

Band 62.

Nr. 3.

# LOTOS

Prag,

März 1914.

## Betrachtungen über den dermaligen Stand des Krallismus.

Von Prof. Hermann Dexler, Deutsche Universität, Prag.

(Schluß.)

Frau Dr. Moekel hat auch eine Katze namens „Daisy“. „Rolf“ wird das Bild einer roten Katze vorgehalten und gefragt, ob das „Daisy“ sei. Auf die verwunderte Frage, warum er immer nein sage, kratzt er 14 Pfotenstreiche, die aufgelöst werden in 3—2—9, also rot.

Nach dem Berichte Krämers wird Rolf eine Bleistiftzeichnung eines kleinen Elephanten gezeigt: Was ist das? worauf der Hund mit Pfotenstreichen antwortete: „Kma-kral-brdo“, was selbstverständlich heißt: Kama, Krall und Berto! Wohl zu achten schärft Krämer ein: Das Tier sagt nicht etwa Elephant; denn es hat längst von seiner Herrin gehört, daß Krall einen Elephanten mit Namen „Kama“ unterrichtete und ebenso war ihm auf einer Postkarte das Bild desselben gezeigt worden. Die Bleistiftzeichnung hat die Erinnerung an „Kama“ ausgelöst, dann an Krall und endlich auch an das blinde Pferd, von dem Frau Dr. Moekel dem Hunde des öfteren erzählt hatte.

Nun zeichnete Ziegler eine Katze von hinten. Das nannte „Rolf“ „Sadis“. Ob ihm „Daisy“ vorgeschwebt haben mag, meint Krämer; die Buchstaben waren ja beinahe dieselben und der Fehler wäre dann nur mehr in deren Stellung gelegen.

Das Bild einer Blume nennt „Rolf“ „Bliml“. Lachend meinten die Besitzer des Hundes, daß er oft den „Mannemer“ Dialekt höre und daß besonders die Kinder zuweilen vom „goldliche Bliml“ zu sprechen gewohnt seien. Als Frau Dr. von Schweizerbarth „Rolf“ fragte, was sie tun solle, um sich dem Hunde angenehm zu machen, sagte er: „Wedeln“!

„Rolf“ bildete selbständig den Satz: arm — mr — dir — dod, kommentiert: Arme Meertiere tot! Zur Erklärung wird bemerkt, daß Paul Sarasin, der Vorkämpfer für den Weltnaturschutz schon einige Wochen vorher in Mannheim war und Frau Doktor Moekel unter anderem auch ein Bild gezeigt hatte, auf dem die Massentötung von Meertieren, besonders Robben, dargestellt ist. An dieses Bild muß sich „Rolf“ wohl erinnert haben, meint Krämer und die Erinnerung wurde durch den erneuten Besuch Sarasins ausgelöst. Welcher Herr hat denn über die Meertiere geschrieben, wurde „Rolf“ weiter gefragt: Der wievielte ist es hier in der Reihe der Bilder, und richtig beantwortete „Rolf“ die Frage: Er zeigte auf das dritte Bild, das Dr. Sarasin darstellte.

Frau Dr. Moekel hatte, wie in den Mitteilungen der neuen Gesellschaft für Tierpsychologie zu lesen ist, noch einen anderen Hund, den sie im Handumdrehen bis drei zählen lernte. Der Bericht fährt fort: Der Hund — es war der stolze „Prinz“ aus der Stadt Bergzabern — hatte mich also verstanden und war dem Gange des Unterrichtes wie ein artiges Kind gefolgt. Das Töchterchen des Herrn Dr. Lindemann hatte mir bei der Ueberbringung des „Prinz“ erklärt, daß das Tier nichts nehmen dürfe von Fremden und daß das zu seiner Dressur als Polizeihund gehöre. Nachdem nun der Hund so gut gearbeitet hatte, wollte ich ihn doch belohnen. Ich erkläre ihm nun: Wenn ich dir jetzt ein wenig Fleisch gebe — so darfst du es ruhig nehmen, du hast einen kleinen Lohn verdient. Der Hund sah mich aufmerksam an und begann zu wedeln. Ich schnitt ein Stück Schinken in kleine Stücke und gab „Prinz“ dieselben nacheinander. „Prinz“ schien also auch dies verstanden zu haben. Denn es wurde mir wiederholt versichert, daß der Hund von Fremden nichts nehme. Also — nicht die Frage nach der Tragkraft der Polizeihunddressur, die bis über den Schinken hinausreichen soll — sondern die Versicherung eines Kindes muß auch bei dem Umstande als Beweis für die Verstandeshandlung genügen, daß wir gar nicht wissen, ob das Gegebene wirklich auch genommen worden ist.

All' diese Ergebnisse treten aber in ein Nichts zurück, wenn wir die neuesten Erfahrungen lesen, die Dr. Gruber mit dem Hunde „Rolf“ gemacht hat. So wird das Tier u. a. endlich müde immer Rede stehen zu müssen und verweigert es, ein vorgehaltenes Bild anzusehen. Auf vieles Bitten versteht er sich endlich dazu und antwortet ganz menschlich: „bugl sdeign“. Diesen Götzismus verwendet er später noch einmal in der Antwort: „... al hrs mir bugl scign“ und es ist interessant, sich daran zu erinnern, daß er auch auf Seite 78 des Krall'schen Buches Platz findet.

Krall sandte dem Hund folgenden phonetisch geschriebenen Brief: „Lib lol Krl kral gbe lib lol bildrbug mid bund lib tir weil lol brav bei dogdr magnsi; mir aug glein lol gbn. Fil grus dein Krl. lbrfld, 8. dsnbr 13.“

„Rolf“ las den Brief aufmerksam und antwortete (auf Verlangen mit Interpunktionen!): „lib! bug magn lol frgnign, dsi mus n. dirn lrrn grn bugmakr ligt gnug hrs da wsd. grisdgindl gmd. mudr hold im. bfrd aug baum hbn. lol gbd dig glei lol. fil kus dein lol.“

50 Minuten hatte diese fabelhafte Antwort gedauert. Kann man es mir verdenken, so fragt Gruber, daß ich ergriffen und begeistert von Frau Moekel und „Rolf“ Abschied nahm?

### 9. Allgemeine Kritik des Krallismus.

Es wird einem geradezu kalt, wenn man in diese Wüste der Arglosigkeit hineinwandert. Nirgends die Spur eines nagenden

Zweifels, eines beunruhigenden Zwiespaltes oder kritischer Bedenken; keine Hoffnung auf durchsickernde Besonnenheit, nicht die geringste Furcht vor dem Eise der Trugschlüsse. Vielmehr erfahrungstaubes Drauflosbehaupten und bezaubernde Nachsicht mit einer liebevoll verhätschelten Logik, die ruhelos Hacken schlägt bis zur Verstiegenheit; nicht wirkliches Streben nach Wissen, sondern emsiges Scharren nach Flitterschätzen der Illusion im Glauben bis zum Absurden. Denn es ist und bleibt mißtönend, die Gleichheit der Menschen- und Tierseele zu behaupten. Wenn man sich in der Schaar der Anhänger der Wundertiere auch nicht mit dieser Gleichheit bemengen mag, und sie größtenteils stillschweigend übergeht oder sich von ihr lossagt wie Ziegler, so treibt uns doch die bergeversetzende Glaubensfreudigkeit und die Zwangläufigkeit der Feststellungen der Krallanhänger zu diesem Begriffe logisch hin. Ich wüßte nicht, wo sich bei dem Muhammedschen „Ich denke, also bin ich“ oder der Teilnahme des Raubtieres „Rolf“ an der Tierschutzbewegung und seinen Kunsturteilen diese Gleichheit verbergen ließe.

Neben den philosophierenden Hengsten haben wir bereits sich für den Zeitungsartikel interessierende und korrespondierende Hunde und während wir selbst über den Geschmack nicht zu streiten wagen, entscheiden Pferde und Hunde über schön und häßlich, wüste Malerei und finden Reimworte. Von ihnen bis zum maschinenschreibenden Elephanten ist nur ein Schritt.

Dabei für denjenigen, der sich seine Kritik nicht einfach aus der Hand winden läßt, anstatt beweiskräftiger Gegengründe persönliche Angriffe und fadenscheinige Einwendungen: Wie Ziegler diejenigen rückständig nennt, die sich seinen Deutungen nicht anschließen, und die ihre Verwunderung nicht unterdrücken können, wenn sie den Ausspruch hören: Tiere mit hohem Verstande haben zwar von Natur aus keine Begriffe, sie können sie aber gewissermaßen erwerben. Wenn Professor Ziegler sich nicht außerhalb jeder Kritik stellen will, so muß er zugeben, daß man in der Wissenschaft nichts zu glauben hat und daß man durchaus nicht rückständig zu sein braucht, wenn man sich nach Beweisgründen umsieht. Soll es verwehrt sein zu fragen, was heißt „gewissermaßen“ in einer wissenschaftlich sein solgenden Erklärung? Besteht keine Zwiespältigkeit zwischen diesem leeren Worte und den absoluten „Feststellungen“? Warum sollen sich bei einem hohen Verstande von Natur aus, also ohne menschliche Hilfe, keine Begriffe einstellen können und woher wissen wir, daß dies nicht der Fall ist? Ist man wirklich rückständig, wenn man die anfängliche Zuversicht Zieglers vor der „Unheimlichkeit“ der Wundertiere unter Begründungen äußerster Verdünnung umschlagen sieht in bängliches Greifen nach theoretischen Rettungsankern? Sind alle jene rückständig, die Ziegler schwer in die ärgsten Dilemmen verstrickt sehen als eines

der Opfer jener Lehre, die Krall mit der Geste des Sehers in die Welt gesetzt hat? Ich weise den Vorwurf der Rückständigkeit solange als unbegründet zurück, bis er dieser mannigfachen Widersprüche los sein wird.

