sprache“.

45 (S. 303). *Wilhelm von Osten* und *James Fillis*. *Von Osten* hatte — wie ich schon angeführt habe — aus unscheinbaren Handlungen, an denen seit Tausenden von Jahren die Menschen achtlos vorübergegangen waren, auf die ausbildungsfähigen Geistesfähigkeiten des Pferdes geschlossen. Er erwies sich hierin als wahrer „Philosoph“, der über alltägliche Vorkommnisse erstaunt. Die ihm eigene Gabe scharfer Beobachtung, schneller Auffassung und richtiger Schlußfolgerung versagte auffallenderweise, wo es galt, das Gefühlsleben seines Pferdes zu verstehen. Ein eigenartiges Gegenstück hierzu bietet *James Fillis*. In seinem „Tagebuch der Dressur“ (1903) gibt er an, seit seinem achten Jahre Pferde geritten zu haben: „Ich konstatiere nun die enorme Zahl von 51 100 Pferden, die ich im Verlaufe von zwanzig Jahren geritten habe, was einer Durchschnittszahl von sieben Pferden pro Tag entspricht. Ich schätze, daß ich im Verlaufe meiner Reitertätigkeit nicht viel weniger als 150 000 mal in den Sattel gestiegen bin. In der hohen Schule habe ich annähernd vierzig Pferde dressiert.“ (S. XI.) Dieser erfolgreiche und anerkannte Schulreiter und Reitlehrer — der „Artist“ nennt ihn wohl mit Recht den „unerreichten Meister der Reitkunst“ — spricht von den „moralischen“ Eigenschaften der Pferde, von ihren „beabsichtigten, erwogenen Fehlern“, erwähnt (wenn auch in einschränkendem Maße) ihren „Scharfsinn“, redet von dem „Charakter“, sogar von ihrem „edlen Charakter“, aber wo er auf den Verstand des Pferdes zu sprechen kommt, versagt seine Urteilsfähigkeit, wie die Vorschläge, die er damals zur „Entlarvung“ des *Klugen Hans* gemacht hat, zur Genüge zeigen (vgl. S. 78). „Die Schwierigkeit beim Zureiten

des Pferdes — so äußert *Fillis* in den „Grundsätzen der Dressur“ — ist groß, weil das Pferd im Gegensatz zu dem, was viele glauben, nur ein sehr beschränktes Begriffsvermögen hat.“ (S.9.) *Fillis* spricht von der „schwachen Pferdeintelligenz“, dem „bischen Vernunft“: „Weil ich [es] mit Geschöpfen von geringer Intelligenz zu tun habe (S. 240) . . . Wenn das Pferd auch noch so wenig Intelligenz hat“ (S. 82) . . . usw. So urteilt über den Verstand des Pferdes ein gewiegter Fachmann, der 150 000 mal in den Sattel gestiegen ist*.

46 (S. 330). Vielseitigkeit des von Dr. *Moll* geäußerten Urteils. Seine Erklärungen über die Leistung des *Klugen Hans*, die in der Zeitschrift für Pädagogische Psychologie (1904, 5 und 6) veröffentlicht wurden, fasse ich der Übersichtlichkeit wegen zusammen: 1. Es handelt „sich meines Erachtens um eine Fehlerquelle . . ., die jeder, der auf dem Gebiete des Okkultismus kritisch gearbeitet hat, kennt, nämlich um minimale Bewegungen, durch die Zeichen gegeben werden.“ 2. „Es ist, wie ich nach Rücksprache mit Fachmännern sagen kann, an sich nicht ausgeschlossen, daß das Signal, mit dem Klopfen aufzuhören, in einem Gehörseindruck, nicht aber in einem Gesichtseindruck besteht.“ 3. „Hier liegt der folgenschwere Irrtum, den die erste Kommission unter Herrn Prof. *Stumpfs* Führung beging. Man berücksichtigte nicht, daß es ein ‚Gedankenlesen‘ ohne Anfassen gibt, das durch das Auge, durch das Ohr, ja durch den Hautsinn ohne direkte Berührung vermittelt wird.“ 4. Aus der „Diskussion“ über den *Klugen Hans*: „Herr *Moll* erwiderte darauf, daß wohl einer der Umstehenden das Richtige gewußt haben würde, oder“ 5. „daß Herr *Schillings* in seinem Unterbewußtsein die richtige Antwort gekannt hätte“. (Vgl. hierzu S. 278, 329, 345, 386.)

47 (S. 391). Das Pferd von Saint-Germain und andere „zählende“ Pferde. *M. Guer* gibt in seiner „Histoire Critique De l'Âme Des Bêtes“ den Bericht des Philosophen *le Gendre* wieder: „Mais *M. le Gendre* qui révoque en doute le trait de la guenon, ne fera pas sans doute auffi incrédule au fujet d'un autre exemple qu'il rapporte lui-même, & qu'il avoue avoir été public & connu de tout le monde. C'est beaucoup, d'avoir obtenu un semblable aveu d'un Philopophe tel que lui; car le fait n'est certainement pas favorable à ceux qui refusent aux Animaux toute espèce de connoissance. Il s'agit d'un petit cheval bai-brun fort bien fait & âgé de six ans, qui a couru la France pendant quelque tems, & que l'on montrait à la Foire Saint-Germain en l'année 1732. Entr' autres tours de soufleffe & d'indultrie,

* „Es ist bis jetzt noch viel zu wenig bekannt — bemerkt *Baptist-Loiset* — oder vielmehr noch viel zu wenig beachtet, wie stark die Erinnerungskraft des Pferdes ist, so wie denn überhaupt seine geistigen Fähigkeiten noch zu wenig aufgesucht und beschrieben sind, so daß es schon einmal Zeit sein möchte, auch eine Psychologie des Pferdes zu liefern, nachdem man so viele Physiologieen, Anatomieen, Pathologieen und Therapieen desselben hat. Zur Bearbeitung einer Erfahrungsseelenlehre der Pferde würde sich, wie ich glaube, niemand besser eignen, als ein Kunstbereiter, der es bei der Abrichtung seiner Pferde nicht allein mit dem Körper, sondern vorzüglich auch mit dem Geiste derselben zu tun hat.“ (Praktischer Unterricht . . ., S. 121.)

que cet animal exécutoit dans la perfection, l'Auteur que je viens de citer observe, que si l'on approchoit de l'œil du cheval une carte que tiroit quelque personne de l'assemblée, il frappoit aussi-tôt autant de coups de pied qu'il y avoit de points sur la carte. Il frappoit encore, continue-t-il, autant de coups de pied qu'une montre marquoit d'heures, exprimant les quarts par de petit coups redoublés, comme une montre à répétition. On lui demandoit s'il sçavoit l'Arithmétique; il faisoit signe qu'oui: alors quiconque vouloit, lui faisoit une question, & lui demandoit, par exemple, combien font huit & six, il frappoit du pied quatorze coups, son maître prenoit plusieurs pièces de monnoye de différentes personnes de l'assemblée, & après les avoir mêlées ensemble, il les jettoit l'une après l'autre dans un monchoir au cheval, qui le prenoit dans sa bouche, & portoit à chaque personne la pièce qui venoit d'elle.' M. le Gendre a la bonne foi d'ajouter, qu'en tout cela il n'y a point d'exagération, & que tous ces tours ont été vûs par un grand concours de Spectateurs. Il se retranche à dire; qu'on ne peut pas douter que ce cheval ne fût guidé par les signes, les gestes ou la voix de son maître: du reste il convient, qu'il est étonnant qu'il obéit si bien à des signes imperceptibles aux assistans; mais, à mon avis, ce n'est pas assez: je ne sçai si on s'avancera trop, en disant que pour entendre & exécuter ces signes, s'il y en avoit, il falloit peut-être que le cheval eût autant d'esprit que son maître." (Amsterdam 1749, II. Band, S. 61.)

Aus dem 17. Jahrhundert stammt eine vergilbte Schausteller-Anzeige:

Bedermänniglich seye bekannt gemacht /
daß alhier ein trefflich **H**olländisch
Pferd ist angekommen / welches allerley rare und
schöne Künste machet / dergleichen noch
 niemahlen in der Welt von einem Pferde seynd gesehen worden.



Verstehet auch die Schlag-Uhr / und den Zeiger / so es mit soviel Stößen des Fußes weiset: Solcher gestalt auch das ganze Karten-Spiel. Kennet auch allerhand Geld, welches bey Menschen Gedenden nie ist erhört worden. Es kennet auch die Zahl der Augen auf den Würffeln. Es gehet auch mit einem Amper herum, das Geld zu sammeln. (Weltspiegel 74 vom 15. Sept. 1904.)

