

Die psychischen Vorgänge beim Pferde.

VON Prof. Dr. FRIEDR. DAHL.

Es ist eine Forderung der Naturwissenschaft, die im Laufe der letzten Jahrzehnte immer allgemeinere Anerkennung gefunden hat, daß der Forscher versuchen muß, sein Forschungsobjekt in möglichst ursprünglicher, unveränderter Form in die Hände zu bekommen (I). — Manche Forscher haben große Reisen unternommen, um den Bau und die Entwicklung eines Tieres zu studieren, obgleich sie sich die Objekte im Präparat sehr wohl durch wissenschaftliche Sammler hätten beschaffen können. Mit Recht ging man von dem Grundsatz aus, daß durch die Präparation stets Veränderungen eintreten, die derjenige am besten abzuschätzen weiß, der die Präparation vorgenommen hat.

Die Tierpsychologie ist eine junge Wissenschaft, über deren Bereich die Ansichten der Forscher noch vielfach auseinandergehen. In einem Punkte aber scheint man neuerdings so gut wie einig zu sein, daß bei der Erforschung der psychischen Fähigkeiten eines Tieres ausschließlich naturwissenschaftliche Methoden zur Anwendung gelangen dürfen (II).

Aus den beiden genannten allgemein anerkannten Sätzen oder Prämissen (I u. II) ergibt sich ein dritter Satz mit logischer Notwendigkeit, der Satz nämlich, daß auch der Forscher auf psychologischem Gebiet versuchen muß, sein Objekt in möglichst ursprünglicher Form der Untersuchung zu unterwerfen. — Sonderbarerweise findet aber in Wirklichkeit neuerdings vielfach das Gegenteil statt. — Statt z. B. zur Untersuchung der psychischen Fähigkeiten des Pferdes irgend ein Pferd herzunehmen, wie diese überall in Hülle und Fülle vorhanden sind, beschränkt man sich darauf, einzelne Pferde, die durch Dressur gewissermaßen zu einem psychologischen Präparat verarbeitet sind, zu untersuchen; als ob es gerade auf das einzelne Individuum ankäme. Freilich gibt es individuelle Unterschiede, die auch nicht unbeachtet bleiben dürfen. Vorerst aber handelt es sich für die wissenschaftliche Psychologie, ebenso wie für die Anatomie usw., darum, das Normale, allen Individuen Gemeinschaftliche gründlich kennen zu lernen, bevor man dazu übergeht, individuelle Besonderheiten zu studieren. Auf keinen Fall aber sollte sich ein Forscher darauf beschränken, seine psychologischen Untersuchungen an einem Individuum vorzunehmen, das zugestandenermaßen unter der „Autorität“ einer zweiten Person steht, da diese ihn dann, wenn sie will, fast nach Belieben irreführen kann, ihn vielleicht aber auch irreführen wird, ohne daß sie

es will. — Für die große Masse mögen der „kluge Hans“ usw. eine große Anziehungskraft haben, da die große Masse nur Sensation will. Für den Forscher auf psychologischem Gebiet aber haben solche Tiere, da die Dressur (im vorliegenden Fall der Unterricht im Buchstabieren) nicht mit hinreichender, wissenschaftlicher Sorgfalt mitgeteilt wird, keine größere Bedeutung als das Auftreten eines berühmten Taschenspielers für die physikalische Wissenschaft, wiewohl nicht in Abrede gestellt werden soll, daß im Gegensatz zu den Kunststücken des Taschenspielers bei den „klugen“ Pferden psychische Fähigkeiten in Frage kommen, die wissenschaftlich noch keineswegs hinreichend erforscht und bekannt sind. — Hier ist also, wie auf vielen andern Gebieten der Tierpsychologie, für den Forscher noch ein reiches Feld der Tätigkeit. Ich brauche es also nicht weiter zu begründen, daß ich die Gelegenheit, etwas in die Psyche des Pferdes einzudringen, die mir durch den Krieg gegeben wurde, mit Freuden begrüßte.

Als Kompagnieführer wurde mir eine (wahrscheinlich auf dem Lande bei einem Bauer) für den Krieg ausgehobene braune Stute zur Verfügung gestellt, und ich wurde bald, wie jeder Reiter, der den größten Teil des Tages auf seinem Pferde zubringt, völlig vertraut mit allen Eigenheiten dieses meines Pferdes. Da dasselbe früher offenbar noch kaum geritten war, kannte es weder Sporen noch Schenkeldruck und ich hatte in der ersten Zeit genug damit zu tun, es dahin zu bringen, meine Hilfen zu verstehen. Eine der unangenehmsten Eigenschaften meines Pferdes aber bestand darin, daß es bei jeder geringsten Gelegenheit scheute. Namentlich vor Automobilen besaß es eine unglaubliche Furcht. Jedes Geräusch, das auch nur entfernt an das der Autos erinnerte, brachte es in die größte Aufregung. — Dazu kam noch eine weitere unangenehme Eigenschaft, welche mir in der ersten Zeit viel zu schaffen machte. Es zeigte sich, daß das Pferd, wenn es geritten wurde, äußerst unsicher auf den Füßen war und daß es sich nicht an das Straffhalten der Zügel, das einzige Mittel gegen das gefährliche Stolpern, gewöhnen konnte. — Aus alledem ist zu verstehen, daß immerhin einige Monate vergingen, bevor Roß und Reiter sich vollkommen aneinander gewöhnt hatten.

Erst gegen Anfang November war ich so weit, daß ich mir die allermeisten Bewegungen meines Pferdes erklären, d. h. auf ihre Veranlassung zurückführen konnte. Nur einzelnes blieb mir immer noch unklar. — Da mir aber natürlich daran liegen mußte, über alles Klarheit zu gewinnen, was in dem Pferde vorging, beschloß ich, künftig alle Beobachtungen in Form einer wissenschaftlichen Untersuchung sorgfältig niederzuschreiben und in allen zweifelhaften

Fällen die Beobachtung, wenn möglich, unter gewisser experimenteller Abänderung der Bedingungen zu wiederholen. Ich konnte durch ein derartiges wissenschaftliches Registrieren aller Tatsachen die Resultate meiner bisherigen Beobachtungen nicht nur erhärten, sondern auch planmäßig erweitern.

Das Tagebuch, das so entstand, wird im nachfolgenden veröffentlicht werden. Ich hoffe, daß die genaue Wiedergabe dem Leser erwünscht sein wird, da er nicht nur die Begründung der an dasselbe sich anschließenden Ausführungen in demselben findet, sondern auch, wenn er selbst Forscher ist, vielleicht noch weiteres aus ihm wird entnehmen können. — Hervorgehoben sei aber, daß die schriftlich niedergelegten Beobachtungen keineswegs die einzigen sind, auf welche ich mich bei meinen Ausführungen stütze. Alle Beobachtungen wurden vielmehr vorher und nachher unausgesetzt durch andere, nicht verzeichnete Beobachtungen sicherer gestellt.

Im Laufe der Untersuchung zeigte sich mir übrigens immer klarer, daß ein Pferd, welches leicht scheut, wohl unangenehm zu reiten ist, für eine Untersuchung der psychischen Fähigkeiten sich aber ganz besonders gut eignet. Namentlich die Leistungsfähigkeit gewisser niederer psychischer Funktionen läßt sich vorzüglich bei einem Tiere feststellen, das so exakt auf Reize reagiert.

Gerne hätte ich meine Untersuchungen auf ein zweites Pferd ausgedehnt, um meine Schlüsse verallgemeinern zu können und in der Tat stand mir eine Zeitlang, während ich Bataillonsführer war, ein zweites zur Verfügung. Da ich aber gerade während dieser Zeit durch dienstliche Angelegenheiten völlig in Anspruch genommen war, kam ich nicht dazu, meine Beobachtungen fortzusetzen. Die Beobachtungen wurden also sämtlich an einem und demselben Pferde gemacht.