Die Moekel- und Gruber'schen Anekdoten und der Rolf'sche Briefwechsel zeigen uns mit peinlicher Schärfe, wie die „mächtigen Förderungen“ aussehen, die die Tierpsychologie Krall zu verdanken hat. Zu solch sonderbaren Blüten führt jene freie „Weltanschauung“, zu der er fundamentale Bausteine beigetragen hat. Wenn die Anhänger Kralls auf dieser Basis aufbauend glauben, daß die Tiere ihren Gedanken in Worten Ausdruck geben, so können wir ihnen hierin nicht folgen. Wir sehen uns durch sie in das älteste Possenspiel und den Anekdotenkram der populären Tierpsychologie zurückversetzt, in das Fahrwasser jener tierischen „Seelenlehre“ oder Gartenlaubpsychologie, wie sie Sommer nennt, die alles getan hat, um eine vergleichende Psychologie als Wissenschaft undenkbar zu machen. Das Resultat ist vernichtend.

Wir können daher Krall nicht jenen immer gepredigten Dank und die Anerkennung zollen. Seine Lehre hat zu irreführend gewirkt und narrende Unlösbarkeiten an Stelle von Erklärungen gesetzt. Aus diesem Grunde bekämpfen wir Krall so lange, bis nicht einwandfreie Untersuchungen uns des Gegenteils überwiesen haben. Sollte durch die Krall'sche „Methode“ trotz aller Gegengründe dennoch ein tieferes Eindringen in die Tierseele möglich sein, so suche man dabei zuerst der biologischen Bestimmung der Tiere gerecht zu werden, die Beziehungen subjektiver Art aufzudecken zu der ihnen wahrnehmbaren und ihnen zustehenden Merkwelt oder Umwelt, deren Produkt sie sind. Man versuche aber nicht die Innenseite des tierischen Gebahrens auf die von uns wahrnehmbare Umwelt zu verpflanzen oder sie gar mit unserer eigenen Innenwelt zu bastardieren. Krall darf bei seinen Gegnern auf keine verständnisvolle Resonanz hoffen, so lange er ihnen zumutet, daß sie das Vorstecken menschlicher Seelenmasken vor das Wesen der Tiere anders als fratzenhaft empfinden. Wir müssen uns der sich neu auftuenden Psychologie, zu der er bloß die Prolegomena geschrieben hat, energisch entgegenstellen, weil sie durch das unbefangene Hinwegsetzen über die schwierigsten und verwickeltsten Dinge der vergleichenden Seelenkunde dem falschen Gerücht Vorschub leistet, daß in unserer Auffassung der Einheit der Lebenserscheinungen keinerlei Lücken mehr existieren. Das ist dem Wissensfortschritt bei der heutigen Sucht nach billigen Welträtselfn in unserer vielfach verbildeten Zeit abträglich — gerade in unserer merkwürdig duldsamen Zeit, die das schwer errungene Talent der Forschungsfreiheit dazu mißbraucht, um sich auch das Unnsinnigste und Bizarrste, ganz vom Inhalt des Lebens abseits Stehende, willig aufdrängen zu lassen.

### 10. Spezielle Gegengründe.

Fragen wir uns nun, welche besondere Einwände wir gegen die Krallsche Vermenschlichung der Tierseele zu erheben haben und zu welchen Schlüssen wir über das Denken der Tiere gelangen können.

I. Der Hauptgrund unserer Stellungnahme gegen Krall liegt in dem Erfahrungssatze, daß man bisher beim Pferde wie auch beim Hunde noch niemals irgend ein deutliches Anzeichen einer abstrahierenden Denktätigkeit wahrgenommen hat.

Krall beansprucht nichts anderes, als die Entdeckung von seelischen Eigenschaften des Pferdes, von denen wir bisher keine Ahnung hatten. Nicht daß Pferde sich über ihr Verhältnis zur Haferschwinde, über die schlechte Stallluft, graziöse Stuten, die ungerechte Peitschenstrafe, über die Aussicht auf freies Herumtollen oder ähnliches geäußert hätten, wie das bei gewöhnlichen sterblichen Pferden naheliegend gewesen wäre. Nein, sie legen sich auf Rechnen fest und verließen ihre Pferdenatur so sehr, daß sie den Ausdruck  $\sqrt[5]{147,008.443}$  nach 6 Fehlern aus dem Kopfe rechnend mit 43 richtig angaben, um sich so ins Uebermenschliche zu vervollkommen. Nach Forel ist das absurd.

Es handelt sich ja bei Krall nicht um strittige Spuren geistiger Elemente, über die man sehr verschiedener Anschauung sein kann, sondern um jene hochentwickelten Funktionen des Denkens, die mit denjenigen des Menschen als gleichwertig angegeben wurden. Solche sind uns bisher noch niemals entgegengetreten, trotzdem diese Tiere seit Jahrtausenden stete Begleiter des Menschen waren; und das nicht nur in der Stellung eines mit Recht bedauerten Droschkengauls, für dessen Meditationen unsere raschlebige Zeit nichts übrig hat, oder des geschundenen Ziegelwagenpferdes, das vor lauter Hunger nicht zum Rechnen kommt — das aber die Not erfinderisch machen könnte, wenn es Geist hätte. Sondern: Als Tier, das sich vielfach göttlicher Verehrung erfreute; als den mit großer Liebe verhätschelten Genossen und „treuesten Freund“ des Arabers, der mit ihm sein Zelt und seine Datteln teilt; als müßiges, im Gnadenbrote seine Tage verbringendes Lieblingstier des Sportsmannes; als Pflegling gut dotierter Spitäler oder als vielgepriesenes Gestütspferd, das nur seinen sexualen Streben leben darf; als junges Armeepferd, das mit Ausnahme der Manöverzeit während eines großen Teiles des Jahres wenig beschäftigt wird, dick und faul wird und eine Wartung genießt, um die es mehr als ein Rekrut beneidet; als mit Hunderttausenden bezahltes Rennpferd, dem bei eventuellen Dislokationen nicht nur der eigene Hafer, sondern auch das gewohnte Trinkwasser mitgeführt werden muß; das zuweilen mit einem Komfort reist, den sich ein sehr großer Teil des reisenden Publikums nicht zu leisten vermag. Bei diesen und ähnlichen, ungezählten engsten Berührungen solcher in

besten Verhältnissen lebender Pferde mit dem Menschen ist bisher niemals eine fortschreitende Seelenentwicklung des im Vergleiche mit anderen Haustieren, namentlich den Hunden, dummen Tieres wahrgenommen worden; keine einzige sichere Äußerung einer mit Abstraktionen arbeitenden Vernunft; kein einziger unwiderleglicher Hinweis auf eine Gedankentätigkeit von einer so hohen Stufe, daß wir ihr langes Verborgensein auf keine Weise erklären könnten — bis sie von Krall geweckt und gleich in einer Höhe dargestellt wurde, die etwas schwindelndes an sich hatte.

Dabei ist es durchaus nicht richtig, daß Krall zu solchen durch eine von den bisherigen Dressurmethode dadurch ganz verschiedene Methode gelangte, daß er als erster zu den Tieren redete und sie so behandelte, als wenn sie vernünftige Wesen wären (Ziegler). Kennt er den Ausdruck „Einem zureden wie einem kranken Pferde“? Pferdeliebhaber und noch mehr Pferdeliebhaberinnen haben ihre Schützlinge von jeher nur menschlich aufgefaßt — mit ihnen in zahllosen Schmeichelworten, Anreden, Belobungen, Scherzen, Fragen, Ermahnungen usw. wie zu vernünftigen Wesen geredet und trotz jahrelanger liebevoller Hingebung doch niemals auf die Zügel verzichten können. Die Schloßherrin, die zu jeder Fütterzeit in der Box ihres Lieblingspferdes erscheint und Freude und Zuneigung in beneidenswerter Freigebigkeit und in den zärtlichsten Worten zum Ausdruck bringt, mit dem Pferde spielt und ihm tausend Freundschaftsbezeugungen erweist, kann ja mit ihrem Liebling nicht anders als menschlich reden — sollte sie ihm etwa seelenlos mechanistisch-analytisch entgegentreten? Trotzdem bleibt der belohnende Leckerbissen der Inbegriff alles Strebens der Tiere und nicht das Rechnen und Reimefinden. Die von allen Besuchern der Elberfelder Pferde geschilderte hohe Wertschätzung der reichlich verabreichten Mohrrüben durch die Tiere ist uns sympathisch, denn sie ist natürlich und wahr; die nach gehabter Mahlzeit abgegebenen philosophierenden Antworten stoßen uns ab, denn sie sind unpferdlich und daher unwahr.