In seiner Familienchronik berichtet der Pfarrer *Andreas Beuker* in Dießenhofen aus dem Jahre 1675: „An dem Othmarmarkt hatt ein Man von Lipstatt auß Westphalen ein Pferd (Grauschimmel) alhier gehabt, welches

in der Insel Langenland geworfen worden, mit 8 Füßen, indem es un den an einem jeglichen Fuß nach ein Sollen heraußhangend gehabt in der Größe eines Eselsfuß, auch mit Eisen beschlagen, welches ihme in dem Lauffen keinen sonderlichen Hinderling gegeben, außert daß sy an die andern Füß angeklaffelt und darüber sych höchlich zu verwundern war, so hatt es die Karten, Würffel und Gelt gekant. Wan man auß dem Kartenspiel, ohne Unterscheid, eine herauß genommen und ihme für die Augen gehalten, hatt es auff Befragen mitt dem Fuß so manchmahl auff den Boden geschlagen als die Zahl gewesen, gleiches hatt es auch mitt den Augen der Würflen, die ein jeglicher hatt können werffen. Auch so man under einer gantzen Hand voll Gelt ein Stück herauß genommen und gefraget wie vill Gulden, Batzen, Schiling, Kreuzer etc. dasfelbige thue, hatte es ohne einige Irrung und Fehler mitt dem rechten oder linggen Fuß wie die Zuseher es begärett, soliches angezeigtt, welches ich dan auch nicht ohne Erstaunung als ein Wunder der Natur selbsten gesehen hab.“ R. W. (Neue Züricher Zeitung 219 vom 8. August 1908.)

Im „Atta Troll“ singt Heine:

„Gibt es nicht gelehrte Hunde?
Und auch Pferde, welche rechnen
Wie Kommerzienräte? Trommeln
Nicht die Hasen ganz vorzüglich?“

48 (S. 397). Dressur und Unterricht wenden sich an des Schülers Verstand und Willen. Während sich die Dressur auf ständige Wiederholung einer begrenzten Arbeit beschränkt, sucht der Unterricht, der anfangs auch beim Menschen dressurähnlich erteilt wird, den Schüler zu geistiger Selbständigkeit zu führen. Die Dressur spielt im Menschenleben eine größere Rolle, als man im allgemeinen annimmt. „Das alte, aus spekulativen Annahmen erwachsene Vorurteil — sagt *Wundt* —, daß der Mensch ‚immer denke‘, ist noch nicht ganz ausgerottet. Ich bin geneigt, im Gegenteil anzunehmen, daß der Mensch eigentlich nur wenig und selten denkt.“

49 (S. 453). General *E. Zobel* schrieb mir nach seinem Besuche in Elberfeld (Brief vom 27. August 1909): „Überrascht bin ich von dem Verständnis der Sprache gewesen.. Was ich aber bei Ihren Pferden in dieser Beziehung beobachtet habe, ist überraschend, zumal unter Berücksichtigung des Alters der Pferde und der kurzen Unterrichtszeit.. Daß Ihre Pferde die ihnen vertraute Sprache **verstehen** und, ich mußte fast sagen, auch in unserer Sprache **denken**, haben mir einige Antworten klargemacht, z. B. die Antworten ‚auch rot‘, ‚auch Pferde‘. Frappiert hat mich das Buchstabieren mit der originellen Orthographie und die Verbesserung einiger gemachter Fehler. **Da muß doch ein Verständnis, ein Nachdenken vorhanden sein**, das dann zum selbständigen Handeln, d. h. zum Ausdruck führt.. Aber trotz allem bleibe ich dabei, daß das Pferd nicht wie der Mensch denken und kombinieren kann und daß bei den von Ihnen und *Osten* gemachten Versuchen bisher noch unaufgeklärte Einwirkungen mitspielen.. Jedenfalls stehe ich nach wie vor vor einem Rätsel, das ich nicht lösen kann.“ Der innere Kampf zwischen Anerkennung und Zweifel, wie er aus diesem Schreiben hervorleuchtet, ist bezeichnend: die Antworten überzeugen, aber die Höhe der Leistung bestärkt das alte Vor-

urteil. Die Sinnesänderung *Zobels*, der ehemals als erster die Öffentlichkeit von den Geistesfähigkeiten des *Klugen Hans* in Kenntnis setzte (vgl. S. 291), habe ich als eine außergewöhnliche Anerkennung des von mir Erreichten betrachtet. Meine Absicht, die Ausbildung des Verständnisses bei meinen Schülern an einem neuen Lehrgegenstand Herrn *Zobel* selbst erleben zu lassen, konnte ich meiner langwierigen Erkrankung wegen nicht ausführen, und bald nach meiner Genesung starb dieser um die Pferdekunde und den Pferdeschutz so hochverdiente Mann, der meinen Versuchen stets lebhafte Anteilnahme entgegengebracht hatte.

50 (S. 483). Vorspiegelung falscher Tatsachen. Prof. *Zürn* erwähnt einige Vorfälle: „Simulation von Lahmheit kann zuweilen beobachtet werden. Ein huflahmes Pferd, das Verfasser einst in Behandlung hatte, war augenscheinlich geheilt, denn es hatte am Huf keinerlei Entzündungserscheinungen mehr, reagierte nicht mehr auf Anwendung der Hufvisitierzange oder sonstiges Untersuchungsverfahren und doch ging es noch lahm und zwar mit demselben Fuße, an dem es erkrankt gewesen war, als es wieder im Zuge verwendet werden sollte. Das Faulenzen im Stall bei gutem Futter hatte unfehlbar dem Pferde gefallen, eine Tracht Peitschenhiebe, die der Fahrer ihm angedeihen ließ, befreite es von seinem Lahmgehen vollkommen. Auch andere, intelligentere Haustiere als Pferde es sind, simulieren zuweilen Lahmsein. Verfasser dieser Abhandlung besaß einst einen sehr gescheiten Wachtelhund. Demselben war, als er noch jung war, von einem großen Fleischerhund ein Vorderbein jämmerlich zerbissen worden. Das verletzte Tier wurde nun von seinem Besitzer sehr bedauert, viel gestreichelt, gehätschelt und gepflegt, auf das sorgfältigste behandelt und war schließlich geheilt. Nun wurde es aber selbst bissig und überfiel namentlich kleinere Hunde als es selbst war. Für solche Vergehen erhielt es stets Strafe. Hatte es ein derartiges Attentat begangen, und sah es dann seinen, mit der Hundepeitsche versehenen Herrn vor der Haustüre es erwarten, ging es kläglich lahm und zwar mit demselben Bein, das ihm früher zerbissen worden war, lachte aber sein Besitzer über solch komisches Gebahren desselben und glaubte der Hund, infolgedessen straflos auszugehen, machte er einen Freudensatz und ging regelmäßig auf allen vier Füßen.“ (Die intellektuellen Eigenschaften des Pferdes, S. 20.)

51 (S. 488). Die Umstellungen und Verwechslungen beim Buchstabieren der Pferde zeigen große Ähnlichkeit mit denen eines Maschinenschreibers. Vergleiche mit den Schreibfehlern von Kindern würden ohne Zweifel von Wert sein.

Nachträgliche Zusätze*.