Damit mir nicht vorgehalten wird, ich hätte meine Untersuchung durch dieses oder jenes Experiment erweitern können, sei noch einmal darauf hingewiesen, daß ich Experimente nur in dem Maße machen konnte, wie der Dienst sie gestattete. Sie beschränken sich im wesentlichen darauf, daß ich öfter einen neuen Weg wählte, um denselben Punkt im Gelände zu erreichen und nun beobachtete, wie sich mein Pferd zu der Änderung verhielt.

Ich bin überzeugt, daß man, namentlich in bezug auf die Leistungsfähigkeit der Sinne, durch geeignete Experimente viel mehr wird erreichen können als ich hier erreicht habe*).

*) Ich verweise in dieser Hinsicht auf meine, einer Dressur entsprechenden Experimente, die ich mit einer Meerkatze vornahm, um mich über deren Farbensinn zu unterrichten (Zool. Jahrbücher, Syst. usw., Bd. 25, 1907, S. 329—338).

aber werden meine Beobachtungen am völlig undressierten Pferde das ganze psychische Leben des Pferdes in viel vollkommenerer Weise klarlegen.

Beobachtungen an meinem Pferde während der Monate November und Dezember.

1. 6. 11. 14. Wetter trübe mit schwachem Winde. Als ich um $\frac{1}{2}$ 8 Uhr morgens von meiner Kompagnie zurückkommend im Dorfe (Flötenau) ritt, wollte das Pferd plötzlich nicht weiter. Nur mit äußerster Mühe brachte ich es vorwärts. Nichts war ringsherum zu entdecken, nur ein kleines Stück schmutziges Papier lag im Wege, das eventuell zum Scheuen die Veranlassung hätte sein können. Der Widerstand wurde immer energischer, je weiter ich vordrang. Da, beim nächsten Hause, stand vor der Tür eine Wanne, in welcher ein geschlachtetes Schwein lag. Da neben dem Wege sich eine Bretterplanke befand, war der Gesichtssinn sicher ausgeschlossen gewesen. Der Wind kam allerdings vom Hause her. Die Entfernung war zuerst etwa 80 m. Ich hatte auch in der Nähe nicht die geringste Geruchswahrnehmung.

2. Nachmittags hielt an der Stelle, wo die Feldbahn die Dorfstraße kreuzt, ein Automobil. Wie immer, brachte ich das Pferd nur mit großer Mühe an dem Automobil vorüber. Ich kehrte deshalb noch einmal wieder um und ließ das Pferd durch den einen Chauffeur unmittelbar an das Automobil heranführen, damit es sich hinreichend von der Ungefährlichkeit desselben überzeugen konnte. Das letztere aber offenbar ohne Erfolg.

3. 9. 11. 14. An der Chaussee liegen weiße Steine, oft einzeln oder zu zweien bzw. zu dreien oder viere. Vor einzelnen Steinen scheute das Pferd nie, auch wenn sie auffallend weiß waren, auch vor zweien nicht, oft aber vor dreien in einer Reihe und noch öfter vor viere, namentlich, wenn sie auffallend weiß waren.

4. 10. 11. 14. Am Wege bei der Feldküche hielt ein Auto. Wie immer scheute das Pferd sehr stark und wollte sich nicht in die Nähe bringen lassen. Trotz fortgesetzten Widerstandes ritt ich zweimal möglichst nahe um das Automobil herum, um das Pferd allmählich an den Anblick zu gewöhnen.

5. 14. 11. 14. Im Krüppelkiefernwalde kreuzt ein Sandweg den andern. Die Wagenspuren sind in beiden wenig tief, etwa gleich tief, aber im einen etwas frischer und deshalb etwas dunkler. Sie bilden nicht das geringste Hindernis. Dennoch stockte das Pferd, wie ich auf dem hellen Wege trabend den dunkeln kreuzte; auch das zweite und dritte Mal, wo ich denselben Weg ritt.

6. 15. 11. 14. Wieder kam ich einige Male desselben Weges. Wieder stutzte das Pferd regelmäßig vor Überschreiten des dunkleren Weges, obgleich es allmählich wissen mußte, daß der Boden überall gleich weich und nicht das geringste Hindernis vorhanden sei.

7. 16. 11. 14. An einem Sandwege in der Nähe von Flötenau, der an dem Truppenübungsplatz Gruppe entlang führt, steht an einer Wegkreuzung — wie auch an anderen Wegkreuzungen — ein schwarz-weiß gestrichener Pfahl mit einem Schild, das die Aufschrift trägt: „Betreten verboten“. Der betreffende Pfahl steht auf völlig offenem Gelände. Nur in einiger Entfernung befinden sich zwei kleine Wacholderbüsche. Als ich nun morgens bei regnerischem Wetter des Weges ritt, wollte das Pferd vor dem Pfahl plötzlich nicht weiter. Es sträubte sich aufs äußerste, bäumte sich, und nur mit großer Mühe gelang es

mir schließlich, es weiter zu bringen. — Auch sonst hatte es wohl gelegentlich vor einem schwarzweißen Pfahl etwas gescheut, aber niemals in einer auch nur annähernd so energischen Weise. — Eine sichere Erklärung des Falles habe ich nicht finden können. Vielleicht waren die (allerdings etwas sonderbar gestalteten) Wacholderbüsche die Hauptveranlassung. Oder es befand sich in der Nähe irgendwo eine Tierleiche. — Bemerkt sei noch, daß die Wacholderbüsche 20 bis 30 m von dem Pfahl entfernt standen und daß das Pferd schon an demselben Morgen bei einem andern ähnlichen Pfahl ohne Zögern vorbeigegangen war.

8. 17. 11. 14. An derselben Stelle, wo das Pferd sich gestern so energisch sträubte, weiter zu gehen, scheute es heute nicht im geringsten. — Es scheute aber — hin und zurück — vor einem kleinen Feuer.

9. 18. 11. 14. Das Pferd scheute (wie schon öfter) vor einer völlig ausgebrannten Feuerstelle neben einem Waldwege. — Als ich quer übers Feld ritt, um über die Feldbahn hinweg nach Hause zu gelangen, kam ein Zug der Feldbahn heran. Das Pferd scheute nur sehr unbedeutend, obgleich der Zug in kaum 50 m Entfernung vor mir vorüberfuhr.

10. 19. 11. 14. Das Pferd scheute sehr stark vor einzelnen Wagen der Feldbahn, noch mehr vor einer einzelnen Lokomotive. Dagegen scheute es kaum vor einem Zug der Feldbahn, der ebenso nahe wie die einzelne Lokomotive vorüberkam. — Vor einem Feuer in der Nähe eines Waldrandes scheute das Pferd ebenfalls sehr stark, obgleich das Feuer sehr unbedeutend war. Der Rauch wurde allerdings durch den Wind herangeführt.

11. 21. 11. 14. Auf dem Sandweg, der durch den Wald des Übungsplatzes führt, scheute das Pferd plötzlich sehr stark. Ich konnte an dem Orte nichts weiter entdecken, als zwei aufeinander liegende Kiefernäste mit ihren Zweigen. Auf Erkundigung erfuhr ich, daß die Leute, die im Walde Holz schlugen, gerade an der betreffenden Stelle gewesen waren und wahrscheinlich die beiden Äste seit dem vorhergehenden Tage dort hatten liegen lassen. Im übrigen lagen vielfach derartige Äste, auch frisch geschlagene, im Walde, so daß der Anblick keineswegs ein ganz ungewöhnlicher war und mir auch nicht im geringsten auffiel. Den Weg war ich schon längere Zeit täglich geritten.

12. 27. 11. 14. Das Pferd scheute (oder erschrak) vor einer Krähe, die plötzlich vor uns aufflog. Ferner im Walde vor einem Baumstamm, der mitten im Wege lag und auch schon am Tage vorher dort lag, ohne ein Scheuen zu bewirken. Neu gefällte Baumstämme liegen auch sonst im Walde vielfach umher. Auf dem Wege war dieser an einem der letzten Tage liegen geblieben.