Die Kosegespräche, die man mit Hunden und Katzen hält, sind ganz allgemein und es wird uns tausendmal versichert, daß die Hunde jedes Wort verstehen. Allen kavalieristisch Erfahrenen ist bekannt, wie prompt die Pferde auf Trompetensignale reagieren und wie sie die Wort-Kommanden zuweilen früher befolgen als ihr Reiter. Von Wortverständnis ist hiebei, wie neuestens Graf Cesaresco wieder hervorhebt, keine Rede, weil die Befehls Worte selbst von dem menschlichen Zuhörer nicht entziffert werden können. Trotzdem dabei nur die Folge gewisser Vokale in Verbindung mit gewissen Gesten entscheidend sind, vernimmt man immer wieder die bewundernswerte Anerkennung des Wortverständnisses durch die Pferde. Geglaubt hat man solche Dinge seit Menschengedenken auch außerhalb

Mannheim, Bergzabern und Elberfeld. Wer hat sie aber je bewiesen?

Man hat mit solchen Bemühungen die verschiedenartigsten Dressuren zusammengebracht, die aber nur langsam zu vervollkommen sind und niemals zu einer geistigen Entwicklung geführt haben, die mit jener der Elberfelder Pferde auch nur eine entfernte Aehnlichkeit hätten.

Wenn wir uns erinnern, wie ungemein langsam unsere eigene geistige Entwicklung anwächst, wie jeder kleinste Wissensfortschritt zahlreiche Opfer an Zeit und Arbeit beansprucht, wie mühsam der Unterricht der Schulkinder in den theoretischen Lehrfächern ist, denen sie ganz allgemein eine geradezu entmutigende Interesselosigkeit entgegenbringen; wenn wir uns vor Augen halten, wie schwer die Erlernung einer fremden Sprache ist, die keinem der unsrigen verwandten Sprachstamm angehört; wie verhältnismäßig geringe Spuren abstrakten Denkens bei den im Urzustande lebenden Australnegern aufzuspüren sind und wie wenig selbständig denkende Menschen es überhaupt gibt, so müssen jeden, der viel mit Pferden umgegangen ist und dem die Grundzüge der Nervenphysiologie und der Psychologie bekannt sind, die schrankenlosen Behauptungen Kralls wie aus der Luft gegriffen anmuten. Wir würden uns in unserer Haltung weit unsicherer fühlen, wenn es sich um Handlungen bescheideneren Ausmaßes bei einem hochstehenden Affen drehen würde, den wir entwicklungsgeschichtlich höher taxieren und dessen Gebahren uns bis heute doch mehr oder minder unbekannt ist.

Beim Pferde aber erscheint uns derartiges einfach und unmöglich, wenn wir uns an die praktische Erfahrung erinnern, daß Pferde auch bei den einfachsten Handlungen versagen, wenn es sich um eine Gebahrensänderung nicht nach instinktiven, sondern nach logisch denkmäßigen Zusammenhängen handelt. Derartige Leistungen werden uns immer unverständlich bleiben, gerade bei einem Tiere, das wie das Pferd zur Erlernung der ungemein einfachen Fahr- und Reitdressur viele Monate und selbst Jahre braucht; gerade beim Pferde, von dem der erfahrene Praktiker *Duschaneck* sagt: Ich hielt es für unmöglich, daß ein vernünftiger Mensch, der jemals einigermaßen mit Pferden zu tun gehabt, ernstlich die Ansicht vertreten könne, daß ein Pferd instande sei, auch nur die einfachsten Rechenexempel zu lösen.

In diesem Satze liegt eben der springende Punkt der ganzen Debatte verborgen, in der Einschätzung der Erfahrungen, die sich aus dem Umgange mit Tieren, des engeren oder engsten Zusammenlebens mit ihnen, ergeben. Man komme uns doch nicht mit der Insinuation jener, die ungeachtet tiefster Gelehrsamkeit doch völlig hilflos einem Pferde gegenüber stehen und vermeinen, daß erst schulmäßig anmutende Prüfungen erfunden werden müssen, um die geistigen Fähigkeiten dieser Tiere zu

erfassen. Man verschone uns doch endlich mit der sattsam wiederholten Verkündung, daß wir das Pferd bisher nur deshalb zu niedrig eingeschätzt hätten, weil es erst seit Krall zu uns sprechen kann. Angesichts der Höhe der behaupteten Intelligenzleistung ist das orthodox-doktrinär und kann nur für jene gelten, denen die Gebahrenlehre dieses Tieres fremd ist. Kaum ein Laie wird annehmen, daß ein Schwachsinniger seine geistige Defektuosität unter dem Schilde des Schweigens verbergen kann. Oder bedarf es erst eines sprachlichen Kommentars zur Gebahrenserklärung des Wernicke'schen Idioten, der sein nicht weiterkönnendes Pferd halb zu Tode geprügelt, anstatt den wegsperrenden Straßenstein zu entfernen? Es wäre schlecht um jenen Instruktionsoffizier oder jenen Lehrer gestellt, der unfähig aus dem Gesamtverhalten seiner Unterstellten seine Schlüsse zu ziehen, erst zu Prüfungsnotizen greifen müßte.

Erst ganz in der letzten Zeit, nachdem sich die theoretisch-psychologischen Erwägungen über die subjektiven Sprachäußerungen der Tiere zu mager erwiesen haben, kommt man endlich darauf, die Intelligenz des Hundes „Rolf“ auf einem anderen Wege zu prüfen: Claparède sucht nach Manifestationen „de son intelligence par des actes“. Leider ist der Hund gerade vor Ausführung solcher Versuche — es ist das auch ein Characteristicum der Kralltiere — erkrankt, nächtlicherweise! Immerhin sehen wir Claparède damit bereit dort zu landen, von wo wir von allem Anfange ausgegangen sind! Wir freuen uns, ihn an diesem Punkte sicher zu treffen.

Bis zu diesem Zeitpunkte aber werden wir ungeachtet der Kompetenzbestreitungen durch ihn wie durch Ziegler u. A. stets in schärfster Verneinung der Krallschen Angaben beharren. Wir sind dazu absolut gezwungen, wenn wir das Gebahren des Tiere von der Jugend bis zum Ende und nicht bei einem oder dem anderen Lieblingstiere, sondern bei vielen hunderten, ja tausenden betrachten, in Freud und Leid, in gesunden wie in kranken Tagen und nicht nach einzelnen schulmäßig anmutenden Prüfungen. Wenn wir beobachten, wie das Pferd in allen Lebenslagen so ganz der Sklave seiner Triebe ist; wie sich seine Empfindungen, Gefühle und Instinkte immer, absolut und unmittelbar in Bewegungen umsetzen, ohne irgendwelche wahrnehmbare Zwischensetzung eines für die Denktätigkeit zu beanspruchenden Gliedes; wie es sich immer wieder an den scheu betrachteten Strohhaufen oder die Operationsmatratze, in den vom Blutgeruch erfüllten Schlachtraum drängen läßt — durch einfache Kniffe wie Kopfwendung oder Rückwärtsschiebung, Vorhalten eines Haferschwinge u. s. w.; wie es sich auch in den feurigsten Exemplaren und dem größten Widerstande, den es aufbringen kann, ungeachtet seiner enormen Kraft durch den simpelsten Kutscher, Soldaten, Cow-Puncher oder blutriechenden Schlächter übertölpeln läßt, daferne diesem nur eine

gewisse Geschicklichkeit und Beherztheit nicht abgehen. Eine so große Hilflosigkeit widerspricht zu sehr einer höher gearteten Ueberlegungsfähigkeit. Wir würden sehr verwunderte Augen machen, wenn es einmal einem Pferde einfiel, seine riesige Kraft unseren einfachen Zwangsmitteln in einer Weise entgegenzusetzen, die dem „Denken“ eines „Zarif“ entspräche.

Nicht das abgeschmackte Philosophieren der Pferde, sondern die bei ihnen vorkommende Stetigkeit wäre ein Problem an das sich Krall samt seiner Gefolgschaft heranmachen müßte, wenn sie eine Ahnung von dem Wesen dieser Tiere hätten. Das ist die bewußte, absichtliche Widersetzlichkeit, wie es immer heißt. So ein Pferd bleibt mitten im Wege stehen, taub gegen Zureden, blind gegen Drohungen unempfindlich gegen die Peitsche — bis der „denkende“ Kutscher Stroh unter den Bauch seines widerspenstigen Gauls legt und es anzündet. Mit schweren Verbrennungen stapft es im Feuer herum oder taumelt zur Seite, oder springt in die Höhe oder rast in den nächsten Straßengraben. Es würde doch eine recht einfache Ueberlegung sein den Wagen mit wenigen Schritten ins Feuer zu ziehen und sich an der Verlegenheit des Kutschers zu freuen.

Leider kann man über diese und ähnliche Dinge mit dem Psychiater Prof. Wolff ebensowenig reden wie etwa mit dem Zoologen Sarasin, weil ihnen die Kenntnis des Tatsachenmaterials abgehen muß.