2a (S. 13). Über das Verhältnis von Schwere und Windungsreichtum des Hirns zur Intelligenz der Tiere entnehme ich der Schrift über „Die intellektuellen Eigenschaften des Pferdes“ von Prof. F. A. Zürn folgendes: „Nun ist es gewiß verständlich, wenn man dem windungsreichsten Gehirn den größeren Rang bezüglich der geistigen Befähigung vindiziert hat. Das Gehirn des Menschen regte zu dieser Annahme an. Bei unseren Haustieren gibt der Windungsreichtum uns keineswegs das Recht, auf denselben die größere Intelligenz allein zurückzuführen. Schon *Rudolf Wagner* sprach aus, daß das Gehirn des intelligentesten unserer Haustiere, des Hundes, hinter den verwickelten Windungen des Gehirnes des geistesarmen Schafes (noch mehr des der Ziege) zurückstehen muß. Aus dem bisher Angeführten ist zu entnehmen, daß das absolute Gehirngewicht keinen Einfluß auf das geistige Vermögen eines Tieres, speziell des Pferdes, haben kann, gewiß auch nicht die relative Schwere des Gehirnes und die größere Kapazität der Schädelhöhle allein und für sich, denn es gibt Tiere (kleine Hunde, kleine Vögel), welche ein relativ schwereres Gehirn besitzen als selbst der Mensch. (S. 8) . . . Leichtere und edlere Pferde besitzen ein relativ größeres Gehirn als kaltblütige gemeine und schwere Pferde. Diese Wahrheit haben erwiesen die kranimetrischen Messungen am Pferdeschädel von *Eichbaum* (Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde, 1882, S. 431) . . . Beobachtung und Erfahrung lehren uns auch, daß die kleinen, edleren, insbesondere die orientalischen Pferde und was mit diesen zusammenhängt, tatsächlich intelligenter und leichter abrichtbar sind, als große, schwere Tiere der Abendlandrassen. Daher müssen wir dem relativ größeren Schädelraum, damit aber dem größeren Gehirn, ferner der Breitschädeligkeit (obschon von einem brachycephalen Schädel nicht gesprochen werden kann) einen günstigen Einfluß auf die geistige Befähigung der Pferde einräumen**. Im Zirkus *E. Renz* sollen als Schulpferde größtenteils solche des ostpreussischen Schlages Verwendung gefunden haben. Die sog. in Freiheit dressierten Pferde daselbst haben zumeist arabisches Blut in ihren Adern, oder sie stammen aus Trakehner Blut, da man die Erfahrung machte, daß diese Pferde sehr aufmerksam und infolgedessen leicht abrichtbar und gelehrig sind, auch viel aushalten. Stuten lassen sich im allgemeinen schwerer dressieren als Hengste. *E. Renz* bezog früher viele arabische Pferde aus Rußland (meist aus dem Gestüt des Fürsten *Sankußkow*); er fand, daß letztere am leichtesten begriffen und rasch lernten, merkwürdigerweise waren unter den russisch-orientalischen Pferden die Schimmel am gelehrigsten.“ (S. 6.)

2b (S. 19). Kommissionen. *Scipio Sighele* untersucht in seiner bedeutsamen Arbeit „Psychologie des Auflaufs und der Massenverbrechen“ (Dresden und Leipzig 1897) die „Kollektiv-Psyche“, die Gewohnheiten, Ideen,

* Nachträgliche Zusätze, denen auf der angegebenen Seite keine Zahl entspricht, sind mit a, b oder c bezeichnet.

** Diese Annahme wird durch die Ergebnisse meiner Veruche nicht bestätigt.

Gefühle und Neigungen bestimmter Klassen oder Vereinigungen. Eine Vereinigung ist z. B. eine Kommission. *Sighete* kommt hierbei zu dem wichtigen, in der Geschichte der wissenschaftlichen Forschung häufig bestätigten Ergebnis (S.14): „Das Resultat der Tätigkeit einer Vereinigung von 12 intelligenten Männern kann also das Gegenteil von dem sein, was jeder für sich geleistet haben würde. Wesentlich dasselbe geschieht im Schoße der zahllosen Kommissionen mit wissenschaftlichem, künstlerischem oder technischem Mandate, welche zu den größten Schäden und Plagen unserer Verwaltungsgewohnheiten gehören. Sie fassen oft Beschlüsse, die alle Welt durch ihre Sonderbarkeit verwundern und verblüffen. Es bedeutet also für den Menschen ein Herabsinken von seinem persönlichen Niveau, wenn er sich mit anderen zusammentut.“ Zu dem gleichen Urteil gelangt *Aristides Gabelli* (eb. S. 15): „Man sagt, daß Körperschaften, Kommissionen, Kollegien, kurz Vielheiten, die zusammen eine Macht ausüben, eine Garantie gegen Mißbräuche gewähren.“ Es ist nicht nur schwer, „lauter einsichtige Leute, sondern noch schwerer, entschlossene und feste zu finden; weil wegen [des Fehlens einer persönlichen Verantwortlichkeit jeder die Entscheidung dem anderen zuschiebt.. und schließlich, weil die Kräfte zusammenwirkender Menschen sich nicht addieren, sondern einander paralisieren. So kommt es denn, daß oft etwas sehr Mittelmässiges aus einem Kollegium hervorgeht, dessen einzelne Mitglieder, jedes für sich, die Sache sehr viel besser erledigt haben würden.“

7a (S. 74). Laune. Als eins der launenhaftesten Tiere führt *Jentsch* die Ziege an. Entnehmen doch die romanischen Sprachen eine ihrer Bezeichnungen für das Wort „Laune“ unmittelbar der Bezeichnung für die Ziege: *capra* (ital. *capriccio*, franz. *caprice*, span. *cabricho*, wörtlich übersetzt etwa gleich „Bockstreich“). „Die Ziege — fährt *Jentsch* fort — ist ein mutwilliges, eigensinniges und höchst veränderliches Geschöpf und besitzt selbst wahre Gelüste, wie sie andern Tierarten nicht zukommen . . Eine weitere merkwürdige psychische Eigenschaft der Ziege ist ferner der Zug, daß sie imstande ist, mit einer gewissen Absichtlichkeit gerade das Gegenteil von dem zu tun, was von ihr verlangt wird, ferner daß sie versucht, selbst andern Arten angehörigen Tieren ihre Stimmungen und Wünsche aufzudrängen.“ (Die Laune, S. 20.)

Über die Launenhaftigkeit des Pferdes äußert sich *Baptist-Loiset* in seinem bekannten „Unterricht“: „Überhaupt ist es fast unglaublich, wie stark auch bei den Pferden die Launen sind. Mit Recht kann man von ihnen, wie von den Menschen sagen, daß sie zu dieser oder jener Sache jetzt nicht aufgelegt oder gestimmt sind. Ein Umstand, der bei allen unsern Kunstdarstellungen mehr berücksichtigt werden sollte, und der oft allein schuld ist, daß sie mißglücken. Wenn auch wir zur Vorstellung gut gelaunt sind, so ist es doch öfters das Pferd nicht, das als ein lebendes, auch in einiger Hinsicht geistiges Wesen, seine eigenen Launen hat.“ (S. 117.)

13a (S. 161). *George Frédéric Cuvier*, der große Zoologe und Anatom, sagt: „Das **größte** Hindernis, welches, wie mir scheint, unsere Kenntnis von dem psychischen Zustande der Tiere bisher aufgehalten hat, besteht darin, daß man mehr darauf bedacht gewesen ist, zu erforschen, wie die Sache sich verhalten **sollte**, als, wie sie sich wirklich verhält.“ (Annal. d. Muséum d'hist. nat., 11. Bd., S. 458.)

20a (S. 194). Ähnlichkeit im Triebleben von Kind und Tier. In einem Bericht über *Paula Lombrosos* Buch „Das Leben der Kinder“ heißt es: „Als ein Grundgesetz des Lebens der Kinder erscheint dem Verfasser das absolute Vorherrschen des Selbsterhaltungstriebes, mit dem das Kind aus biologischen Ursachen ausgerüstet sein muß. Sein ganzes Streben geht zunächst auf Selbsterhaltung und Förderung seiner Person, und daraus gehen dann weiter gewisse Grundzüge der Entwicklung des Kindes hervor, wie Neigung, immer mit der geringsten Kraftanstrengung auszukommen, jede Ermüdung und alle übermäßige Anstrengung zu vermeiden und andererseits, alles Angenehme aufzusuchen und allen Unannehmlichkeiten aus dem Wege zu gehen.“ (Archiv für die gesamte Psychologie, 15. Bd., S. 206.)

36a (S. 237). Das Sprechenlernen Taubstumm-Blinder. Prof. *M. Kunz*, der Direktor der Blindenanstalt zu Illzach berichtet darüber: „Der Taubstumme hat Vorstellungen, kann sie aber nicht benennen; der Blinde kennt viele Namen, ist aber nicht im Besitze der durch sie benannten Vorstellungen und Begriffe; dem Taubstumm-Blinden fehlt beides.. Dem Lehrer.. ist die dreifache Aufgabe gestellt: 1. Gesicht und Gehör als Aufnahmeorgan für Sinnesreize durch den Tastsinn zu ersetzen und so die Bildung von Vorstellungen zu veranlassen; 2. ohne Unterstützung durch das Gehör mechanisch derart auf die Sprachwerkzeuge einzuwirken, daß dieselben Laute hervorbringen, welche den von hörenden Personen gesprochenen möglichst ähnlich sind; 3. diese Laute durch tastbare Buchstaben zu bezeichnen, und das Kind durch Betasten derselben zur Wiedererzeugung der betreffenden Laute und Lautgruppen, d. h. zum Lesen zu bringen.“ Die erste Unterweisung zum Sprechenlernen geschah „spielend“: „Durch Blasen in die hohle Hand und auf Papierstreifen, die sich vor ihrem Gesicht bewegten und dasselbe berührten, wurde der Nachahmungstrieb der Kleinen angeregt. Wie der Lehrer in ihre hohle Hand blies, so blies sie auch in die seinige. Dann wurde sie veranlaßt, beim Blasen den Mund weiter zu öffnen und die Luft mit geringerem Druck ausströmen zu lassen, also zu hauchen. Nachdem sie den scheinbaren Temperaturunterschied zwischen der geblasenen, d. h. rasch ausströmenden, und der gehauchten Luft bemerkt hatte, und auf ein gegebenes Zeichen (Druck auf die Brust) regelmäßig hauchte, war die Grundlage der Sprache, das h, gewonnen.“