13. Als ich auf einem Sandwege reitend an eine Wegkreuzung kam, dachte ich darüber nach, wohin der Weg wohl führen möge. Inzwischen kam ich an die Wegkreuzung und wollte natürlich den Weg in gerader Richtung weiter verfolgen. Das Pferd aber bog in den mir unbekanntem, noch nie vorher von mir gerittenen Weg ein, so daß mir fast eine Gedankenübertragung vorzuliegen schien. Ich machte deshalb an anderen Stellen noch einige Versuche, dachte ganz intensiv daran, an einer Stelle in einen Seitenweg einzubiegen, hielt dabei aber die Zügel locker und die Beine vom Pferdekörper möglichst getrennt. Mein bestimmtes Denken hatte dann nicht den geringsten Einfluß auf die Bewegungen des Pferdes.

14. Vor leeren Feldbahnwagen am Arbeitsplatz scheute das Pferd jetzt nicht mehr, wohl aber vor Autos; es kann also beide schon unterscheiden. Beim Herannahen eines Zuges wurde es unruhig, hob den Kopf und richtete die Ohren nach vorn, schon bevor der Zug zu sehen war.

15. 28. 11. 14. An dem Arbeitsplatz lagen zwei umgekippte Feldbahnwagen. Während das Pferd vor stehenden Wagen nicht mehr scheute, wollte es an die umgekippten nicht herantreten.

16. Morgens war der Boden überall mit frisch gefallenem Schnee teilweise bedeckt, indem an einigen Stellen der Boden schwarz hervortrat, an anderen Stellen der Schnee noch nicht aufgetaut war. Als ich von meinem Ausritt zurückkam, war der Schnee fast überall schon weggetaut. Nur an wenigen Stellen lagen noch Teile desselben. So befand sich an einer Stelle neben dem Wege ein kleiner Hügel von etwa 1 $\frac{1}{2}$ m Breite, der noch seine weiß und schwarz gefleckte Farbe vom Morgen bewahrt hatte, während der Weg und die ganze Umgebung schon schwarz war. Das Pferd scheute vor dem Hügel, an dem es doch täglich wiederholt vorbeikam und den es morgens, wie die ganze Umgebung, in gleicher Farbe schon gesehen hatte, so stark, daß ich es nur mit Mühe vorbeibrachte.

17. 29. 11. 14. Die Feldküche war von meinem Quartier etwa 1 km entfernt. Ich konnte sie aber nur auf weitem Umwege erreichen. Da ein Wald und ausgedehnte Äcker zwischen beiden lagen, mußte ich erst einen Nebenweg rechts zur Chaussee reiten, dann auf der Chaussee entlang und dann wieder einen Feldweg links zur Küche. So war ich bisher immer geritten. Da aber die Leute, soweit sie einzeln zur Küche gingen, schon einen guten Fußweg quer über die un bebauten Äcker getreten hatten und ich mich überzeugt hatte, daß auch für den Reiter kein Hindernis vorhanden sei, wollte ich jetzt quer über das Feld zurückreiten. Ich konnte die Stelle des Waldrandes neben der Chaussee, die ich zunächst erreichen mußte, deutlich erkennen. Das Pferd aber wollte offenbar wieder den weiten Umweg nach Hause machen, denn es strebte der Chaussee zu und ich konnte dabei das starke Drängen, wie es sich immer zeigte, wenn es nach Hause ging, deutlich erkennen. Ich hatte Mühe, es von dem gewohnten Nachhauseweg abzubringen und den geraden statt des stark gebrochenen Weges innezuhalten, obgleich dieser auch sonst weit besser war als der durch das viele Fahren ganz unwegsame Weg zur Chaussee.

18. Von meinem Quartier führte der Weg in westlicher Richtung das Dorf entlang zum Arbeitsplatz der Kompagnie. Ich benutzte aber die Dorfstraße, obgleich sie den kürzesten Weg bildete, selten, weil sie an vielen Stellen fast grundlos war. — Da der Boden der ganzen Gegend größtenteils sehr sandig und unfruchtbar ist, brauchte ich mich nicht an die Wege zu halten, konnte vielmehr fast überall in östlicher Richtung reitend mein Haus erreichen. Namentlich auf einer mit Heidekraut bewachsenen Fläche konnte ich jeden Augenblick nach Osten abbiegen. Auf dieser Fläche drängte das Pferd, wenn ich nach Süden ritt, stets dauernd nach Osten, als ob das Quartier dauernd eine Anziehungskraft auf dasselbe ausübte. Auch an einer Stelle, an der ein Nachhausereiten wegen unüberschreitbarer Hindernisse garnicht möglich war, drängte das Pferd nach Osten. Erst wenn ich von der Heidefläche in einen Krüppelkieferwald gelangte, hörte das dauernde Drängen nach Osten auf und beschränkte sich auf die Stellen, an denen ein Weg nach Osten abzweigte.

19. Vom Hause nach der Arbeitsstelle ritt ich zuerst stets einen nach Süden führenden steinigen Weg, und zwar, da er hart war, stets im Schritt. Von diesem Wege zweigte ein nach Westen gehender Sandweg ab, der mich zum Arbeitsplatz der Kompagnie brachte. Sowie ich in den Sandweg eingebogen war, fing ich stets an zu traben und schon seit einigen Tagen bog das Pferd von selbst ab und fing auf diesem Wege stets von selbst an zu traben. Oft schüttelte es zuerst übermütig mit dem Kopf.

20. 30. 11. 14. Von dem Südrande der gestern erwähnten Heidefläche führt in dem Krüppelkiefernwalde ein Weg genau nach Süden, ein anderer nach Südosten. Mochte ich nun den einen oder den andern dieser beiden Wege wählen, stets drängte das Pferd nach Osten, sobald ein Weg in mehr östlicher Richtung abzweigte. — Der in südöstlicher Richtung verlaufende Weg führte an eine Feldbahn. Auch vor der Feldbahn konnte das Pferd links, d. h. nach Nordosten abbiegen. Hier aber bog es stets nach rechts ab, weil ich stets rechts an der Bahn entlang zu reiten pflegte, um dann auf dem zweiten, der oben genannten, dem nach Süden verlaufenden Wege zurückzukehren. Als ich diesmal an die Feldbahn gelangte, fuhr gerade ein Zug ganz nahe vorbei. Das Pferd scheute nicht.

21. Als ich auf dem südnördlich verlaufenden Wege zurückkam, scheute das Pferd plötzlich sehr stark. Es muß sich dabei um einen Gesichtszug, nicht um einen Geruchszug gehandelt haben, da das Pferd beim Scheuen gegen die Windrichtung drängte. Ich konnte aber nichts auffallendes entdecken.

22. 1. 12. 14. Heute stellte ich Versuche an, ein wie starker Druck bzw. Zug mit der Hand erforderlich sei, um das Pferd von der eingenommenen Richtung abzulenken: Glaubt das Pferd, auf dem Wege nach Hause zu sein, so ist ein sehr bedeutender Kraftaufwand erforderlich, um es mittels der Zügel von dem Wege abzubringen. Es braucht dabei nicht einmal ein Weg nach Hause zu sein, sondern einer, der scheinbar nach Hause führt. Im vorliegenden Falle handelte es sich um einen Weg, der von dem Wege nach Hause durch einen Bach getrennt war und auch nicht einmal eine genau entsprechende Richtung hatte. — Auch die Überführung von einer Seite des Weges auf die andere erforderte einen nicht unbedeutenden Zug, da bei dieser Überführung stets das Überschreiten von Wagenspuren erforderlich ist. — Am leichtesten war das Pferd mittelst der Zügel zu lenken, als ich in einem Walde mit ganz ebenem Boden und gleichmäßig verteilten Stämmen ritt. In diesem Falle war die Handbewegung, welche erforderlich war, das Pferd rechts oder links an einem Stamm vorbeizubringen, so gering, daß ich glaubte, sie gar nicht ausgeführt, sondern nur gedacht zu haben.