Aus all diesen und noch anderen der praktischen Erfahrung und der Lebensbeobachtung des Pferdes entsprungenen Momenten schließen wir uns vollinhaltlich dem Ausspruche des Grafen Cesaresco an, der, weit entfernt das Pferd als „seelenlos“ anzusehen, die Annahme der geistigen Fähigkeiten der Elberfelder Hengste als eine Illusion, als eine Voraussetzung ohne jede logische Basis erklärt. Nach dem vorliegenden Materiale werden wir uns unmöglich davon abbringen lassen, die durch Krall versprochene geistige Hebung des Pferdes solange zu bezweifeln, als nicht die Lederriemen, die die Hand des Führers mit dem Maule des Pferdes verbinden, durch freie Anrede ersetzt werden — und das nicht bei einzelnen Individuen, in einzelnen Dreßurvorfürungen, sondern bei allen Pferden und in allen Diensten, die sie dem Menschen zu leisten haben.

2. Das Pferd ist wie jedes existierende Tier von Natur aus mit Eigenschaften ausgestattet, die seinen Fortbestand ermöglichen. Es ist ein flüchtiges, pflanzenfressendes Ebenentier, seiner Umwelt mehr oder minder gut angepasst. Ein Rechnen, Lesen und Reden ist für einen solchen im Existenzgleichgewichte befindlichen Organismus biologisch bedeutungslos und müßte, selbst wenn solche Fähigkeiten als einmal vorhanden angenommen werden sollten, nach dem Sparsamkeitsprinzip der Natur ebenso zurückgehen wie jedes Organ und jede Funktion, die nicht benützt werden brauchen. Die Selektion kann keinen über das

unmittelbare Bedürfnis hinausgehenden Ueberschuß schaffen (Wolff) Für das Pferd gibt es aus diesem Grunde kaum eine Möglichkeit, sich solche Eigenschaften erworben zu haben, zumal in einer solchen Höhe, wie sie behauptet wird. Des weiteren lehrt uns die Evolutionstheorie, daß alles im Tierreiche, sei es körperlich oder funktionell, sich aus irgendwelchen Vorstufen entwickelt haben muß. Im vorliegenden Falle handelt es sich aber gar nicht um Anfangsspuren, sondern um menschengleiche Gebahrungen mit logischen Begriffen, um das Erfassen des Ausdruckes  $x + 7 = 10$  und dgl. Es ist ganz unerklärlich, sagt von Măday, und daher wunderbar, daß sich solche Fähigkeiten nicht nach Jahrtausenden, innerhalb ungezählter Generationen, sondern ganz innerhalb eines Individuums entwickelt haben oder besser, ihm ohneweiters innerhalb weniger Monate anheimgefallen sind. Ungeachtet aller und selbst der gewundesten Erklärungen können wir nicht davon ablassen, immer wieder zu betonen: Damit, daß man die Pferde so ganz unvermittelt als Rechenkünstler hinstellt, ist nichts Gewordenes, Gewachsenes, sondern etwas Plötzliches und Künstliches geschehen. Weil sie mit Begriffsreihen operieren, zu deren Erwerbung die Menschheit ungeheure Zeiträume gebraucht hat, wird unwiderleglich bewiesen, daß es sich bei allen diesen Phänomenen nur um Spiegelungen, einzig und allein nur um die Wiedergebung dessen handeln kann, was ihnen ihre Lehrer zuführen.

Des weiteren ist noch folgendes zu bedenken: Würden die Gedanken der Pferde sich in logischen Abstraktionen bewegen, so müßten sich diese nicht nur in unzähligen Bewegungen äußern, die jenseits des Triebbereiches liegen, sondern es müßte auch eine geistige Fortentwicklung irgend einer Art bemerkbar sein. Wie uns aber die Berichte aus Elberfeld zeigen, machen die Pferde von der durch ihr Rechnen erwiesenen Denkfähigkeit nicht nur keinen Gebrauch, sondern sie gehen sogar recht deutlich in ihrer geistigen Regsamkeit zurück.

Seit mehreren Jahren werden die Elberfelder Pferde mit Lesen und Rechnen beschäftigt. Davon sind sie teilweise abgekommen oder dabei stehen geblieben. Obwohl sie genug klug waren, eine eigene Klopfsprache zu erfinden, können sie heute noch nicht ihren Namen richtig buchstabieren. Sie geben im besten Falles immer noch auf eine ganz phantastische Leseart wieder, aus der jeder herauslesen kann, was ihm beliebt.

Wir haben vernommen, daß der Hengst „Muhammed“ so begabt war, daß er das Ausziehen der mehr als dreistelligen Grundzahlen bis in die Millionen ganz allein gefunden hat. Als dann „Berto“ an die Reihe kam, lernte dieser schon nichts mehr aus eigenem zu. Der einst so kluge „Hans“ versagt dormalen vollständig und wird als gewöhnliches Pferd geritten (v. Buttelerpepen). Auch „Zarif“ ist nach der Mitteilung von Wolff

nicht mehr das geistige Arbeitstier, sondern gleichfalls nur mehr als Gewichtsträger zu gebrauchen und selbst „Muhammed“ befindet sich bereits auf der absteigenden Kurve. Die Pferde bilden sich also nicht weiter und wollen auch nichts mehr lernen. Sie haben sich einen ihrer Lehrer bereits abgeschafft. Sie erklärten eines Tages, daß sie mit Dr. Schöller, dem Haupthelfer Kralls, nicht mehr arbeiten würden. Darauf ist der Genannte von der Bildfläche verschwunden und man hört nichts mehr von ihm. Sogar Wolff sieht ein, daß das Abfallen der equinen Rechenkünstler recht unbequem ist. Zu all dem kommt aber noch, daß Krall neuestens erklärt, daß er seine Versuche für absehbare Zeit einstellen müsse, wenn er ohne Mithilfe bleibt, was bei einer behaupteten selbständigen Weiterentwicklung der Pferde nicht recht verständlich ist. Jedenfalls aber werfen diese Tatsachen, wie sie berichtet werden, ein merkwürdiges Licht auf die geistige Weiterentwicklung dieser Tiere! Solange wir hierüber keine Aufklärungen erlangen, kann uns nichts davon abhalten, auch unter dem hier ventilierten Gesichtspunkte, nicht von dem Satze Chomel's abzuweichen: „Il faudrait avoir une forte dose de naïveté pour admettre entièrement la théorie de Krall“.

3. In der natürlichen Ordnung des Tierreiches kommt dem Pferde eine Stufe zu, die ziemlich weit ab von jener des Menschen steht. Halten wir an der natürlichen Entwicklungsreihe fest, wozu wir heute allen Grund haben und muten wir den Pferden eine Befähigung zu, wie Krall sie will, dann müßten wir bei den ungleich intelligenteren Raubtieren und Affen auf geistige Fähigkeiten von unbegreiflicher Höhe gefaßt sein. Nach den einschlägigen Spezialarbeiten von Thorndike, Berry, Cole, Haggerty u. A., die in dem ganzen Kampfe um die Krall'schen Pferde kaum der Erwähnung Wert gefunden wurden, kann davon aber gar keine Rede sein. Trotz jahrelanger Versuche haben sich auch bei diesen Tieren keine Anzeichen für eine schlußfolgernde Nachahmung oder für eine vernünftige Ueberlegung finden lassen.

4. Die nähere Vergleichung der Psyche des Pferdes mit jener des Menschen ist auch wegen der Verschiedenheit der nervösen Organisation nicht zugänglich. Die Verarbeitung der Sinneseindrücke, als Grundlage einer jeden geistigen Tätigkeit, muß immer von dem Gehirne abhängen; sie muß umso seichter und primitiver sein, je weniger dieses in seiner Entwicklung fortgeschritten ist. Leider sind wir bei der Mangelhaftigkeit unserer heutigen Kenntnisse über die Leistungen und den Bau des Gehirnes noch weit davon entfernt, aus der Hirnmasse und Gliederung direkt bindende Schlüsse auf die Intelligenzleistung zu ziehen.

Das Gewicht und damit die Größe des Gehirns wird im wesentlichen bestimmt durch die Masse des Körpers und durch

die Höhe der psychischen Leistung. Eine dritte wichtige Beeinflussung erhält das Hirngewicht der Säuger durch die Faltungen der Hirnrinde, die der aus der Körpergröße entnommenen Komponente entgegenwirkt. Wir finden also die Hirngröße der Hauptsache nach von einer psychischen und einer körperlichen Komponente abhängig, welche letztere wieder zweigeteilt ist. Man weiß, daß das relative Hirngewicht sich mit dem Lebensalter verändert, daß es mit der Körpergröße absolut zunimmt, relativ abnimmt, daß dieses selbe Verhältnis bei Tierarten verschiedener Größe besteht und daß von zwei Tierarten verschiedener Größe in vielen Fällen dasjenige, das geistig höher zu stehen scheint, das größere Hirngewicht hat (Warncke). Eine exakte rechnerische Verwertung dieser Tatsache ist aber bis heute unmöglich, weil das relative Hirngewicht der einzelnen Individuen zu sehr nach Ernährungszustand, Eingeweidefüllung, Rassenvariation und noch anderen Umständen schwankt, weil wir für den Grad der psychischen Leistung nur Einschätzungen, aber keine genauen Maßstäbe besitzen und weil die Gehirne verschiedener Tiere je nach dem Vorwiegen der einen oder der andern Sinnesorganisation sehr verschieden sind. So kann man schon aus diesem Grunde die Gehirne von makrosmatischen Tieren, zu denen auch das Pferd und der Hund gehören, und von mikrosmatischen, zu denen der Mensch gerechnet wird, nicht gewichtmäßig vergleichen. In letzter Linie liegt das Schwergewicht der Beurteilung immer in gewissen Nervenzellen der Hirnrinde, deren Höhe der Leistung sich durchaus nicht in ihrer Körpermasse ausdrücken braucht.