Die sprachliche Betriebskraft war nun vorhanden; dieselbe mußte nur noch zweckentsprechend angewandt werden. Die Konsonanten entstehen bekanntlich dadurch, daß an verschiedenen Stellen des sich nach oben trompetenartig erweiternden und verdoppelnden Ausströmungskanals, des sog. Ansatzrohres (Mund- und Nasenhöhle), nicht aber im Kehlkopfe selbst, Engen oder Verschlüsse eintreten, welche durch die ausgepreßte Luft mit Gewalt durchströmt, oder geöffnet werden müssen. Der Durchgang der Luft durch Engen erzeugt Geräusche, „Reiblaute“, h, sch, s, r, usw., durch das gewaltsame Öffnen von Verschlüssen entstehen Platz- oder Explosivlaute, b, p, d, t, g, k usw., deren Stärke von der Festigkeit des Verschlusses abhängt..

Wenn während des Ausströmens der Luft der Kehlkopf gespannt (oval statt rund) wird, wodurch die im Ruhezustande schlaff anliegenden Stimmbänder gestreckt, angespannt werden, so daß die Luft sich durch die verengte Stimmritze durchdrängen muß, so geraten die Stimmbänder in

Schwingung, und es entsteht, statt des stimmlosen Hauches *h*, ein stimmhafter Ton, wie er mit dem Mundstück eines Blasinstrumentes erzeugt werden kann. Aus diesem Stimmenton wird durch verschiedenartige Stellung des Mundes, der mit der Nasenhöhle als Resonanzraum dient, wie die erweiterten und vielfach gekrümmten Röhren der Blasinstrumente, die ganze Vokalreihe *a, à, è, é, i, í, ò, ó, u, ù, ü*, mit unzähligen Zwischenstufen geformt. Alle Vokale und einige leichttönende Konsonanten (*l, m, n, r, w*) beruhen somit auf dem stimmhaften Ausströmen der Luft durch den gespannten Kehlkopf, wie alle stummen Konsonanten den Hauch *h*, d. h. den tonlosen Durchgang des Luftstromes durch den ruhenden Kehlkopf zur Grundlage haben. Diese beiden Elemente der Sprache werden dann im Ansatzrohr (Mund- und Nasenhöhle) zu all den unzähligen Lauten geformt, welche der menschliche Mund hervorzubringen vermag.

Wie unserm Kinde der Hauch entlockt wurde, ist oben gesagt worden; schwieriger war die Erzeugung des stimmhaften (vokalischen) Hauchs. Wieder mußte der Tastsinn für das Gehör, wie für das Gesicht, eintreten. Des Kindes rechte Hand wurde an den Kehlkopf des Lehrers, die linke an seinen eigenen Kehlkopf gelegt, damit es einerseits das Zittern der Kehle beim Erzeugen des tönenden Hauchs fühlte, und sich andererseits bemühte den eigenen Kehlkopf durch den Luftstrom in dieselbe vibrierende Bewegung zu versetzen. Es gelang ohne allzugroße Mühe, die Kleine zur Hervorbringung von Tönen zu veranlassen. Damit waren . . die beiden Rohstoffe der Sprache, der stimmlose und der stimmhafte oder tönende Hauch, gewonnen; es handelte sich jetzt darum, dieselben zu Lauten zu verarbeiten. Dies geschieht in der Mundhöhle, zum Teil auch mit Hilfe der Nasenhöhle. Tätig sind dabei hauptsächlich die Zunge, die Kinnbacken mit den Schneidezähnen, die Lippen und die Wangen . . Fast alle Sprechwerkzeuge sind für die Hand mittelbar oder unmittelbar zugänglich, können also durch Druck in die Lage gebracht werden, welche zur Erzeugung des gewünschten Lautes erforderlich ist. So wurde nach und nach das ganze Alphabet entwickelt.“ Diese Sprechübungen wurden mit *Magdalena Wenner* von Westhofen vorgenommen, die im Alter von 8 Jahren als vollständig blind und beinahe taub der Anstalt übergeben worden war. (Vgl. „Taubstumm-Blinde“, aus der „Geschichte der Blindenanstalt zu Illzach-Mülhausen i. E.“ Leipzig 1907, S. 260; s. auch die Jahresberichte 36, 41 und 43 derselben Anstalt.)

(S. 533). Die Handschrift von *Ostens* beurteilte der Handschriftenkundige *Wilhelm Langenbruch*: „Zur Zeit des Hans-Rummels bin ich mehrfach, auch von *Schillings*, wegen von *Osten* interpelliert worden. Ich konnte nur immer wieder sagen, daß die Handschrift mir nicht schwindelhaft vorkommt, sondern nur sehr sensitiv, kleinlich, engherzig, spießbürgerlich und etwas senil. Schreiber ist ein kluger, gut beobachtender Mensch von großer Ausdauer. Allerdings auch geizig, resp. besitzliebend. Spekulativ, unternehmend, leidenschaftlich, alles auf eine Karte setzen: das liegt nicht in ihm. Also das berechnende Düpieren kann ich ihm nicht zutrauen.“ (gez.) *Langenbruch*.

Die Plakette des Umschlages — „tretendes“ Pferd — ist die vergrößerte Nachbildung einer griechischen Münze. (Didrachme des Königs Archelaus I. von Macedonien, 413—399.)

48a (S. 415). Übersichtsplan. (Entfernungsverhältnisse auf d. Hofe v. Ostens.)

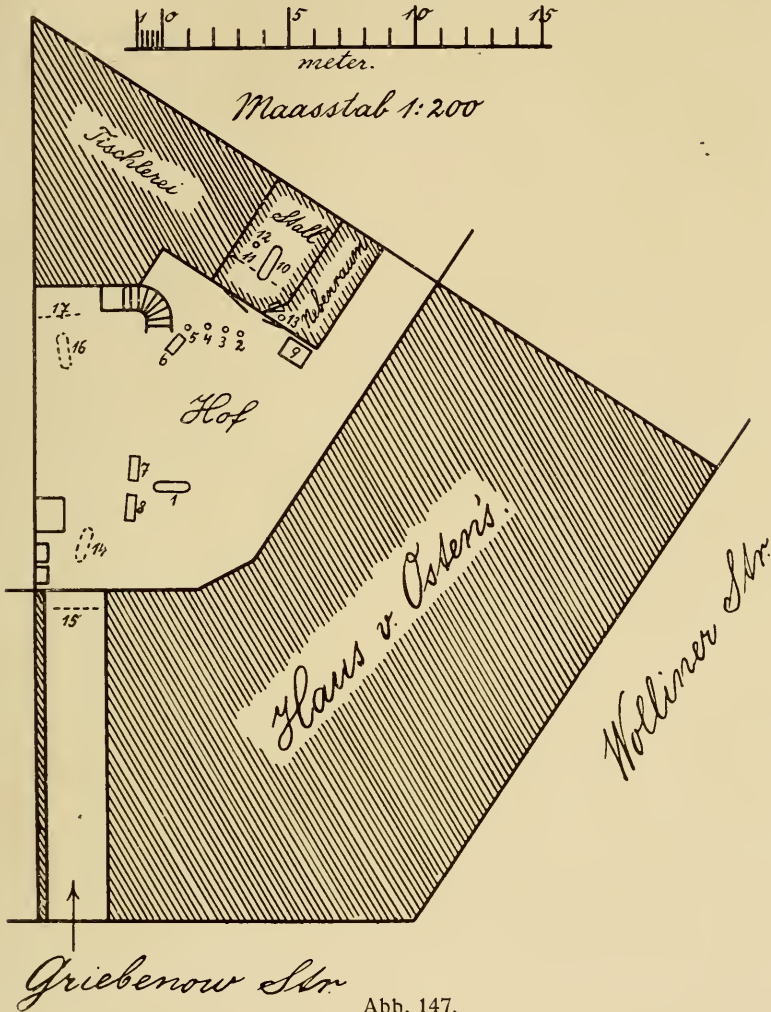


Abb. 147.