23. Sobald das Pferd zu glauben schien, daß es nach Hause gehe, ging es jedesmal schneller, im andern Falle langsamer. Ich ritt im weiten Bogen nach einer Stelle des Waldes, wendete dann und ritt denselben Bogen zurück. Das Pferd schlug sofort ein schnelleres Tempo ein, obgleich die ersten Schritte uns weiter vom Hause entfernten.

24. Als ich zum Schluß, statt nach Hause zu reiten noch einen langen Sandweg wählte, den ich schon öfter geritten war, gab das Pferd sein Mißfallen dadurch zu erkennen, daß es mit dem Kopf schüttelte und sich widerspenstig zeigte. Nachdem ich etwa eine Minute getrabt hatte, führte es plötzlich und unerwartet einen gewaltigen Seitensprung aus, so daß ich beinahe heruntergekommen wäre, weil ich die Bewegung gar nicht erwartet hatte. Durch derartige, ganz unerwartete, heftige Seitensprünge könnte sich jedes Pferd leicht seines Reiters erledigen.

25. 2. 12. 14. Ich achtete wieder besonders auf das Drängen des Pferdes nach Hause, wenn ich senkrecht zur Richtung des Nachhauseweges ritt. An vielen Stellen war ich vielleicht im Laufe der Zeit schon tatsächlich einmal nach Hause umgebogen. Das Drängen fand aber auch an einer Stelle statt, wo ich sicher noch niemals umbog, und zwar deshalb nicht, weil unpassierbare Hindernisse vorhanden waren. — Auf dem Sandwege im Krüppelkiefernwalde stutzte das Pferd plötzlich und zwar ziemlich genau an derselben Stelle, wo

gestern der starke Seitensprung ausgeführt wurde. Die Windrichtung war annähernd dieselbe. — Im Walde schien das Drängen nach Hause nur dann einzutreten, wenn ein Querweg kam, den ich tatsächlich schon einmal geritten war, um nach Hause zu kommen.

26. 3. 12. 14. Von den beiden langen Sandwegen im Kiefernwalde (vgl. 20) wählte ich heute wieder den kürzeren, nach Südosten auf die Feldbahn führenden, zuerst. Der starke Seitensprung fand vorgestern in dem andern Wege statt. Aber etwa auf gleicher Höhe stutzte jetzt das Pferd plötzlich. Als ich dann auf dem längeren, von Süden nach Norden gerichteten Wege zurückritt, stutzte es wieder, etwa an derselben Stelle, wo der Seitensprung ausgeführt wurde. — Ein Drängen nach Hause beobachtete ich heute auch nördlich vom Bache, wo ein Zurückreiten nach Hause ebenfalls völlig ausgeschlossen ist.

27. 4. 12. 14. Beim Hinausreiten kam ich an einem Hause vorbei, neben dessen Seitenwand ein Schwein geschlachtet war. Da der Wind von vorn kam und die Luft vom Schlachtplatz neben uns vorbeigehen mußte, machte sich beim Pferde fast keine Spur von Unruhe bemerkbar. Als ich zurückkam, schien sich der Wind ein wenig gedreht zu haben. Ich dachte nicht mehr an das Schlachten und ritt an dem Hause vorbei, ohne das aufgehängte Schwein zu beachten. Da aber der Weg etwa 70 m von dem Hause entfernt etwas umbiegt, gelangten wir jetzt in den Bereich der Luft, die vom Schlachtplatz herkam. Dabei war der Schlachtplatz bereits hinter unserm Rücken und ich hätte auch jetzt nicht wieder an das Schlachten gedacht, wenn das Pferd nicht plötzlich ganz außerordentlich unruhig geworden wäre. Kaum konnte ich es halten.

28. Der nächste Weg vom Arbeitsplatz meiner Kompanie, namentlich von dessen nördlichem Teil, nach Hause war die in östlicher Richtung verlaufende Dorfstraße (vgl. 18). Heute ritt ich zweimal vom Westen kommend den vom Quartier am weitesten entfernten Teil der Dorfstraße entlang. Jedesmal bog das Pferd ohne mein Zutun bei der Arbeitsstelle von der Dorfstraße ab, obgleich es doch geradeaus auf dem kürzesten Wege nach Hause gelangen mußte. Früher war ich diesen kürzesten Heimweg auch öfter geritten, aber seit etwa 14 Tagen nicht mehr.

29. Heute fiel mir auf, daß das Drängen des Pferdes nach Hause, das ist nach Osten hin, auf der Heidefläche nur dann stattfindet, wenn ich nach Süden reite, nicht, wenn ich nach Norden zurückkomme. Und warum nicht? — Weil ich vom Süden kommend stets erst bis an das Ende des Arbeitsplatzes ritt, bevor ich nach Hause zurückkehrte und auch dann in der letzten Zeit, wie schon bemerkt, nicht auf der Dorfstraße, sondern erst weiter südlich nach Osten umzubiegen pflegte. Ich bin also bisher niemals vom Süden kommend direkt nach Osten umgebogen. Erwähnt mag übrigens auch werden, daß nach Süden die langen Sandwege des Krüppelwaldes sich anschließen, vor denen das Pferd offenbar einen starken Widerwillen hat.

30. 5. 12. 14. Obgleich von dem gestern geschlachteten Schwein heute nichts mehr zu sehen war, wurde das Pferd jedesmal, wenn ich unter dem Winde an dem Hause vorüber kam, unruhig. — Als ich nachmittags ausnahmsweise die Dorfstraße entlang ritt, wurde das Pferd plötzlich wieder unruhig, hob den Kopf und schnaufte. Es schien mir alles darauf hinzudeuten, daß in der Nähe ein Schwein geschlachtet werde; doch konnte ich den Ort nicht entdecken. Nach der Windrichtung zu urteilen, mochte es auf einem Gehöft sein, das über 100 m von der Dorfstraße entfernt war.

31. Den langen Sandweg im Walde erreichte ich diesmal von der Ostseite aus, etwa in seiner Mitte. Ich konnte jetzt links und rechts umbiegen. Als

ich rechts umbog, beschleunigte das Pferd sofort seine Schritte und wurde munterer, weil dadurch ein Teil des schwierigen Weges vermieden wurde. Auf der Heidefläche angelangt, bestätigte sich die Beobachtung von gestern: Das Pferd drängte nicht nach rechts, also nicht nach Hause hin. Die Beschleunigung der Schritte hing also auch nicht damit zusammen, daß es nach Hause ging, sondern damit, daß ein schwieriger Weg vermieden wurde. — Auch als ich von Hause fortritt, zeigte sich beim Pferde ein Drängen, und zwar nach rechts. Auch in diesem Falle hatte das Drängen natürlich mit dem Heimweg nichts zu tun, sondern bezog sich auf einen oft gewählten und deshalb gewohnheitsmäßigen Weg. Ich pflegte nämlich, sobald ich über die Feldbahn hinweg auf die Heidefläche gelangt war, zunächst von dem in gerader Richtung sich fortsetzenden Wege rechts abzulenken. Das war offenbar der Grund, daß das Pferd schon nach kurzer Zeit ohne mein Zutun vom Wege abbog.

32. 6. 12. 14. Das Pferd scheute (oder erschrak) vor einer Krähe, die im Walde plötzlich aufflog.

33. Als die Lokomotive hinter einem Waldrande hervorkam, scheute es sehr stark, wurde aber ruhig, als die Wagen hinter der Lokomotive sichtbar wurden, obgleich ich inzwischen näher gekommen war.

34. Im Walde befindet sich eine aus frischen Kiefernzweigen hergestellte Hütte, aus welcher heute Rauch hervorkam. Das Pferd scheute erst, als wir in den Bereich des Rauches kamen, obgleich es denselben, ebenso wie ich, schon vorher hätte sehen müssen.

35. 7. 12. 14. Auf der Heidefläche flog nahe vor uns eine Krähe auf. Das Pferd fuhr zusammen. Auch ich hatte die Krähe vorher nicht gesehen und erschrak etwas.