Wir dürfen nur mit weitgehendem Vorbehalt Folgendes sagen: Das menschliche Gehirn übersteigt an Masse dasjenige ähnlich schwerer Tiere um ein Vielfaches.

Ein erwachsener Mensch mittleren Gewichtes hat weit mehr Gehirnmasse wie zwei erwachsene Pferde mittleren Gewichtes und auf ein Pferd von Menschengröße käme etwa  $\frac{1}{14}$  der Masse des Menschenhirns. Das Mißverhältnis wird aber noch viel größer, wenn wir bedenken, daß wir am Gehirne zwei Hauptteile unterscheiden: Einen Hirnstamm, der zu den rein körperlichen Verrichtungen in Beziehung steht und einen Hirnmantel, von dem die intellektuellen Vorgänge abhängen. Der erstere ist beim Pferde beinahe ebenso groß wie beim Menschen. Das Mißverhältnis der Masse kommt dadurch in dem „Intelligenzorgan“ besonders stark zum Ausdrucke.

Der Großhirnmantel als Neuerwerbung in der aufsteigenden Entwicklungsreihe wird umso umfangreicher, je höher das betreffende Tier seiner psychischen Leistung nach steht. Bei den Zahnarmen und Nagern ist der Hirnmantel nur eine verhältnismäßig kleine Kappe, die dem Hirnstamm aufsitzt und ihn zum größten Teil freiläßt.

Bei den Huftieren wird er schon größer, verhüllt den Hirn-

stamm in ausgedehntem Maße und nähert sich nach rückwärts bereits dem Kleinhirn. Bei den Raubtieren dehnt er sich noch weiter aus und beginnt bereits das Kleinhirn etwas zu überdecken. Bei den niederen Affen wird letzteres schon in beträchtlichem Maße von den hinteren Polen des Hirnmantels umklammert und erst bei den anthropoiden Affen und dem Menschen wird es so sehr von diesem überwuchert, daß das Kleinhirn bei der Betrachtung von der Scheitelhöhe nicht mehr gesehen werden kann. Da wir bei jenen Tieren, denen wir die höchste psychische Leistung zuschreiben müssen — bei den Affen — eine weitgehende Ueberlagerung des Hirnstammes und des Kleinhirnes durch das Hemisphärenhirn feststellen und da wir umgekehrt bei keinem anderen Tiere als nur den Affen und Menschen derartiges finden, so stellt der Bedeckungsgrad des Kleinhirns einen weiteren Maßstab für die Hirnmantelgröße und damit die Höhe der geistigen Fähigkeiten dar. In all diesen Punkten zeigt sich beim Menschen eine so weit über die höchsten Tiere hinausgehende, sprunghaft ansteigende Entwicklung, daß ein auch nur entfernter Vergleich mit dem Pferde in keiner Weise angeht.

Nähere Aufschlüsse über die intelligente Leistungsfähigkeit erhält man bei vielen Säugetieren aus der vergleichenden Betrachtung der Größe des Stirnhirns oder des Stirnlappens. Sie ergeben sich aus dem bekannten Erfahrungssatze, daß dieser Teil neben der Gesamtvergrößerung des Hirnmantels in dem Grade an Masse zunimmt, als das Tier seine Handlungen von Intelligenz führen lassen kann. So sehen wir, daß er bei den stumpfsinnigen Zahnarmen, Beutlern und Nagern sehr klein, bei den weit leistungsfähigeren Raubtieren weit größer und bei den Affen ganz besonders entwickelt ist. Der daraus sich ergebende Maßstab entbehrt aber noch einer allgemeinen Anwendbarkeit, weil man die wirklichen Grenzen dieses Hirnteiles noch nicht bei allen Tierordnungen aufgesucht hat (Vogt, Ariens Kappers, Brodmann, Campbell u. A.). Aus dem Studium der Topographie der Großhirnrinde wissen wir, daß nur jener Abschnitt als Stirnhirn aufzufassen ist, der beim Menschen frontal von der Zentralfurche gelegen ist. Wie Brodmann zeigen konnte, ist von ihm noch der unmittelbar an seiner hinteren Grenze liegende, bei allen Säugern vorkommende Rindenbezirk weg zu nehmen, der der motorischen Region entspricht. Diese ist also als tatsächliche hintere Grenze des Stirnhirns aufzufassen und wir müssen ihre Lage zuerst kennen, wenn wir den Stirnlappen auf seine Ausdehnung hin prüfen wollen. Die Lage kann bei den verschiedenen Säugerhirnen bestimmt werden: 1. Durch Aufsuchen der Homologien jener Windungen und Begrenzungsfurchen, die den Sitz der Area motorica am Primatengehirn auszeichnen, also hauptsächlich des Sulcus centralis und die diesen abgrenzenden Gyrus prae- und postcentralis; 2. Durch Rinden-

reizungsversuche; 3. durch Darstellung der sekundären Degenerationen nach Rindenextirpationen und 4. durch das vergleichende Studium des histologischen Bauplanes des motorischen Rindenfeldes.

ad 1. So ernst auch die Bemühungen gewesen sind, die äußeren Windungshomologien des Pferdehirns festzustellen, so vergeblich sind sie bis heute gewesen. Wir finden in den einschlägigen Arbeiten, auf die hier nicht eingegangen werden soll, so außerordentlich divergente Angaben, daß es ganz vergeblich wäre, aus ihnen eine Resultierende zu konstruieren. Chauveau zeichnet die Zentralwindung des Pferdes so diagonal über die Seitenfläche der Hemisphären herab, daß nahezu  $\frac{1}{5}$  des ganzen Hemisphaeriums zum Stirnhirn gehören würden. Ähnlich wie Ellenberger läßt Edinger in Fig. 338 der neuen Auflage seines Buches diese Furche seitlich so vom Medianrande der Hemisphäre abstrahlen, daß fast  $\frac{1}{3}$  der Hemisphäre dem Stirnteil zufällt. Er deutet aber die Unsicherheit des Befundes ausdrücklich mit den Worten an: „Alle Furchendiagnosen ziemlich willkürlich“ gewählt.

Ich selbst habe nach der Untersuchung von mehr als 200 Hemisphären ausgesprochen, daß das Homologon des Sulc. centralis beim Pferde nicht mehr konstant ist, daß aber sein Residuum so weit nach vorne liegt, daß nur ein sehr kleines Stirnhirn resultieren könne. Turner endlich hält jeden Homologierungsversuch beim Pferde für unmöglich oder nicht zwingend. Bei all den bisher bekannt gewordenen Homologien der Rindenoberfläche der Ungulaten handelt es sich, wie immer vergessen wird, stets um diskutierbare Annahmen und niemand kann beweisen, daß nicht eine neben der von ihm als Homologon des Sulc. centralis liegende Furche denselben Anspruch hat so genannt zu werden. Aus dieser Unsicherheit heraus finden wir in den gangbaren Lehrbüchern der vergleichenden Anatomie den Stirnlappen des Pferdes durch eine hypothetische Frontalebene begrenzt, die das Balkenknie tangiert. Dadurch erhält das Pferdehirn einen Stirnlappen, der sehr groß ist und der nach den Schätzungen von Schellenberg demjenigen des Menschen kaum nachsteht. Diese Begrenzung, die auch Schellenberg benützt, ist nur konventionell und dient zur oberflächlichen Orientierung der Schulanatomie. Sie enthält keinen den tatsächlichen Homologien entsprechenden Bestimmungswert.

ad 2. Galvanische Reizungsversuche der Großhirnrinde des Pferdes sind bisher nur von Arloing gemacht, seither aber nicht nachgeprüft worden. Sie lassen eine geringe Stirnhirnausdehnung vermuten.

ad 3. Degenerationsversuche nach partieller Rindenextirpation sind beim Pferde bis heute von niemandem gemacht worden.

ad 4. Die cythoarchitektonische Struktur der Area motorica ist desgleichen bis heute beim Pferde unerforscht geblieben. Nur

hinsichtlich der Faserungen beruft sich v. Monakow auf die Serien von Schellenberg. Dieser hat, soweit mir bekannt, nur Weigertserien erzeugt. Da ein für die Area motorica des Pferdes charakteristischer Faserungsplan bisher von niemandem veröffentlicht worden ist, ist auch diese Berufung für unsere gesuchten Differenzierungen nicht verwertbar. So weit mir die Literatur bekannt ist, hat weder Schellenberg noch v. Monakow auf dieser Basis eine Area motorica des Pferdes zu umgrenzen versucht. Aus diesen Gründen ist die Einschätzung des Stirnhirns des Pferdes, wie sie der letztgenannte Autor angibt, durchaus anfechtbar. Nach ihm beansprucht das Stirnhirn dieses Tieres kaum weniger als 30% des Gesamtvolumens des Grosshirns. Da die geistigen Leistungen der Huftiere nach seiner Auffassung nicht so sehr über denjenigen der ein kleineres Stirnhirn habenden Karnivoren stehen, so leitet er aus diesem Volumen den Satz ab, daß hiemit die Lehre von der Parallelität der geistigen Entwicklung und der Stirnhirngröße durchbrochen erscheint.