Bei der üblichen Versuchsanordnung befanden sich die Teilnehmer bei 2, 3 und 4, der Schriftführer bei 5 am Schreibtisch (6). Das Pferd (1) stand etwa 6 m von den Personen entfernt vor seinen Arbeitstischen (7 u. 8). 9 ist eine kleine als Rumpelkammer benutzte Bude. Bei manchen Unwissentlichen Versuchen (vgl. S. 164) wurde dem Hengst im Stalle (bei 10) von dem im Nebenraum (bei 13) befindlichen Teilnehmer etwas gesagt oder gezeigt, wobei die Außentüren verschlossen waren. Herr von Osten, der sich währenddessen auf dem Hofe befand, befragte alsdann das Pferd über die gestellte Aufgabe. Bei der Sehschärfeprüfung (vgl. S. 37) stand Hans im Stalle (bei 10) hinter einer Leine (11) und der Fragesteller bei 12. Am ersten Lichtbildabend (vgl. S. 58) befand sich Hans bei 14 und die Lichtbildwand bei 15, am zweiten Abend stand das Pferd bei 16 vor der Wand (17) (vgl. Abb. 44, S. 58).

Folgerungen aus meiner Arbeit.

Zur Wahrung meiner Urheberschaft lege ich in nachstehender Form einige Ergebnisse nieder, die die Grundlage meiner weiteren Versuche bilden.

aaaaaaaaaaaaaaaaa bbbbbb ccc dddddddddddddddd eeeee
ee ffff gggggggggggg
ggg hhhhhhh iiiiiiiiiiiiiii kkkkk lll mmm nnnnnnnnnnnnnnn
nnnnnnnnnnnnnnnn o pp rrrrrrrrrrrrrr ssssssssssss tttttt
ttttt uuuuuuuuuuuu vv ww zz.

NAMEN- UND SACHVERZEICHNIS

Sobald das Auge tiefer eindringt und sich Rechenschaft ablegen will, erkennt es die erstaunliche Kompliziertheit der einfachsten Erscheinungen, das Wunder des Verstandes und des Willens, der Bestimmungen und Ziele, der Ursachen und Wirkungen, die unbegreifliche Organisation der geringsten Lebensakte.

*Maeterlinck
(Das Leben der Bienen, 1906).*

Abkürzungen, Erklärung der 414.
457.
Absichtliche Fehler 75. 421. 422.
Absichtliche Irreführung 27. 407.
Absichtliche (willkürliche) Zeichen
7. 293. 396 ff.
Absolutes (unbedingtes) Tongehör
409.
Abwechslung im Unterricht 93. 102.
Abziehen (Subtrahieren) 103.
Addieren 17. 103.
Affen, sprechende 224 ff. 267.
**Allerlei, Buntes, aus den Unter-
haltungsstunden** 490.
Alter der Pferde 87. 176. 251. 253.
Anschauungsunterricht 14. 456.
Apportieren 368.
Astigmatismus (Stabsichtigkeit) 40.
„Auch“
Lesarten 489.
Selbständiger Zusatz des Wortes
141.
Auffassungsfähigkeit 42.
Auffassungszeit 42.
Aufgaben, schwierigere 119. 120. 121.
Aufklärung besonderer Fälle 402 ff.
absichtliche Irreführung 407.
absolutes (unbedingtes) Tongehör
409.
„Bethmann“ 27. 402.
französische Zahlwörter 407.
„Königsmarck“ 405.
„Plüskow“ 27. 29. 403.
„Slützow“ 403.
Aufmerksamkeit 82. 91. 100. 177.
Aufmerksamkeitsumfang 42. 53.
Ausdrucksarten 355 ff.
Herbeiholen (Apportieren) 368.
Hingehen und Berühren 90. 91.
103. 362.
Körperbewegungen 12. 88. 91. 365.
367.
Markieren 356. 477. 480.
natürliche 91. 144.
Schreibmaschine 371.
Treten mit dem Fuße 90. 353. 355.
Wahl der geeigneten 90. 91.
Zeitmaß 359.
Auslassen der Selbstlauter 128. 157.

Äußerungen, selbständige 137. 141.
144 ff. 165. 191. 193. 238. 453. 490.
**Äußerungen, spontane (aus eigenem
Antrieb)** 145. 158.

Beanlagung der Pferde 99.
Beeinflussbarkeit 65. 98. 136.
Befehle 12. 88. 89. 365 ff. 447 ff.
Beginn des Unterrichts 87 ff.
Begriffe
Links 15.
Häßlich und Schön 59. 493.
Kraft 63. 434.
Jahr 95. 467 ff.
Zehner 109.
Behandlung 99. 180. 190. 259.
Beharren auf eigener Meinung 50.
Beharrungsneigung 359.
geistige 243. 497.
Beizäumung 185. 483.
Belohnung 181
Berühren und Hingehen 90. 91. 103.
362.
Besondere Fälle, Aufklärung 402 ff.
„Bethmann“ 27. 402.
Bewegungen, unruhige 370.
Bewußte (?) Verulkung 75. 156. 250.
Bezeichnende Fehler 121. 361. 467 ff.
Bilderbuch 494.
Bougeant 239. 271.
Bridgman, Taubstummblinde 194.
260.
Brille und Kneifer 493.
„Brot“, Lesarten 130. 489.
Bruchrechnen 116.
Buchstaben-Umstellung 130. 131.
488 ff. 516.
Buchstabier-Art 124. 125. 126.
**Buchstabieren, selbständiges, nach
dem Klang** 126. 127. 488.
Buchstabieren und Lesen 124 ff.
**Buntes Allerlei aus den Unterhal-
tungsstunden** 490.
Bunte Zahlen 121.
Bureaukratismus 168.
Busse, L. J. G. 340. 345. 393. 415.
Dankler 284. 292. 298. 306.
Darwin 245. 499.

- Darwinismus 24. 244.
 Datum 95. 467 ff.
 Denken und Verstehen 492.
 Denkfähigkeit (Denktätigkeit) 1. 8.
 11. 172. 347.
 Descartes 243. 498.
 Dividieren 110.
 Don 79. 215. 354.
 Geschichte, die, vom Sprechenden
 214. 218. 354.
 Donalies, Dr. 293. 296. 298.
 Dresseure 67.
 Dressur 16. 68. 397. 515.
 Dunkeln, Versuche im 7. 43. 44.
 415. 419.
- E**hrgeiz 188. 257.
 Eigene Meinung, Beharren auf 50.
 Eigenwille 36. 67 ff. 179. 189.
 Einfluß des Pflegers 189.
 Einkennigkeit 77.
 Elefant, Verbot der Tötung 245. 510.
 Elefantenzstimme 236. 270.
 Entwicklungslehre 244.
 Erfahrungen im Tierunterricht 175 ff.
 Erinnerung 149.
 Erkennen von Bildern 57. 431. 444.
 491.
 Ermüdung 70. 89. 91.
- F**achleute, Urteil der 67. 303.
 „Falsch“, Lesarten 490.
 Falsche Tatsachen, Vorspiegelung
 185. 483. 516.
 Farbensinn 43. 121. 148.
 Fehler
 absichtliche 75. 421. 422.
 aus Beharrungsneigung 359.
 bezeichnende 121. 361. 467 ff.
 Flüchtigkeit 112. 132. 359. 474.
 Langeweile 360.
 Nichtkönnen, Nichtwissen oder
 Nichtwollen 116. 131. 133. 146.
 166. 193. 360.
 Trotz 113.
 Unlust 111.
 Feindesliebe 245. 503.
 Fernsprecher 170. 171.
 Fillis, J. 78. 304. 306. 512.
- Findenlassen, selbständiges 109.
 Flüchtigkeitsfehler 112. 132. 359. 474.
 Flüstern, unwillkürliches 329. 345.
 Fördern der Selbständigkeit 145. 155.
 156.
 Folgerungsfähigkeit 57. 61.
 Formensinn 46.
 Französisch, Unterricht 142.
 Französ. Zahlwörter 141. 407. 480.
 Freiheitsdressuren 96.
 Fremdartige Laute, Hörenlernen 143.
 253.
 Freund, F. Der „kluge“ Hans? 74.
 250. 286. 300. 301. 307. (350). 353.
- G**ähnen 101.
 Gangbarmachung 175.
 Garner, R. L. 228 ff. 267.
 Gedächtnis 100. 152. 158. 405.
 Gedankenlesen 329.
 Gefügigkeit 93. 179. 194.
 Gefühl 51.
 Gefühllose Maschine 243. 498.
 Gefühlsleben 194.
 Gegenseitige Hilfe 245. 503.
 Gehirn 13. 517.
 Gehör 48.
 Gehrcke, E. 6. 77. 135. 164. 341.
 415. 421. 461.
 Geistige Beharrungsneigung 243. 497.
 Gemeinsamer Unterricht 98. 136.
 Geometrie 60.
 Geruch 49.
 Geschichte, die, vom Klugen Hans
 275 ff.
 Geschichte, die, vom Sprechenden
 Don 214. 218. 354.
 Geschlecht 177.
 Geschmack 50.
 Geschriebene Zahlwörter 478.
 Gesichtsfeld, Umfang des 42.
 Gewinnsucht 245. 506.
 Gewohnheit 125. 136. 166.
 Gleichungen 120.
 Gold, A. 27. 80. 284. 298. 315. 360.
 403. 406.
 Grabow, A. 144. 163. 405. 406.
 „Grün“, Lesarten 490.
 Grundlage für weitere Arbeit 522.