36. An der Feldbahn lag im Walde ein umgekippter Wagen. Die Räder lagen daneben und der Kies war teilweise ausgeschüttet. Das Pferd scheute sehr stark und wollte sich auch mit Anwendung aller Kraft nicht in die Nähe des Wagens bringen lassen. — Bald darauf kam ich zum Arbeitsplatz. Auch hier lagen zwei umgekippte Wagen, der eine in sehr ähnlicher Weise wie der draußen im Walde. Das Pferd scheute vor diesen Wagen nicht im geringsten mehr, weil es sich schon an dieselben gewöhnt hatte (vgl. 15).

37. Beim Reiten auf den langen Sandwegen im Walde stutzte das Pferd einige Male bzw. zuckte zusammen. Zu der letzten Stelle, an welcher dies geschehen war, ritt ich im Schritt zurück. Aber auch beim langsamen Zurückreiten fand, nicht genau aber annähernd an derselben Stelle, ein Zusammenzucken statt. Das Stutzen und Zucken hat Ähnlichkeit mit dem Verhalten des Pferdes bei Einwirkung eines Geruchsreizes durch eine Tierleiche (vgl. 27 u. 30).

38. 8. 12. 14. Als ich heute Morgen von Hause fortritt und eben in den Sandweg (vgl. 19) eingebogen war, scheute das Pferd vor einem im Wege liegenden trockenen Eichenblatt (das wahrscheinlich früher nicht im Wege lag). Auch vor einem Stück Geflecht, vielleicht von einem Rohrstuhl herrührend, scheute das Pferd; ferner vor einem Stück von einem weißen Teller, etwa 3 qcm groß, das neben dem Wege an einer Böschung lag. — Alles das war mir früher nicht aufgefallen, doch hatte ich bisher natürlich auf solche Kleinigkeiten nicht geachtet.

39. Als ich in den langen Sandweg des Waldes (vgl. 20) einbiegen wollte, setzte sich das Pferd stark zur Wehr, schüttelte mit dem Kopfe und ließ sich nur mit Mühe weiterbringen. Ähnlich verhielt es sich auch gestern schon, nachdem ich es vorgestern in den Sandwegen des Waldes recht warm geritten hatte. Ich hatte das getan, weil mir die Bewegung, welche das Pferd in der

letzten Zeit hatte, nicht recht ausreichend schien. — An der Feldbahn fand ich heute den umgekippten Wagen leider nicht mehr vor.

40. Als ich in dem Wege parallel zur Feldbahn im Walde ritt, bog ich um und gelangte an die Bahn. Als ich dann von der Bahn zum Wege zurückkam, ging das Pferd ohne mein Zutun in gleicher Richtung weiter und versuchte nicht etwa, auf kürzestem Wege nach Hause zurückzukehren. Den Weg parallel der Bahn war ich sehr oft geritten in beiderlei Richtung, je nachdem ich den südlich oder südöstlich verlaufenden Weg zuerst wählte. Auf den genannten Wegen traten wieder einige Zuckungen ein.

41. Nachmittags hielt neben dem Bahnübergang ein Auto. Nur mit Mühe brachte ich das Pferd in die Nähe desselben. In dem Augenblick kam ein Zug herangefahren. Durch Auto und Zug zusammen geriet das Pferd dermaßen in Aufregung, daß es durchgehen wollte und ich es nur mit Aufwendung aller Kraft wieder zum Stehen brachte. Noch lange atmete es tief und ängstlich und beruhigte sich erst ganz allmählich wieder, nachdem Auto und Zug fort waren.

42. 9. 12. 14. Heute ritt ich zum ersten Male über die Kleistbrücke, eine von den Pionieren aus Holz aufgeschlagene, etwa 40 m lange, über eine mit Wasser ausgefüllte Bodeneinsenkung führende Brücke. Das Pferd sträubte sich etwas, die Brücke zu betreten, besonders als die lauten, hohlklingenden Fußtritte hörbar wurden. Bei meinem fortgesetzten Antreiben ging es nur zögernd vorwärts und schnaufte dabei ängstlich. Öfter stockte es ganz. Als wir dem andern Ende uns näherten, dachte ich, das Pferd würde froh sein, wieder festen Boden unter den Füßen zu haben. Aber umgekehrt. Es sträubte sich, den festen Boden, die Fortsetzung des Weges, zu betreten, und zwar ziemlich energisch, und ging dann auch im Wege zuerst äußerst zögernd und ängstlich weiter. Nach etwa einer Minute kehrte ich zur Brücke zurück, um über dieselbe zurückzureiten. Jetzt war kaum noch eine Aufregung bemerkbar.

43. Heute Morgen ritt ich ganz nahe, etwa 10—15 m an einer Schlachtstelle vorbei. Die Leute waren, frei sichtbar, mit dem Fleisch und Blut beschäftigt. Der Wind kam aber von der anderen Seite. Das Pferd blieb völlig ruhig.

44. Von der Küche aus ritt ich abends wieder quer übers Feld nach Hause. Als wir an den Waldrand kamen, wählten einige Leute, die unmittelbar vor uns gingen, einen Weg quer in den Wald hinein. Das Pferd aber ließ sich dadurch nicht beirren, sondern blieb zunächst am Waldesrande und wählte den Weg, den ich neulich geritten war, ohne mein Zutun (vgl. 17).

45. 10. 12. 14. Das Pferd scheute vor zwei kleinen Schweinchen, die unmittelbar neben der Straße hinter einem Zaun sich befanden und halb sichtbar waren. Dann scheute es im Wege, ohne daß ich das Geringste hätte entdecken können; dann vor einem kleinen Stück Papier im Wege, das gestern sich dort noch nicht befand, und vor etwas Asche, die man seit gestern auf den Weg geschüttet hatte; endlich noch vor dem weißen Stück Porzellan neben dem Weg, vor dem es schon vorgestern gescheut hatte.

46. Als ich vor der Pionierbrücke war, hob das Pferd den Kopf und ging etwas zögernd näher. Beim Betreten der Brücke schnaufte es ein wenig, ging dann aber fast normal hinüber und wieder zurück. — Beim Reiten auf dem Sandweg zuckte es nur zweimal sehr leicht zusammen.

47. 11. 12. 14. Vor der Hopfforte meines Quartiers lag heute Morgen eine halb ausgebreitete Zeitung. Das Pferd war nicht zu bewegen, an der Zeitung vorbeizugehen und ich mußte dieselbe wegnehmen lassen. Dann scheute es vor einigen Stückchen Papier, die schon gestern im Wege lagen.

48. Auf dem Wege nach dem Arbeitsplatz traf ich einen Herrn, mit dem ich zunächst zur Dorfstraße und dann auf der Dorfstraße an meinem Quartier vorbei, zurückritt. Nachdem ich mich verabschiedet hatte, ritt ich wieder nach dem Arbeitsplatz zu, und zwar nicht auf der Dorfstraße, sondern an meinem Quartier vorbei, ohne erst vorzukehren. Ich wählte genau denselben Weg, den ich stets und auch vor etwa einer Viertelstunde gewählt hatte, ritt erst den harten Weg, um dann in den Sandweg einzubiegen (vgl. 19). Während das Pferd sonst stets, ohne mein Zutun, in den Sandweg einbog, wollte es diesmal an demselben vorbeigehen.