Da die dieser Folgerung zu Grunde liegende Abgrenzung des Stirnhirns als nicht stichhaltig angesehen werden kann, halte ich mangels besserer Anhaltspunkte nach den Angaben von Arloing daran fest, daß das Stirnhirn des Pferdes verhältnismäßig sehr klein ist. Unterstützend wirken hierbei die Ergebnisse, die bei anderen Ungulaten erhoben worden sind, wie die zythoarchitektonischen Untersuchungen der Area motorica des Schweines von Campbell und die experimentelle Austastung dieses Gebietes von Marcacci beim Schafe. Sie bestätigen die Suppositionen von v. Monakow keineswegs und ergeben sogar ein sehr kleines Stirnhirn bei diesen Tieren, worauf auch Edinger hinweist. Wenn v. Monakow seine Verallgemeinerungen über die Stirnhirngröße der Ungulaten festhält, so müssen die eben erwähnten Befunde ebenfalls in Betracht gezogen werden und rückschließend auch für das Pferd gelten. Wenn daher Lugaro, sich ausschließlich nur auf die Aussagen von v. Monakov stützend, mir den Vorwurf des groben Irrtums in der Beurteilung der Stirnhirngröße des Pferdes macht, so weise ich ihn solange als ungerechtfertigt zurück, bis die zitierten Arbeiten von Arloing, Campbell und Marcacci sich als falsch herausgestellt haben werden. Bis heute sind sie noch von niemandem widerlegt. Ich möchte noch bemerken, daß die von mir ausgesprochene Einschätzung der Stirnhirngröße des Pferdes in vollem Einklange mit der von Edinger in seiner Hirnanatomie gegebenen Anschauung über die Größe des Ungulatenstirnhirns steht.

Ich halte den Hinweis auf diese Dinge an dieser Stelle nicht für überflüssig. Sie können möglicherweise zum Schutze gegen die eventuelle Verwendung der gangbaren Hirnfurchenschemen des Pferdes im Kreise jener dienen, denen jede Recht-

fertigung für die hohe Intelligenzleistung des Pferdes willkommen ist und die um diesen Preis auch Ungenauigkeiten willig in den Kauf nehmen.

Die denkenden Pferde von Elberfeld kamen für Lugaro gerade gelegen, um die von v. Monakow betonte Stirnhirngröße des Pferdes in Beziehung zu den hohen geistigen Leistungen zu betonen. Ein ähnliches Schicksal könnte vielleicht auch eine Abbildung der Ventralansicht des Elephantengehirnes von Bindewald haben. Nur zur äußeren Orientierung und ganz ohne Bezug auf die Denktiere, brachte er das Wort Stirnlappen auf der Figur so an, daß fast die Hälfte der ganzen Hemisphäre zu diesem Gebiet hinzugeschlagen wird. Für jene, die das Ausmaß der Elephantendressur nur vom Hörensagen kennen, es aber trotzdem sehr bewundern, könnte derartiges sehr wohl als Beleg Verwendung finden.

Zur Betrachtung des Pferdehirns zurückkehrend, müssen wir uns klar sein, daß wir auf andere, seine Entwicklung betreffende Indikatoren mehr oder weniger Verzicht leisten müssen, wie z. B. auf die vielzitierte Windungsgliederung der Hirnrinde und die damit zusammenhängende Oberflächenausdehnung.

Sie sind auf den Hauptsatz zurückzuführen, daß der Furchenreichtum und die Oberflächengröße einen gewissen Maßstab für die Intelligenzleistung geben können. Leider gibt es zu viele Ausnahmen, die sich einer zu weit gehenden Verallgemeinerung entgegenstellen. Je kleiner das Säugetier, desto glatter wird im allgemeinen seine Hirnoberfläche, je größer, umso gefurchter. Als einzige Ausnahme sind nur die Seekühe bekannt. Selbst die kleinsten Affen haben eine zwar kleinhirndeckende, aber dennoch fast furchenlose Konvexität der Großhirnhemisphären, wogegen die weit tiefer stehenden Huftiere viel zahlreichere Furchungen aufweisen, als selbst der Mensch. Bei Elephanten ist die Zerklüftung der Hirnrinde noch weiter getrieben und bei den Walen bezeichnet Kükental die ganz besonders reiche Fältelung der Rinde als eine ins Ueberflüssige gesteigerte, weil die Spärlichkeit der in der Rinde enthaltenen Nervenzellen dagegen zu sehr ins Gewicht fällt. Mißt man die Hirnrindenoberfläche nach dem Verbräuche von Goldschlägerhaut als Bedekung der Windungen, die von den Furchen eingeschlossen sind, so ergibt sich beim Pferde eine ziemlich hohe Stufe. Sie steht aber unmittelbar neben jener des Rindes, dessen Rechen-talente von niemanden bisher behauptet worden sind.

In gleicher Weise übertrifft das Gehirn des stumpfsinnigen Schafes diesbezüglich dasjenige eines gleich großen Hundes beträchtlich, ohne die geläufige Beurteilung der geistigen Fähigkeiten beider Tiere berühren zu können. Es kann also auch der Furchenreichtum der Großhirnrinde für sich allein genommen keinen absoluten Ausdruck für die psychische Leistung

enthalten und daher auch nicht zur Beurteilung der entsprechenden Fähigkeiten des Pferdes herangezogen werden.

5. Würden die Pferde tatsächlich an Denktätigkeit das leisten können, was das Krall'sche Buch von ihnen behauptet, so wäre damit die Evolutionstheorie vollkommen erschüttert, was auch v. Buttell-Reepen und Wolff zugeben. Ziegler hält diesen Schluß für nicht begründet und nimmt Parallelentwicklung an — beim Pferde, Hunde und allen Tieren, die noch kommen werden mit Rechenwundern. Franz verneint ihn; denn so meint er, die Tatsachen, die die Gipfelstellung des menschlichen Hirnes zu erweisen trachten, sind nicht ausreichend. Der der Evolutionstheorie unterlegte Entwicklungsgedanke ist unrichtig . . .

Es ist das eine Standpunktsänderung, deren ausreichende Begründung wir erst abwarten wollen, ehe wir hierüber weiter debattieren oder uns von unserer Haltung hinsichtlich dieser Frage abbringen zu lassen.

6. Des weiteren nimmt uns gegen den Krall'schen Gedanken die Art des Lesens und des Rechnens der Pferde ein.

Man wird, meint Ziegler, von den Pferden nicht erwarten, daß sie die Worte in richtiger Rechtschreibung wiedergeben; — warum, dürfen wir doch fragen, wenn wir uns die übrigen Glanzleistungen der Tiere und daran erinnern, daß doch der alte kluge Hans das alles kannte. Ja, er buchstabierte sogar „Plüskow“ richtig! Freilich wurde ihm das zum Verhängnis, weil er zu viel wußte und man bei der Beurteilung seiner Rechtschreibung mit einer konkreten Prüfung vorgehen konnte.

Dieser unangenehmen Untersuchungsklippe sind die neuesten Denktiere glücklich entschlüpft. Sie genießen im Diktieren nun die größte Freiheit. Klopfte der kluge „Hans“ „Prt“ anstatt „Pferd“, so war das bei ihm eindeutig falsch, bei den Elberfelder und Mannheimer Tieren aber richtig! Sie konnten ganz beliebig herumraten, ohne daß man daraus eine Handhabe gegen ihre berühmte Denktüchtigkeit bilden könnte. Mit welcher Genauigkeit dabei gearbeitet werden kann, möge an der von Frau Moekel und ihrem Hunde aufgestellten Buchstabentafel ersehen werden (S. 31). Die Pftenschläge werden von den Deutern immer so abgeteilt, wie es ihnen für die betreffende Frage gerade paßt — aber es besteht keine Garantie, daß sie nicht auch anders abgeteilt werden könnten. Dies namentlich, wenn man sich vor Augen hält, daß dem Hunde „Rolf“ für fünf häufige Worte wie: müde, ja, nein, Gasse, Bett je ein Ziffernsymbol beigebracht wurde, die alle in der Buchstabentafel unter einer anderen Bedeutung noch einmal erscheinen. Kratzt der Hund mit der Pfote zweimal, so kann das heißen: „ja“, „x“ und „O“: kratzt er siebzehnmals, so kann das bei willkürlichen Zerlegungen eine ganze Menge von Bedeutungen haben und ohne Zerlegung heißen: „ja, dm, t, kr“ u. s. w. Man kann aus solchen Antworten

mit etwas Phantasie und gutem Willen alles mögliche herauslesen, namentlich dann, wenn, wie uns Wigge berichtet, nicht in die Antwort passende Buchstaben einfach ausgeschaltet werden.