Gutachten der September-Kommission 310.

Gutachten der Wissenschaftlichen Kommission 2. 32. 319.

Haarwechsel 185.

Haeckel, E. 334.

„Hafer“, Lesarten 130.

Hahn, R. 60. 279. 283. 287. 288. 293. 294. 326. 358. 409.

Halperson, J. 282. 306.

Handschrift von Ostens 520.

Hans 1. 11. 276.

Hans?, der „kluge“, von F. Freund 74. 250. 286. 300. 307. 353.

Hans, die Geschichte vom Klugen 275 ff.

Hans-Rummel 22. 283 ff.

Hansen und Lehmann 345.

Häßlich und Schön 59. 493.

Hauptnener-Suchen 481. 483.

Heck, L. 24. 28. 280. 281. 299. 312. 330. 331.

Herbeiholen 368.

Hermaphroditismus 208. 266.

Hilfe, gegenseitige 245. 503.

Hilfen 2. 307.

Hilfsrechnungen, selbständige 94. 115. 116.

Hilfszeitwörter 492.

Hindernis der Tierkenntnis 161. 518.

Hinderungsgrund selbständiger Äußerungen 145.

Hingehen und Berühren 90. 91. 103. 362.

Hochnehmen (Potenzieren) 117.

Höchstalter der Pferde 176. 253.

Hof von Ostens, Skizze 521.

Hörenlernen fremdartiger Laute 143. 253.

Hündin Nora 31. 278. 315. 317. 327. 332. 333. 373.

Hunde 211 ff.

singende 212.

sprechende 211 ff.

Hunderter, Zählweise der 92.

Ja 365.

Jahrbegriff 95. 467 ff.

Ichbewußtsein 60. 476.

Instinkt 243. 497.

Instinkt und Intelligenz im Tierreich, von E. Wasmann 23. 26. 32. 33. 313. 316. 335. 336. 339. 340. 406.

Jodeln 236.

Irreführung, absichtliche 27. 407.

Kampf der Schriften 126. 253.

Kanarienvogel, Sprechen 207.

Kant 445. 500.

Karten 96.

Keller, Helen 15. 196.

Kerzenversuche 415.

Klammeraufgaben 115.

Klappen mit den Lippen 91. 101.

Kluger Hans, die Geschichte vom 275 ff.

Kneifer und Brille 493.

Kommissionen 19. 517.

„Königsmarck“ 405.

Konnex 8. 165. 170. 344. 353.

Körperbewegungen 12.

Kopfnicken 91. 94.

Kraftbegriff 63. 434.

„Krall“, Lesarten 131. 490.

Kritische Untersuchung besonderer Fälle 402 ff.

Kultusminister Studt 24. 286.

Kultusministerium 20. 27. 279. 285.

Lamarck 245. 499.

Langeweile 81. 93. 100. 102. 119. 360.

Laune 74. 76. 370. 518.

Lautäußerungen 197 ff.

Laute, fremdartige, Hörenlernen 143. 253.

Lebensbedingungen des Klugen Hans 72.

Lesen 124 ff.

Lesetafel 124. 125. 355.

Lichtbild-Versuche 424.

Liebet eure Feinde 245. 503.

Lippen, Klappen mit den 91. 101.

Lust am Lernen 36. 82. 99. 111. 112. 181. 472.

Magnetischer Sinn 63.

Magnetismus 63.

Malnehmen (Multiplizieren) 103. 109.

- Markieren 356. 477. 480.
 Maschine, gefühllose 243. 498.
 Meinung, Beharren auf eigener 50.
 Meißner, P. 80. 291. 402.
 Menschen- und Tierseele, von
 E. Wasmann 33. 354.
 Merkwürdige Antworten 75. 76. 77.
 Mitlauter an Stelle von Selbst-
 lautern 129.
 „Mohrrüben“, Lesarten 130. 489.
 Moll, A. 77. 278. 283. 291. 302.
 309—313. 317. 319. 320. 325.
 328. 330. 345. 346. 381. 385 ff.
 513.
 „Muhamed“, Lesarten 140. 489.
 Münzen 96.
 Multiplizieren 103. 109.
 Musik 95.
- N**achahmungsfähigkeit 236.
 Nachahmungstalent der Vögel 198.
 265.
 Nachtversuche 7. 43. 44. 415. 419.
 „Nein“, Lesarten 165.
 Nein, selbständiges 93. 151. 165.
 „Nennen“, Lesarten 153.
 Nichterkennen von Zahlen 166.
 Nicken mit dem Kopfe 91. 94.
 Niedergeschlagenheit 99. 103. 108.
 Niederschriften s. Versuche.
 Nora, Hündin 31. 278. 315. 317. 327.
 332. 333. 373.
 Null 93. 102.
- O**ptische Täuschungen 47.
 Orientierungssinn 63. 250.
 Ortsinn 53. 250.
 Orthographisches Buchstabieren 27.
 126.
- v. Osten
 Briefe 533 ff.
 Handschrift 520.
 Hof, Skizze 521.
- „Pao“ 156.
 Papagei 198. 265.
 Persönlichkeit des Tieres 245. 500.
 Pferd
 Alter 87. 176. 251. 253.
- Das, des Herrn von Osten,
 von Pfungst 5. 338.
 Das rechnende, von Zell 299. 403.
 Lautäußerungen 232. 269.
 Lesarten 130. 133. 488.
 wechselnde Wiedergabe d. Wortes
 133. 462.
 zählende 391. 513.
 Pfleger, Einfluß 189.
 Pfungst, O. 2. 5. 7. 21. 27. 29. 32.
 74. 75. 76. 160. 162. 285. 314.
 317. 318. 338. 346. 360. 361.
 365. 366. 373 ff. 407. 411. 415.
 419. 431. 432. 433.
 Das Pferd des Herrn von Osten
 5. 338.
 Physik 63.
 „Plüskow“ 27. 29. 403.
 Pony 432.
 Potenzieren 117.
- R**adizieren 118.
 Rangstellung 190. 260.
 Rätsel 491.
 Rechnen 17.
 Rechnen und Zählen 102 ff.
 Rechtschreibung, selbständige 127.
 142.
 Regel de Tri 450.
 Reime 494.
 Reizsamkeit 14. 184.
 Religion 246.
 Religiöse Anschauungen der Tiere
 245. 505.
 Rendich, E. 30. 31. 249. 278. 279.
 314. 317. 327. 332. 333. 337. 373.
 Veröffentlichungen 30. 31. 279.
 337.
 Rohheit 245. 509.
 Richten, Sich — nach 59.
 Richtige Antwort trotz Tadels 383.
 384.
 Richtungssinn 63.
 Rosa, die kluge 308. 309.
 Rucke, unwillkürliche 373.
 Rucke, Versuche über kleinste 393.
- S**atzbildung 155.
 Scheuen 40.