49. Als es gegen Abend zu dämmern anfang, kam mir der Gedanke, das Pferd einmal ganz sich selbst zu überlassen. Ich ritt gerade vom südlichen Teil des Arbeitsplatzes nach Norden: Das Pferd vermied Hindernisse, aber wich nur vorübergehend von der Richtung ab. Auch als die Dorfstraße erreicht war, wurde nicht der Heimweg gewählt, sondern der Bach überschritten. Jenseits des Baches betrat das Pferd an einer Stelle den Wald, wo ich oft geritten war und wo auch durch vieles Fahren ein Weg entstanden war. Den Hauptweg zur Küche, den ich in der letzten Zeit nicht geritten war, verließ es also. Am entgegengesetzten nördlichen Waldrande ging es erst etwas nach Osten am Waldrande entlang und verließ diesen an einer Stelle, wo nach der weiter nördlich gelegenen Feldküche hin ein Fußweg getreten war. Von der Küche selbst war wegen dichten Nebels nichts zu sehen. Der Fußweg zur Küche teilte sich dann in drei Wege. Den östlichsten und westlichsten war ich wiederholt geritten, den mittleren nie. Gerade diesen mittleren, der übrigens ebensowenig wie die anderen in gerader Richtung verlief, sondern sich dem Verlauf der Ackerränder anschloß und der auch nicht etwa besser war als jene, wählte das Pferd und gelangte so zur Küche. Während ich mich sonst aber stets längere Zeit bei der Küche aufzuhalten pflegte, wollte das Pferd jetzt sofort in den Heimweg einbiegen. Damit unterbrach ich sein freies Handeln. Nachdem verschiedene Angelegenheiten erledigt waren, brachte mich das Pferd ohne mein weiteres Zutun auf den ebenfalls öfter in seiner Richtung wechselnden und von andern sich abzweigenden Wege quer übers Feld und durch den Wald nach Hause, obgleich es inzwischen ziemlich dunkel geworden war und es diesen Weg erst zweimal gegangen war (17 u. 44).

50. 12. 12. 14. Auf dem Arbeitsplatz brannte heute ein hohes, helles Feuer, aus dem oben eine schwarze Rauchsäule senkrecht emporstieg. Es waren zerschlagene Gudrontonnen, die man verbrannte. Das Pferd ging mit geringem Widerstreben nahe an dem Feuer vorbei. Als ich zurückkam, war das Feuer ausgebrannt und der dichte Rauch schlug gerade dahin, wo das Pferd vorbeigehen sollte. Jetzt widersetzte es sich aufs energischste, an der Feuerstelle vorbeizugehen.

51. Als ich an einer Stelle, die ich bisher noch nie besucht hatte, durch den Wald ritt, lag neben dem Wege ein großes Stück weißes Papier. Das Pferd scheute vor demselben nicht im geringsten, obgleich ich das bestimmt erwartete. Es fiel mir das um so mehr auf, da es eben vorher auf der Dorfstraße vor einem viel kleineren Stück Papier sehr stark gescheut hatte.

52. Wenn ich bisher neben jungen Kiefern vorbeiritt, nahm das Pferd gern ein Zweigende, um es zu fressen. Heute wollte ich es auch von einem sparrigen, freistehenden Wacholderstrauch abbeißen lassen. Es ließ den stacheligen Zweig aber gleich wieder los und biß nicht zum zweiten Male an.

53. 13. 12. 14. Ich ritt heute wieder an einen Wacholderstrauch heran. Das Pferd biß ab und fraß diesmal die Zweigenden. Ob die Zweige weicher waren als gestern, konnte ich nicht feststellen.

54. Als ich durch den Buschwald ritt, streifte ein Kiefernweig leicht meinen Arm. Ich hörte und empfand es kaum. Das Pferd aber zuckte heftig zusammen.

55. Drei Leute waren seit längerer Zeit damit beschäftigt, eiserne Träger in kürzere Enden zu zerlegen, indem ein Hammer mit scharfer Kante aufgesetzt und mit zwei anderen Hammern abwechselnd auf den ersteren geschlagen wurde. Das dadurch entstehende Geräusch ist für das menschliche Ohr äußerst unangenehm. Das Pferd wird durch das Geräusch scheinbar nicht im geringsten berührt. Wenigstens gibt es dies in keiner Weise zu erkennen, wenn ich in der Nähe umherreite. Heute ritt ich ganz nahe heran, so daß die Hammerschläge unmittelbar neben dem Kopf des Pferdes vorbeiging. Das Pferd blieb aber völlig ruhig, scheute nicht im geringsten.

56. 17. 12. 14. Das Pferd schrak heute zusammen als 4 Grünfinken unter einem Wacholderbusch hervorflogen.

57. Den langen Sandweg im Walde ritt ich heute nur bis zum Querwege, der nach Hause zurückführt und bog in diesen ein. Sofort wurde das Pferd lebhafter und schüttelte übermütig mit dem Kopf.

58. 21. 12. 14. Das Pferd wurde heute gleich, als ich aus der Pforte war, unruhig. Beim ersten Hause lagen Schweineborsten. Es wird dort also wohl ein Schwein geschlachtet worden sein.

59. Als ich im Wege weiter reitend mich leicht räusperte, schrak das Pferd zusammen. Ein solches Zusammenfahren beobachtete ich auch sonst sehr oft beim Räuspern und ebenso fuhr es oft zusammen, wenn ich Schnee oder Wassertropfen beim Reiten aus meinem Schnurrbart blies.

60. Ich ritt dann hinter der Feldküche eine sehr steile Höhe hinan und auch wieder herunter. Dadurch wurde das Pferd offenbar sehr angestrengt. Als ich dann genau an derselben Stelle wie gestern von dem nach Süden führenden Sandweg abog, wurde das Tempo wohl etwas schneller, aber ein Übermut, wie gestern, ließ sich nicht im geringsten erkennen. Das Pferd war offenbar zu müde.

Folgerungen aus dem Beobachtungsmaterial.

Nachdem im Vorhergehenden die Tatsachen niedergelegt sind, wird im Nachfolgenden der Versuch gemacht werden, die psychischen Vorgänge beim Pferde, soweit sie sich aus den Beobachtungen an dem einzelnen Individuum ergeben haben, darzulegen.

Wie vor nunmehr 30 Jahren*), so stehe ich auch heute noch auf dem Standpunkt, daß der Deszendenzgedanke, d. i. die Annahme einer gemeinsamen Abstammung des Menschen und der höheren Tiere eine Theorie ist, die durch eine so ungeheure Summe von Tatsachen gestützt wird, daß an ihrer Richtigkeit nicht mehr gezweifelt werden kann**). Wo ich also beim Pferde nicht nur analoge oder vielmehr homologe Organe finde, sondern auch analoge bzw. homologe Reaktionen auf gegebene Reize wie beim Menschen beobachte, da nehme ich auch analoge bzw. homologe Bewußtseinsvor-

*) Vierteljahrsschrift f. wiss. Philosophie, Bd. 9, 1885, S. 84 ff. u. 162 ff.

**) Vgl. Zool. Anz. Bd. 34, 1909, S. 302 ff.

gänge an und benenne diese mit denselben Namen, die uns aus dem Seelenleben des Menschen hinreichend bekannt sind. — Wie in meiner vor 30 Jahren erschienenen Arbeit, so gehe ich auch hier von den einfachsten Bewußtseinsvorgängen, den Sinneswahrnehmungen*) aus, um dann auf die höheren überzugehen. Es werden zunächst die Gefühle und Affekte folgen und zum Schluß gewisse psychische Fähigkeiten, die ich beim Pferde nachweisen zu können glaube.

Die einfachsten, sogenannten „sinnlichen“ Gefühle, die sich als Gefühlswert oder Gefühlston**) der Sinneswahrnehmungen darstellen, werde ich schon bei Besprechung der Sinneswahrnehmungen zur Darstellung bringen müssen, weil nur der Gefühlswert der Wahrnehmungen uns ein Mittel an die Hand gibt, diese als solche beim Tier mit Sicherheit feststellen zu können. — Gewiß gestattet auch der Bau der Sinnesorgane in weitgehendem Maße Schlüsse auf ihre Leistungsfähigkeit. Manche Einzelheiten ergeben sich jedoch erst aus den Reaktionen, die wir beim Tiere beobachteten, mit Sicherheit, und diese stehen ganz unter dem Einfluß des Gefühlswertes der betreffenden Sinneswahrnehmungen.