Geht die Sache auch bei dieser exorbitanten Liberalität nicht mehr, so besorgen das die berühmten Kommentare, die völlig unsinnige Antworten in sinnige verwandeln. Von ihnen haben wir allgemeine und spezielle zur Verfügung. Zu ersteren gehört beispielweise die Angabe Grubers, daß er eine Gruppe von Mitteilungen über erhaltene Antworten nicht unter dem Gesichtspunkte der Beweisführung macht (M. N. N.) . . . sondern nur um ein Bild zu entwerfen. Diese Geschichten sind also nicht beweiskräftig, aber doch erzählenswert — also Gartenlaubpsychologie. Auch die früher gehörte Angabe, daß niemand erwarten wird, daß die Tiere orthographisch buchstabieren sollen, ist diesen umfassenden Entlastungserklärungen für die gemachten Fehler beizuzählen und ihnen an Wert gleichzusetzen. Denn, wenn die Pferde gescheidt genug sind, Ziffernfolgen mit mathematischer Sicherheit einzuhalten, so müssen sie auch Buchstabenfolgen behalten können. Zu den speziellen Kommentaren rechne ich die auf einzelne Antworten der Tiere Bezug nehmenden Anfügungen, die nötig sind, um die Antworten überhaupt zu verstehen. In den Berichten von Krall, Krämer, Ziegler u. v. A. finden sich zahllose Beispiele. Sie verlangen von uns, daß wir die Antwort: „rfwtä“ für Pferd, „muöpn“ für Rübe, „qucure“ für Zucker und „brütw“ als Brot richtig anerkennen sollen. Trotz vielfacher und bisher unwiderlegter Kritik dieser Absurditäten, enthält die neueste Arbeit von Gruber wieder eine ganze Auslese davon.

So sagt dieser Autor: „Ein gut gelungener unwissentlicher Versuch . . . wird durch das Vorzeigen eines sehr dicken fast karrierten Schweines erhalten“. Der Hund „Rolf“ sah es an und buchstabierte: „ein wusl dig“ und auf Vorhalt „ein wudsl dig“. Für den hilflosen Unbefangenen ist die Erklärung beigefügt: „Wurzel Schwein“ (p. 64, H. 4 d. Mitteilungen). Was sollen wir darunter verstehen?

Wird das Wort „wuzl“ dialektisch aufgefaßt, so kann es nur mit dem süddeutschen oder alpenländischdeutschen „wuzl“ als gleichbedeutend mit „fett, rund, ausgefüttert, dick“ aufgefaßt werden. Man pflegt wenigstens bei uns in diesem Sinne zu sagen „wuzl fett“ und „wuzl dick“. Das Wort „Wurzel“ hat aber gar keine Beziehung zu den Wörtern „dick“ und „Schwein“. In dem Aufsätze von Gruber in den Münchner Neuesten Nachrichten scheint man sich darauf besonnen und die Antwort verbessert zu haben: „— auf der Karte war ein äußerst dickes Schwein (Wuzl) gezeichnet“. Wohin kam das Wort „Wurzel“ des ersten Berichtes? Ein rettender Druckfehler läßt sich hier sinngemäß nicht einschieben. Wohl aber läßt diese Bekundung eine wirkliche Exaktheit jedenfalls vermissen.

Dann zeigt man dem Tiere das Bild einer Katze. Er antwortet völlig sinnlos „Kaul“. Aber, so sagt der Kommentar wieder: „Gaul; Erinnerung an ein Zerrbild des sich bäumenden Hengstes „kluger Hans“! Warum nicht Katze??

So werden Versuche „positiv“ gemacht und Grubers Bericht läuft durch alle Tageszeitungen um zu verkünden: „Jetzt, wo wir dem Tiere eine Sprache schenken können . . . ergeben, sich ungeahnte Möglichkeiten“. Wenn er selbst bei dieser Aussage keine Unsicherheit empfindet, so ist das bereits eine solche.

Uns erinnert das alles sehr an die Freud'schen Traumdeutungen; es gehört ein starker Glaube dazu, aber es ergibt sich keine Wissensbefriedigung. Wir können uns nicht enthalten zu konstatieren, daß mit dem Aufbringen der phonetischen Schreibweise ein Rückschritt der von Osten'schen Methode aber kein Fortschritt geschaffen worden ist. Will man unsere diesbezüglichen Einwände widerlegen, so lasse man doch endlich ab von jenen jämmerlichen Klofantworten — der redende „Don“ hat sich überlebt — und gebe den Tieren „unwissentliche“ geschriebene Befehle, aus deren Befolgungen man ja erkennen wird, wie weit es mit dem Lesen bestellt ist.

Die Beispiele könnten recht kompliziert sein. Wenn die Tiere geschriebene Briefe lesen, so müßten sie folgerichtig bei einem Verstande, der sie in das Begriffsgebiet der Mathematik, der Erfindungen, der Kunst, des Naturschutzes etc. führt, neben den langwierigen und dehnbaren Klofantworten auch präzise Tatantworten leisten können. Sie müßten geschriebene Befehle zur Ausführung von an Ort und Zeit gebundene Bewegungsreaktionen verwenden können, also Handlungen ausführen, die absolut eindeutig ein Verständnis erweisen. Sie müßten nach dem Uhrzeigerstande gewisse Orte aufsuchen, dort mit Namen beschriebene Objekte erfassen, aus Wortkarten Sätze zusammenlegen, bestimmte Bücher vom Regal nehmen, Stäbe in gewisse Anordnungen legen und Striche und einfache Figuren nach dem Sinn des geschriebenen Befehles so auf die Tafel oder in den Sand zeichnen, wie es Pferde und Hunde der Variétés nach der Dressur tun. Die ungeeignete Extremitätenbildung hat dagegen gar nichts zu sagen. Wie ein Geschöpf mit einem Menschenhirn auch mit einem Armstummel schreiben kann, so müßten das auch die Denktiere zuwege bringen — wenn sie das Hirn dazu hätten.

Bei den Pferden hat man von derartigen Versuchen nichts gehört. Als „Rolf“ eine solche Handlungsprüfung durch Larguier und Claparède drohte (Extrait. Arch. Psych. XIII, 1913, p. 377), zögerte er nicht heftige Krampfanfälle zu bekommen, in der Nacht, wie schon berichtet wurde. Dr. Zade, der ähnliches im Schilde führte (Münch. med. Wochenschrift, 1914, p. 607), erhielt von Frau Moekel den Bescheid, daß sie solche Versuche nicht zusagen könne. Das ist eben wieder eine jener

empfindlichen Stellen, an denen man wehleidig Desillusionen fürchtet. Wir aber müssen immer darauf zurückkommen: Ein korrekt handelnder „Rolf“ würde weit mehr Chancen haben, als ein unkorrekt briefschreibender. Zugleich würde uns das von der unerträglichen Zumutung befreien, glauben zu sollen, daß ein Geschöpf, das keine Sprache hat (Ziegler), eine Sprache in Klopfzeichen wiedergibt.

Was das Rechnen anbelangt, so nimmt Krall in bedingungsloser Gefolgschaft von Bacmeister, Hartkopf und Wolff wahrhaft unbegrenzte Fähigkeiten an. Aber er selbst zeigt eine unübersteigbare Klippe seiner Darlegungen in der Mitteilung an, daß die Pferde alle über die Lösung von  $\sqrt[3]{125}$  hinausgehenden Rechenkünste — also das Errechnen der 4., 5. und 7. Wurzeln aus Millionenausdrücken — selbst, also ohne seine Unterweisung erlernt haben. Wie das geschah, kann er selbst nicht sagen und daraus entsteht eine schwere Unklarheit der ganzen Angelegenheit.

Des weiteren fällt Plate, ganz wie Wigge und Döhning u. A. das sofortige Losklopfen der Pferde bei der „Lösung“ schwieriger Aufgaben ohne jede weitere Ueberlegung, ja überhaupt ohne genauere Betrachtung des aufgeschriebenen Exempels auf. Plate leugnet aus diesem Grunde für diese Aufgabentheorie ein wirkliches Rechnen, sondern glaubt, daß die Tiere sich an das richtige Resultat heranraten. Die unklaren Verhältnisse, die sich beim Stellen sogenannter unwissentlicher Rechenaufgaben ergeben, haben wir bereits erwähnt. Es muß stutzig machen, daß das sogenannte Wurzelrechnen einen so großen Umfang einnimmt und daß speziell die 3., 4. und 5. Wurzeln ganz großer Zahlen in auffallender Häufigkeit vorkommen, sodaß hierin eine Art von Lieblingsbeschäftigung für die Tiere zu liegen scheint. Restbestimmungen kommen nicht vor.

Immerhin bleibt aber bei der peinlichen Hilflosigkeit, mit der ein rechnerisch ungeschulter Mensch solchen Ausdrücken gegenübersteht, noch übrig genug, um uns staunen zu lassen. Er wird nicht einmal imstande sein, bei der angewendeten Größe von 5 bis 6 Stellen ohne weiters Zahlen niederzuschreiben, die wirkliche Potenzen, also restlos radizierbar sind. Auch das müßte erst bestimmt, d. h. die beiden Seiten der Gleichung

$$\sqrt[4]{2\ 825\ 761} - \sqrt[4]{531\ 441} = 14$$

errechnet werden, ehe man den Pferden das Exempel zur Lösung übergibt. Wie der Geist des Menschen in den Kommentaren der phonetischen Ausdrucksweise vorgelagert wird, so muß auch bei diesem Rechnen jemand wissen, wie sich um die Lösung verhält — was eben ein unabweisliches Verdachtsmoment gegen die Selbständigkeit der tierischen Rechner in sich schließt. Es wäre übrigens interessant, das Verhalten der Pferde zu beobachten, das sie beim nachträglichen Wechsel der Wurzel-

exponenten solcher Zahlen einschlagen würden, die zugleich 2. und 5. oder 3. und 4. Potenzen sind.