- Scheuklappe 4. 6. 7. 96. 337. 338.
 Schillings, C. G. 21. 24. 280. 281.
 282. 285. 286. 288. 299. 317.
 326. 386. 407. 506.
 Veröffentlichungen 285. 286. 299.
 Vorführung des Klugen Hans 21.
 282.
 Schillings, Max 410.
 Schlußwort 241.
 Zusätze 497 ff.
 Schoeller, A. 101. 127. 145. 155. 168.
 169. 171. 191. 238. 251. 455.
 Schön und Häßlich 59. 493.
 Schoenbeck, R. 19. 60. 176. 179. 257.
 259. 278. 290. 391. 409.
 Veröffentlichungen 60. 290. 391.
 409.
 Schönheitslehre 59.
 Schreibmaschine 371.
 Schriften, Kampf der 126. 253.
 „Schwarz“, Lesarten 490.
 Schwierigkeit des Erkennens selb-
 ständiger Äußerungen 145.
 Seehund, Sprechen 210.
 Seele 1. 244. 249. 264.
 Seelenwanderung 506.
 Sehergabe 233. 269.
 Sehstärke 37. 40. 249.
 Selbständige Äußerungen 141. 144 ff.
 165. 191. 193. 238. 453. 490.
 Fördern 145. 155. 156.
 Hinderungsgrund 145.
 Schwierigkeit des Erkennens 145.
 Spontane 158.
 „ulklären“ (erklären) 150.
 verschieden bei gleicher Veran-
 lassung 133. 148.
 Selbständiges Findenlassen 109.
 Selbständigkeit der Pferde
 Anwendung des Wortes „auch“ 141.
 Auslassen der Selbstlauter 128.
 157.
 Buchstabieren nach dem Klang
 127. 488 ff.
 Folgerung 491.
 Hilfsrechnungen 94. 115.
 Markieren 477. 480.
 Mitlauter an Stelle von Selbst-
 lautern 129.
 Nein 93. 151. 165.
 Rechtschreibung 127. 142.
 Satzbildung 155.
 Sich-Helfen 369.
 Sichselbstverbessern 111. 133. 181.
 358. 460.
 Umstellen von Buchstaben 130.
 131. 488 ff.
 Unterscheiden von Sprachfein-
 heiten 114.
 Worterverfindung (Pao) 156.
 Zehnerzählweise 109.
 Zusatz zu Wörtern 141.
 Selbständigkeitsdrang 179.
 Selbstlauter, Auslassen der 128. 157.
 September-Kommission 2. 27. 28.
 29. 302. 307. 308. 310. 368.
 Gutachten 310.
 Niederschriften 308.
 Sich-Richten (Orientieren) 59. 93.
 369. 429.
 Sichselbstverbessern 111. 133. 181.
 358. 460.
 Sinnesprüfungen 35 ff.
 „Stützw“ 403.
 Spiegelversuch 465. 467. 476. 477.
 Spontane Äußerungen (aus eigenem
 Antrieb) 158.
 Sprache der Tiere 239.
 Sprachfeinheiten, Unterscheiden von
 114.
 Sprachverständnis 15. 16. 29. 55.
 114. 128.
 Sprechen
 Affe 224. 267.
 Don 79. 215.
 Elefant 236. 270.
 Hund 211.
 Kanarienvogel 207.
 Papagei 198. 265.
 Pferd 232.
 Seehund 210.
 Walroß 211.
 Sprechenlernen Taubstummlinder
 519.
 Stabsichtigkeit (Astigmatismus) 40.
 Stallbursche, Dressurversuch 293.
 Starrsinn 99.

Stellenwert der Zahlen 111.
 Stimm- und Tonbildung 237. 270.
 Stimmungswechsel 181.
 Strafe 181.
 Studt, Kultusminister 24. 286.
 Stumpf, C. 2. 27. 28. 29. 32. 33.
 161. 279. 281. 282. 284. 285. 296.
 302. 307. 310. 314. 315. 319.
 326. 330. 335. 354. 373 ff. 404.
 Berichte 33. 335.
 Rundschreiben 314, 315.
 Wissenschaftliches Gutachten 2.
 32. 319.
 Stute 177. 178. 254.
 Subtrahieren 103.
 Suggestibilität 65. 98. 170.
 Sullivan, A. 196.

Tadel, richtige Antwort trotz 383.
 384.
 Tastsinn 51.
 Taubstummlinde
 Bridgman, L. 194. 260.
 Keller, H. 15. 196.
 Sprechenlernen 519.
 Täuschungen, optische 47.
 Tausender, Zählweise 92.
 Teilen (Dividieren) 110.
 Temperament 179. 256.
 Tier
 Fortleben nach dem Tode 505.
 Persönlichkeit 245. 500.
 Religiöse Anschauungen 245. 505.
 Vermenschlichung 245. 502.
 Tierkenntnis, Hindernis 161. 518.
 Tierrecht 245. 501.
 Tierschutz 245. 501.
 Tiersprache 239.
 Tiersprachenkunde 197. 262.
 Tierunterricht, Erfahrungen im 175 ff.
 Tongehör (absolutes), unbedingtes
 409.
 Treibrett 92.
 Treten mit dem Fuße 90. 355.
 Treweise, neue 92. 353. 361.
 Triebleben 194. 519.
 Trotz 113. 116. 187. 483.
 Fehler aus 113.

Uebersetzen 141.
 Uhr 94.
 Umstellen von Buchstaben 130. 131.
 488 ff. 516.
 Unbedingtes (absolutes) Tongehör
 409.
 Unbekannte Zahl 120.
 Ungehorsam 91. 190.
 Unkenntnis 185.
 Unlust 71. 108. 111.
 Fehler aus 111.
 Unruhe, C. M. von 250. 260. 269. 400.
 Unruhe, innere 183.
 Unruhige Bewegungen 370.
 Unterricht 16. 68.
 Abwechslung im 93. 102.
 Beginn des 87 ff.
 gemeinsamer 98. 136. 138.
 Zeitdauer 17. 70. 89.
 Zeitlicher Verlauf 447 ff.
 Unterrichten von andern Tieren 194.
 Unterrichtserfolge 10 ff.
 Unterscheiden von Sprachfeinheiten
 114.
 Unterschied zwischen Tätigkeits-
 und Leideform der Zeitwörter 55.
 Unterschied zwischen „Verstehen“
 und „Sehen“ oder „Hören“ 56.
 Unvollkommenheit menschlichen
 Wissens 245. 500.
 Unterwerfung 176.
 Unwillkürliches Flüstern 329. 345.
 Unwillkürliche Rucke 373. 393.
 Unwillkürliche (unabsichtliche)
 Zeichen 2. 5. 28. 30. 170. 373.
 Unwissentliche Versuche 29. 36.
 160 ff.
 Urteil der Fachleute 67. 303.

 Vergnügungen 245. 508.
 Verknüpfung (Assoziation) 12. 14.
 15. 101.
 Vermenschlichung des Tieres 245.
 502.
 Versagen 97. 185. 454. 483. 485. 487.
 Verschiedene Äußerungen bei
 gleicher Veranlassung 133. 148.
 Verstandesprüfungen 55 ff.

- Verstehen und Denken 492.
 Versuche und Niederschriften
 A. Mit dem Klugen Hans 415 ff.
 Erkennen von Bildern 57. 431. 444.
 Farbensinn 419.
 Im Dunkeln 43. 44. 415. 419.
 Kerzen 415.
 Kraftbegriff 63. 434.
 Lichtbilder 424.
 Pony 432.
 Zahlen, Hingehen und Berühren 362.
 B. Mit Muhamed und Zarif 445 ff.
 Begriff des Jahres 467.
 Beizäumung 483.
 Buchstabieren 488.
 Buntes Allerlei aus den Unterhaltungsstunden 490.
 Datum 467.
 Erkennen von Bildern 491.
 Fernsprecher 171.
 Hauptnenner 481. 483.
 Markieren 477. 480.
 Rechnen 112.
 Regel de Tri 450.
 Satzbildung 155.
 Spiegel 465. 467. 476. 477.
 Unbekannte Zahl 120.
 verschiedene 136. 461.
 Wurzelausziehen 118.
 Zahlen
 Berühren von 362.
 bunte 122.
 Zahlenverständnis, beginnendes
 Muhamed 104.
 Zarif 109. 459.
 Zahlwörter, geschriebene 478.
 Versuche, Unwissentliche 29. 36. 160 ff.
 Versuche, Widersprechende 36. 100. 482.
 Versuche über kleinste Rucke 393.
 Verulkung, bewußte (?) 75. 156. 250.
 Verwitterung, Zähmung durch 257.
 Vorspiegelung falscher Tatsachen 185. 483. 516.
- W**allach 177.
 Walroß, Sprechen 211.
 Wasmann, E. 23. 25. 26. 32. 33. 313. 316. 335. 336. 339. 340. 406. 502. 503.
 Instinkt und Intelligenz im Tierreich 23. 33. 335. 406.
 Menschen- und Tierseele 33. 354.
 Weitere Arbeit, Grundlage für 522.
 Weitsichtigkeit 41.
 Widersetzlichkeit 70. 90. 99. 185. 191. 483. 485. 487.
 Widersprechende Versuche 36. 100. 482.
 Widerstand, Versuch zur Aufklärung 191.
 Wiehern 234.
 Willigkeit 146. 472. 480.
 Willkürliche (absichtliche) Zeichen 7. 170. 293.
 Wissen, menschliches, Unvollkommenheit 245. 500.
 Wissenschaftliche Kommission 2. 32. 74. 318. 319. 323. 373 ff.
 Beurteilungen 323.
 Gutachten 2. 32. 319.
 Witz 75.
 Worterfindung, selbständige (Pao) 156.
 Wurzelausziehen (Radizieren) 118.
- Z**ählarten.
 Herbeiholen 368.
 Hingehen und Berühren 90. 91. 103. 362.
 Klappen mit den Lippen 91. 101.
 Nicken mit dem Kopfe 91. 94.
 Treten mit dem Fuße 90. 91. 92. 355.
 verbesserte 92.
 Wiehern 91. 94.
 Zählbrett 92.
 Zählen 14. 356.
 Zählen wilder Völker 94. 252.
 Zählen und Rechnen 102 ff.
 „Zählende“ Pferde 391. 513.