I. Psychische Eindrücke (Sinneswahrnehmungen).

A. Tastwahrnehmungen.

Unter meinen Beobachtungen befinden sich nur wenige, welche uns in einem gewissen Maße über die Feinheit des Tastsinnes beim Pferde Aufschluß geben. Trotzdem dürften dieselben unsere Kenntnis in diesem Punkte erweitern; denn obgleich wir beim Leiten, Stellen und Bändigen des Pferdes an den Tastsinn anknüpfen, scheint über die Leistungsfähigkeit desselben doch noch keineswegs Klarheit zu herrschen: Der Kraftaufwand, der erforderlich ist, ein Pferd aus der einmal angenommenen Richtung abzulenken, kann nämlich ein sehr verschiedener sein. Sehr bedeutend ist er, wenn das Pferd von einem gewohnten Weg abgelenkt werden soll, zumal wenn dieser Weg nach Hause führt (22). — Als sehr günstiger Ort zur Prüfung des Tastsinnes in dieser Richtung erwies sich mir ein Kiefernwald, in dem ich bis dahin noch nicht gewesen war, ein Wald mit vollkommen ebenem Boden und gleichmäßig verteilten, nicht sehr dicken Stämmen.

*) H. LOTZE (Grundzüge der Psychologie, Leipzig 1882, S. 1 ff.) nennt die einfachsten Bewußtseinsvorgänge „Empfindungen“. Von diesen pflegt man vielfach die zusammengesetzten Wahrnehmungen zu unterscheiden (vgl. W. WUNDT, Grundzüge der physiologischen Psychologie, 2. Aufl., 1880. Bd. 1, S. 271 ff. und Bd. 2, S. 1 ff.). Für uns können zunächst nur die Wahrnehmungen als solche in Betracht kommen.

**) Vgl. W. WUNDT a. a. O. Bd. 1, S. 465.

In diesem Walde genügte eine Handbewegung, die mir selbst gar nicht als solche zum Bewußtsein kam, um das Pferd rechts oder links an einem Stamme vorbeizuleiten. Da wir selbst in unserer Hand ein recht feines Gefühl besitzen, ergibt sich aus diesem Versuch, daß der Tastsinn beim Pferde jedenfalls sehr hoch entwickelt ist. — In einem andern Falle schien das Pferd sogar meine Gedanken zu erraten, indem es in einen Weg einbog, über dessen Verlauf ich eben nachdachte, obgleich ich diesen Weg bis dahin noch nicht geritten war, und derselbe außerdem weiter vom Hause fortführte, so daß ein Drang nach Hause beim Pferde nicht in Frage kommen konnte (13). Einige Versuche, die ich im Anschluß an diese Beobachtung anstellte, zeigten, daß von einer „Gedankenübertragung“ nicht die Rede sein konnte. — Auch einige Beobachtungen anderer Art sprechen für die hohe Entwicklung des Tastsinnes: die gelegentliche Berührung eines Kiefernzweiges mit meinem Arm, auch wenn sie nur äußerst leicht war, hatte fast immer ein Zusammenfahren des Pferdes zur Folge (54). Da die Berührung mir selbst kaum hörbar war, obgleich sie sich ganz nahe bei meinem Ohr vollzog, scheint auch hier der Tastsinn und nicht der Gehörsinn dem Pferde den Reiz übermitteln zu haben. Ich glaube dies besonders deshalb annehmen zu müssen, weil der Gehörsinn meines Pferdes, wie wir noch sehen werden, nicht gerade sonderlich hoch entwickelt zu sein schien.

Sorgfältige, planmäßige Experimente zur Feststellung der Leistungsfähigkeit des Tastsinnes wären entschieden sehr erwünscht. Soviel scheint aber schon jetzt festzustehen, daß das Pferd den Menschen in der Feinheit seiner Tastempfindungen überragt. Die genaue Feststellung wäre besonders deshalb wünschenswert, weil bei Experimenten mit blinden Pferden in Frage kommen würde, wieweit der Tastsinn dabei eine Rolle spielt. Wissen wir doch, daß auch bei Menschen, die blind- und zugleich taubgeboren sind, die Feinheit des Tastsinnes sich zu einer geradezu unglaublichen Höhe entwickeln kann. Um wieviel mehr wird das beim Pferde der Fall sein, wenn dasselbe den Menschen auch im normalen Zustande in seinen Tastwahrnehmungen übertrifft.

B. Gehörwahrnehmungen.

Über die Leistungsfähigkeit des Gehörsinnes beim Pferde läßt sich aus meinen Beobachtungen ebenfalls nur wenig entnehmen. — Daß der Gehörsinn, der bekanntlich dem Tastsinn am nächsten steht, dem Pferde keineswegs fehlen wird, wird der Beobachter nicht nur aus dem Vorhandensein wohlentwickelter Ohren, sondern

auch aus der Tatsache entnehmen, daß das Pferd bei jedem auffallenden Vorkommnis, mag dieses nun dem Gehörsinn oder irgendeinem anderen Sinn in erster Linie zugänglich sein, die Ohren dahin richtet, von wo das Ungewohnte sich zu nähern scheint. Besonders kommen in solchen Fällen allerdings ungewohnte Geräusche in Frage oder Geräusche, die von einem gefürchteten Wesen, wie es für mein Pferd das Auto war, herrühren könnten. Das Geräusch eines Autos, eines fahrenden Zuges oder eines schnellfahrenden Wagens hörte mein Pferd jedenfalls ebenso früh wie ich. Gewöhnlich trat die Unruhe bei ihm freilich erst ein, wenn ich das Geräusch schon einige Sekunden vernommen hatte. Es mag das aber darin seinen Grund haben, daß die Unruhe erst beim Stärkerwerden des Reizes, d. i. bei größerer Annäherung desselben auftritt. Sicher ist jedenfalls, daß der Gesichtssinn oft nicht im Spiele war, weil das Pferd oft schon auf das Geräusch aufmerksam wurde, wenn das Auto oder der Zug noch nicht gesehen werden konnte (14). Ich habe Fälle dieser Art nicht immer in meinem Tagebuche verzeichnet, habe dieselben aber sehr oft beobachtet. — Auch die Tatsache, daß mein Pferd oft heftig zusammenfuhr, wenn ich mich nur leise räusperte oder den Schnee bzw. Wassertropfen aus meinem Schnurbart blies (59), scheint für das Vorhandensein eines wohlentwickelten Gehörsinnes zu sprechen, wenn auch nicht gelegnet werden soll, daß in diesen Fällen der beim Pferde sehr hochentwickelte Tastsinn den Reiz übermittelt haben könnte.

Aus der menschlichen Psychologie wissen wir, daß jede Sinneswahrnehmung ihren Gefühlswert oder Gefühlston*) besitzt. Ein Geräusch kann angenehm, kann unangenehm und kann ziemlich indifferent sein. Von großem Interesse würde es nun in vieler Hinsicht sein, wenn wir nachweisen könnten, daß eine Sinneswahrnehmung schon als solche, d. h. ohne die mit derselben vielleicht verbundene Assoziation, wie es die Vorstellung eines Autos bei dem von diesem hervorgebrachten Geräusch für mein Pferd war, bei Tieren einen anderen Gefühlswert besitzt als beim Menschen. — Dieser Nachweis scheint tatsächlich durch eine meiner Beobachtungen (55) für das Pferd erbracht zu sein: das eigenartig schrille Geräusch, das entsteht, wenn mit einem großen Hammer heftig auf einen sogenannten Eisenträger geschlagen wird, wie dies beim Zerlegen eines Trägers geschieht, ist für das menschliche Ohr im höchsten Grade unangenehm. Das Pferd aber blieb vollkommen ruhig, auch

*) Vgl. W. WUNDT, Grundzüge der physiologischen Psychologie, 2. Aufl., 1880, Bd. 1, S. 465.

wenn ich so nahe heranritt, daß die Hammerschläge unmittelbar neben dem Ohr des Pferdes niedergingen. Da mein Pferd, wie schon hervorgehoben wurde, äußerst leicht scheute und damit eine große Empfindlichkeit unangenehmen Sinnesreizen gegenüber bekundete, würde es sicher sein Unbehagen in irgendeiner Weise zum Ausdruck gebracht haben, wenn ihm das Geräusch so unangenehm wäre wie uns. — Derartige Fälle sind von besonderem Interesse, weil sie uns zeigen, wie vorsichtig man sein muß, wenn es sich darum handelt, ob eine Sinneswahrnehmung bei einem Tiere vorkommt oder nicht. Man könnte im vorliegenden Falle leicht den Schluß ziehen, daß das Pferd das laute, für uns sehr unangenehme Geräusch gar nicht hört. Tatsächlich haben amerikanische Forscher einen derartigen Schluß bei Untersuchung der Gehörwahrnehmungen der Spinnen gemacht*). — Da im vorliegenden Falle gar nicht daran zu denken ist, daß das Pferd, das sonst nachweislich recht gut hört, das laute Geräusch nicht hören sollte, erkennt man sofort, daß ein derartiger Schluß auch bei anderen Tieren wissenschaftlich unzulässig ist. Es ist überhaupt kaum möglich, den Nachweis zu erbringen, daß ein Tier nicht hören kann, wenn man nicht einen hochentwickelten Verstand bei ihm voraussetzen darf. Bei den Spinnen ergibt sich der Trugschluß schon durch den lange vorher erbrachten positiven Nachweis, daß die Spinnen hören können**). Den Amerikanern war dieser Nachweis unbekannt geblieben.