Kann man bei solchen Leistungen ein selbständiges Gebahren der Pferde nicht zugeben und lehnt man die Signaltheorie ab, so stehen wir vor völlig Unerklärbarem. Die wiederholt angegebenen „Rechentricks“ bei 3. und 5. Wurzeln setzen immerhin eine gewisse Rechenfertigkeit voraus und treffen außerdem bei 4. Wurzeln nicht in dem Maße zu. Die Schneider'sche Auslegung der Mathematik als aprioristische tierische Veranlagung ist kaum der Erwägung wert. Fast ebenso unbefriedigend ist der immer wiederholte Hinweis auf rechnende Wunderkinder und Idioten, zu denen neuestens nach einem Zitate von Wolff noch die Epileptiker kommen. Erstere geben als seltene Ausnahmsvorkommnisse für den normalen Durchschnittsmenschen keine Vergleichsbasis und die Epileptiker sind keineswegs alle intellektuell geschädigt.

Ferner ist unerklärlich, daß schwere wie leichte Aufgaben mehr oder weniger gleich gut oder gleich schlecht gelöst werden, was außer Döhring auch Modzelewsky neuestens hervorhebt. Letzterer hat unter 555 selbstgestellten Versuchen nur etwas über 10% richtige Antworten erhalten, gleichgiltig, ob erstere leicht oder komplizierter waren. Er schließt hieraus außer auf eine recht unbedeutende Rechenfähigkeit darauf, daß wahrscheinlich gar kein wirkliches Rechnen stattfindet.

Aehnliche bemerkenswerte Schlußfolgerungen hat v. Máday aus der Untersuchung des Treffer- und Fehlerverhältnisses zu gewinnen vermocht. Er hat sich der großen Mühe unterzogen, alle ihm zugänglichen Rechnungen der 4 unterrichteten Pferde aufzusuchen — es sind weit über 1000 — und auf dieses Verhältnis hin zu prüfen. Er hat dazu 812 angegebene Fehler verwendet und zunächst jene betrachtet, die ein Verständnis der Aufgabe ausschließen. Es ergab sich die recht beträchtliche Summe von 62%. Von ihnen trennte er die vollständigen Rechenfehler ab; es waren dies über 12%. Dazu schuf er noch eine Gruppe von unbestimmten oder vielleicht verständigen Fehlern, z. B. wenn die Antwort unklar war. Vermutlich hat er dies im Hinblick auf die außerordentliche Milde getan, die die Krallanhänger gegen ihre Lieblinge walten lassen. Hat das Pferd beispielsweise bei der 5. Wurzel aus 147,000.8443 die Zahl 34 statt richtig 43 geklopft, so würde ein nachsichtiger Beurteiler nach Plate hierin eine richtige Antwort mit Ziffernvertauschung angenommen haben. Ich habe in meiner eigenen Schullaufbahn niemals einen solchen Freund gefunden, der derartige Fehler als richtig aufgefaßt hätte. Dr. v. Máday eruierte über 25% derartige Fehler.

Das will also besagen, daß eine so große Menge von unverständigen Fehlern vorhanden ist, daß sich dabei eine Ähnlichkeit mit gewöhnlichen Rechnen kaum annehmen läßt, d. h.,

daß die Pferde also gar nicht zu wissen scheinen, um was es sich handelt.

Ein merkwürdiges Resultat ergibt sich auch aus der Betrachtung der Fehler nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung.

Beim gewöhnlichen Rechnen fallen die  $\pm 1$ - und  $\pm 2$ -Fehler mit einer gewissen Häufigkeit. Und zwar kommen die ersteren in je 10%, die letzteren in je 8·9% vor.

Nach Weglassung sämtlicher Fehler, die eine bestimmte Deutung zulassen, blieben 632 Fehler; von diesen 632 darauf geprüften Fehlern der Pferde betrug die  $\pm 1$ -Fehler 48%, d. h. um 28·4% mehr als nach der W. S. R., die  $\pm 2$ -Fehler 25%, d. h. um 8% mehr als nach W. S. R. Beide Fehlerarten ( $\pm 1$  und  $\pm 2$ ) machen 74%, also  $\frac{3}{4}$  der Fehler aus, während nach der W. S. R. bloß 36% entfallen würden. Diese großen Differenzen müssen jedenfalls merkwürdig erscheinen, wenn sie auch bei dem Charakter der Wahrscheinlichkeitsrechnung keinen bestimmten Schluß auf ihre Kausalität zulassen. Ausführlicheres hierüber werden wir in dem im Drucke befindlichen Buche v. Maday's, das sich mit der Denktierfrage beschäftigt, vorfinden.

Zu welchen endgiltigen Erklärungen alle diese Erscheinungen noch führen werden, ist heute keineswegs abzusehen — hauptsächlich aus dem Grunde, weil Krall seine Pferde zur kritischen Prüfung nicht frei gibt. Werden gegen einen Schuldlosen Verdächtigungen erhoben, so gibt es für ihn nichts anderes zu tun, als gegen sich eine Untersuchung einzuleiten — gleichgiltig, wie strenge oder wie überflüssig diese sei. Hat Krall nichts zu verbergen, so hat er von der exakten Untersuchung seiner Pferde nicht nur nichts zu fürchten, sondern von ihr nur den endgiltigen Sieg seiner Sache zu gewärtigen. Darüber helfen keinerlei Ausflüchte hinweg und seien sie noch so fein gesponnen — auch wenn er die Zahl seiner Fürsprecher noch so sehr erhöht.

Einer gleichen Beurteilung unterliegt die analoge Stellungnahme von Frau Moekel gegen Zade (p. 45).

Für uns liegt in diesem ablehnenden Verhalten, das Krall einzunehmen für gut findet, neben unseren eigenen Erfahrungen über die Pferdepsyche, das schwerste Verdachtsmoment, das wir ihm entgegenbringen. So lange dieses nicht behoben sein wird, beharren wir auf unserer Aussage, daß die Reaktionen der heutigen „denkenden Tiere“ in ihrer vorliegenden Gestaltung keineswegs darnach angetan sind, das selbständige Rechnen und Lesen dieser Tiere als erwiesen zu betrachten.

Es ist nicht meine Absicht, auf alle Lücken und Dürftigkeiten einzugehen, die die neue „Tierpsychologie“ in sich birgt. Einesteils mangelt es hierzu an Raum; andernteils wäre dies eine zu undankbare Aufgabe. Die Krall'sche Gefolgschaft wird sich durch keinerlei Gegengründe von ihrem festgewurzelten

Ideenkreise abbringen lassen und Krall selbst wird seine Pferde allem Anscheine nach kaum einer kritischen Untersuchungskommission stellen wollen. Wir können nur mit Bedauern konstatieren, daß uns der Krallismus noch lange nicht der unaufhörlich prophezeiten Lösung des Tierseelenproblems nahe gebracht hat. Die auf diesem Wege bisher erhaltenen Resultate sind keineswegs darnach angetan, diese Methode weiter zu befolgen.

Ich habe mich nur bemüht, an der Hand einzelner Fragepunkte zu zeigen, daß wir, wenigstens so weit meine Person in Betracht kommt, von der Monacoer Protesterklärung nichts wegzunehmen, noch ihr etwas anzufügen haben.

---

## Eine geographische Exkursion in die österreichischen Karst- und Küstenländer.

Veranstaltet vom geographischen Institut der deutschen Universität Prag im Sommer 1911.

Von **Gustav Lassmann.**

(Fortsetzung.)

Die Bedeutung der Stadt Görz ist durch den Austritt der Verkehrswege aus dem Gebirge (Bahn und Straße längs des Isonzo) und der Čepovanfurche, ferner durch die natürliche Anlage des Wippachtals, dessen Straßen sich bei Görz mit den vom Norden kommenden kreuzen, bedingt. Von hier aus ist eine bequeme Verbindung nach der oberitalienischen Ebene und zwei Bahnen verbinden Görz mit Triest. Die Stadt ist infolge ihres warmen Klimas, ihres sehr zeitigen Frühjahres und milden Winters der Zufluchtsort vieler Kranker geworden, nur leidet sie, wie alle Städte im Süden, an der großen Staubentwicklung infolge des leicht verwitterbaren Kalksteines. Drei Volkselemente sind vertreten, Italiener, Slaven und eine große deutsche Minorität mit guten Schulen. Die Stadt zählt rund 32.000 Einwohner.

Eine Besichtigung der Stadt war nicht mehr möglich, weil wir sehr spät am Abend in unseren Quartieren ankamen, alle rechtschaffen müde.

Am folgenden Morgen des 9. Juli waren wir zeitig auf den Beinen, besorgten in der Stadt noch einige Ergänzungen des Rucksackes und begaben uns auf den Bahnhof, um nach St. Daniel zu fahren. Die Bahn durchquert die Höhen südöstlich von Görz und tritt in das Wippachtal ein, das sie aber nach kurzem Verlaufe wieder verläßt, um im Tale der Branica aufwärts an den Nordfuß des Triestiner Karstes zu gelangen. Die Flyschmulde der Wippach liegt zwischen dem Kalkplateau des Tarnowaner Waldes und des Birnbaumer Waldes im Norden und dem Triestiner Karste im Süden.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [62](#)

Autor(en)/Author(s): Dexler Hermann

Artikel/Article: [Betrachtungen über den dermaligen Stand des Krallismus 57-79](#)