- Zahlenverständnis, beginnendes
 Muhamed 104.
 Zarif 109. 459.
- Zählweise
 Einer 92.
 Hunderter 92.
 Null 93.
 Tausender 92.
 Zehner 92. 107. 109.
- Zahlwörter
 französische 141. 407. 480.
 geschriebene 478.
- Zähmung durch Verwitterung 257.
 „Zarif“, Lesarten 130. 489.
- Zehnerzählweise 92. 107. 109.
 selbständige 109.
- Zeichen 2. 293. 344. 357.
 unwillkürliche (unabsichtliche) 2.
 5. 28. 30. 170. 373.
 willkürliche (absichtliche) 7. 293.
 396 ff.
- Zeichenhypothese 5. 373 ff.
 Schlußbrucke, Art der 375.
 Größe 378.
- Schwierigkeit der Wahrnehmung
 379.
 unwillkürliche 373.
 verschiedene 381.
- Zeitbestimmung 94.
 Zeitdauer des Unterrichts 17. 70. 89.
 Zeitlicher Verlauf des Unterrichts
 447 ff.
- Zell, Th. Das rechnende Pferd 299.
 385. 403.
- Zobel, E. 19. 20. 74. 113. 176. 251.
 278. 279. 280. 289. 291. 359.
 381. 386. 405. 453. 515.
- Veröffentlichungen 20. 74. 280.
 289. 291. 359. 381. 386.
- Zoologenkongreß 24. 288.
- „Zucker“, Lesarten 130. 489.
- Zusammenzählen (Addieren) 17. 103.
- Zusätze
 zum ersten bis dritten Teil 249.
 nachträgliche 517.
 zum Schlußwort 497.
 zum vierten bis fünften Teil 512.
- Zuverlässigkeit 100.

Berichtigungen.

- Seite 36 Zeile 4 von oben muß es heißen: fünften statt vierten.
- „ 47. Bei Abb. 26 sind durch ein Versehen des Druckers die Linien über (40) und a (100) vertauscht worden.
- „ 79 Zeile 12 von unten muß es heißen: zwölfsten statt zehnten.
- „ 109 „ 9 „ oben „ „ „ 14. November statt 13. Nov.
- „ 137 „ 14 „ unten „ „ „ elften statt zwölfsten.
- „ 141 „ 10 „ oben „ „ „ 10. 7. 09 statt 18. 7. 09.
- „ 141 „ 5 „ unten „ „ „ Monaten statt Wochen.
- „ 198 „ 4 „ „ „ „ „ animantium statt animanti.
- „ 426. Durch ein Versehen wurde Abb. 129 seitenverkehrt, so daß die Antworten des *Klugen Hans* auf Seite 427 scheinbar nicht stimmen.
- „ 448 Zeile 2 von unten muß es heißen: S. 109 statt S. 104.
- „ 454. Das Hauptnennersuchen ist unter den 9. April (anstatt unter den 9. März) zu setzen.
- „ 455. Abb. 146. Mit frdl. Genehmigung der phot. Anstalt von *Herm. Wolff*, Elberfeld.

Berlin, den 11. April 1907.

Siehe ganzster Guter Krath ?

Leider mußte ich mindestens auf 10
Tage auf meine Luftgötting. Mit
Gut ist jetzt zum auf abwärts ungel
fungen. Bestand von Abgabe zu Abgabe
pflanzlich und kräftig. Abbau
ist einige Tage vorher möglich, wenn die
Kommen, dann muß ich wieder eine
Kiste mit ihm zusammen. Hastig
kann jetzt auch Graben. Zu einem
Kopfmanne mußte der Kopf der
Betroffene Gut mit jetzt auch
mit ungewohnt sind und das
Gut (ohne zu) heißt. Hier muß
bei dem Abgang, ob er die Gut
wird. Gut kann aber nicht auf
diesem Luftproben nicht kommen
wie über Gut jetzt auch der Gut "no"
Kist für über Gut, da Gut Gut
den Luftproben sofort. mit besten Gut
oben

und Frau mit verschiedenen Freundschaften von
mir nicht unter pflegt worden? Diese Freundschaft
dürfte Sie wohl nicht wohl bedauern lassen, und
Freundschaften wieder zu haben.

Hier zum Jubel der Lina psychologie. Am 2.
August war ich in Berlin, um den guten Willen
von der Mente abzubringen. König von der Ab-
reise von Steenberg kommt ich ab nicht über's Berg
bringen, aber ganz einer bösen Laune gewohnt
abzuhaben, Berlin zu verlassen. Zwei unheimlich
Lafina kommt ich's nicht unterlassen, ganz ver-
fesselt, ja, ja, ja, ja, ja, und so zu gehen. Die
schlimmen Wölfe über in unheimlich Zustand und die
sofortige Aufklärung für die Aufklärung unheimlich
Aufklärung bringen, unheimlich auf ganz so, dass es
eindringlich die Hobel: wichtig wichtig. Ja, ja:
Kost Pichl. Es ist eigentümlich, dass in die Hobel
mit beim Zwängen spricht. — Am nächsten
August, oder von unheimlich von. Ja, ja bin ich wieder
in Berlin, um den unheimlich guten Willen von der
Mente abzubringen. Ich will versuchen, ob die Freig.
Länder ganz unheimlich wird. dass es sich dann
in der Freig. ^{in der Freig.}

darüber besaß kein Zweifel, denn wußt Börsen
er nicht herüber. Denken Sie ^{wohl} (und), wenn ich
Gut abzugeben zu bringen warf, und Abstar
zu zeigen, denn wissen die Marktwörter der Aktien
sichst vollständig blühen. Inzwischen sind
die Aktien der Grafen Leopolden großartig zu
wissen, aber es ~~haben~~ sich immer Klumpen zu
finden, die sich ^{mit} versammeln haben, die Gesellschaft nicht
dem Gut Spiel von einer Seite, es hat sich aber nicht
auf einen gefunden, das mit ^{mit} versammelt hätte,
selbst der Allwinterspaziergang. Dann die anfangs Kz.
Länder mit Frau Lucia Gamaglia Comini, denn
wollen wir den Aufsatz machen, daß die Gut über
Halle einen ihm bekannten Ganganthron zu L. hat,
Hof, Graf, Kunst u. w. zeigen, den wir nach Frau Paul
massim herüber soll. Oßig Börsen die Major
von Keller und Schönheit ein Leben, die sich vom Tode
der Worte überzeugen können. General Lobel, der
sich ^{mit} dem Pfand an eine wagt, Paffen die
wichtig zu sein zu bleiben. So lange wir die
ben, so lange werden wir immer neue Aufsätze
müssen können. Inzwischen wird es mit dem
König von ^{von} werden. Alle Grundlagen, die Gut

75/101
85
nicht ungenau anzusehen, sondern von mir in den
Pflanzungen im Hellen gepflanzt. Die Pflanzung
müßte dem nicht ungenau. Der von dem Pflanzungen
gepflanzten Befall ist ja ein andern übersehen
dieser Pflanzung ist der von mir gepflanzten
dann anzusehen wie es ist, daß Gott der Hei-
len ferner ist. Die große Mühe ist es
da her zu sehen, wenn zwei in der Pflanzung
da vor zu sehen sind. Wenn das ist
fast sollen, ob ein Pfand sich dem andern gehen
über was für ein Pflanzung ist. Die Pflanzung

nicht große Pflanzung ist von den beiden
Pflanzungen der Pflanzung an die Pflanzung
zu sehen sind nicht für zu sehen. Die
Pflanzung ist ein Pflanzung ist.

In der Pflanzung ist die Pflanzung
genügend von einem Pflanzung.

Es ist die Pflanzung der Pflanzung, die Pflanzung
zu und die Pflanzung der Pflanzung ist die Pflanzung.
Die Pflanzung ist die Pflanzung

Die

von der Pflanzung
von der Pflanzung