C. Geruchswahrnehmungen.

Aus meinen Beobachtungen ergibt sich, daß der Geruchssinn beim Pferde außerordentlich hoch entwickelt ist. Wir erkennen das namentlich an dem Verhalten des Pferdes frisch geschlachteten Schweinen gegenüber, welche für uns einen nur sehr geringen Geruch besitzen: schon in einer Entfernung von etwa 100 m und darüber wurde mein Pferd unruhig, hob den Kopf und zog schnaufend die Luft in die Nase ein (30). In einer Entfernung von 70—80 m wurde es sehr aufgereggt und ließ sich nur mit Mühe in größere Nähe der Tierleiche bringen (1, 27). — Abgesehen von dem feinen Geruchssinn ergibt sich aus diesen Beobachtungen, daß der Gefühlswert der Geruchswahrnehmungen, ebenso wie der der Gehörwahrnehmungen, beim Pferde ein vollkommen anderer ist als beim Menschen. Während für uns der Geruch frischen Fleisches nicht

*) Vgl. H. PRITCHETT in: *Americ. Naturalist*, Vol. 38, 1904, p. 859 ff. und N. G. McINDOO in: *Proc. Ac. nat. Sci. Philadelphia*, Vol. 1911, p. 405.

***) Vgl. *Zool. Anz.*, Bd. 37, 1911, S. 525 f.

unangenehm ist und das auch für unsere Ernährung seine volle Bedeutung besitzt, ergibt sich aus dem Verhalten des Pferdes frischen Tierleichen gegenüber, daß für dieses der Geruch ein äußerst unangenehmer sein muß. Für wildlebende Grasfresser mag sowohl der feine Geruchssinn als auch der abweichende Gefühlswert des Geruchs frischen Fleisches von hoher Bedeutung sein, da es für ihre Erhaltung sehr wichtig ist, Orte, an denen Tiere durch Raubtiere oder den Menschen zerfleischt sind, zu meiden. Die Reaktion auf Geruchsreize der genannten Art wird das Pferd also wohl von seinen wildlebenden Vorfahren ererbt haben. Es mag übrigens erwähnt werden, daß mein Pferd in einem gewissen Grade auch vor lebenden Schweinen scheute (45). Es scheute nicht vor frischem Fleisch, wenn dieses wohl deutlich sichtbar war, der Geruch aber durch den Wind nach einer anderen Seite hin sich ausbreitete (43). Das Pferd scheint also, wie die allermeisten Säugetiere, im Gegensatz zu den Vögeln und dem Menschen, mehr auf den Geruchssinn als auf den Gesichtssinn angewiesen zu sein.

Auch der Geruch von Rauch scheint dem Pferde sehr unangenehm zu sein; denn es meidet ein Feuer, wenn der Rauch durch den Wind zu ihm hingeführt wird (10, 34, 50). Es erklärt sich der Gefühlswert hier schon aus dem feinen Geruchssinn des Pferdes, da der Rauch auch uns recht unangenehm sein kann, wenn er dicht genug in unsere Nase gelangt. Aber sogar der Geruch einer vollkommen ausgebrannten Feuerstelle scheint dem Pferde noch sehr unangenehm zu sein, da eine solche Feuerstelle dem Auge wenig auffällt und der Anblick derselben kaum das Scheuen zur Folge haben dürfte (9).

Da der Geruchssinn beim Pferde eine so große Rolle spielt, ist wohl anzunehmen, daß in vielen der Fälle, in denen ich den Grund des Scheuens nicht entdecken konnte (7, 24ff., 37), irgend ein Geruchsreiz die Veranlassung war, zumal da die Art der Bewegungen des Pferdes mir dies bisweilen anzudeuten schien.

D. Gesichtswahrnehmungen.

Am schwierigsten zu verstehen sind beim Pferde die Reaktionen, welche auf den Gesichtssinn zurückzuführen sind: — Wenn das Pferd vor einem Stückchen weißen Papiers oder vor einer kleinen weißen Porzellanscherbe scheut (38, 45), so müßte man nach unsern bisherigen Betrachtungen annehmen, daß es sich um den Gefühlswert der Wahrnehmung handelt, daß dem Pferde also der Anblick des kleinen weißen Flecks unangenehm ist. Trifft das zu, so müßte ein Pferd, das morgens aus dem Stall in eine Schneelandschaft

hinaustritt, geradezu außer sich sein. Das ist aber, wie meine Beobachtungen lehren, keineswegs der Fall. Meine Beobachtungen scheinen hier also miteinander in Widerspruch zu stehen. — Scheut das Pferd vor einem kleinen Hügel, der im Gegensatz zu seiner Umgebung noch den Schnee trägt, mit dem eine Stunde früher der ganze Boden bedeckt war (16), so ist das ebenfalls unbegreiflich. — Scheut das Pferd vor einem umgekippten Wagen der Feldbahn an der Feldbahn selbst, nicht aber vor einem ebenso liegenden Wagen am Arbeitsplatz (36), so ist das ein weiterer Widerspruch. Und ebenso steht das verschiedene Verhalten einem Stück Papier auf der Dorfstraße und im Walde gegenüber (51) mit einander in Widerspruch. — Aus allen diesen Widersprüchen kommt man nur dann heraus, wenn man annimmt, daß die Rolle des Gesichtssinnes beim Pferde eine in vieler Hinsicht andere ist als beim Menschen, daß das Pferd gewissermaßen alles mit anderen Augen ansieht als der Mensch. — Der Mensch verwendet z. B. in erster Linie seine Augen dazu, seine Nahrung zu prüfen. Erst in zweiter Linie tritt dabei der Geruchssinn und eventuell auch noch der Tastsinn in Funktion. — Das Pferd dagegen besitzt einen so vorzüglichen Geruchssinn und Tastsinn, daß es auch im stockfinstern Stall, wie ich ihn in Flötenau verwendete, das Genießbare scharf von dem Ungenießbaren zu unterscheiden weiß. Der Gesichtssinn aber verleiht dem Pferde in erster Linie die Fähigkeit, sich vorzüglich im Gelände zurechtzufinden. — Auch beim Menschen kommt diese Aufgabe zu vielen andern hinzu. Doch lehrt die Erfahrung, daß das Pferd uns in dieser Beziehung unendlich weit überlegen ist. Die Fähigkeit, sich leicht im Gelände zurechtzufinden, beruht darauf, daß man das allgemeine Bild der Gegend, das mit jedem Schritt wechselt, möglichst weitgehend in sich aufnimmt, daß man vor allen Dingen möglichst viele Einzelheiten seinem Gedächtnis einprägt. Diese Fähigkeit ist auch bei verschiedenen Menschen verschieden hoch entwickelt und namentlich den Naturmenschen, wie ich mich im Bismarck-Archipel überzeugen konnte, in sehr hohem Grade eigen. Daß das Pferd dem Menschen darin weit überlegen ist, weiß jeder, der öfter mit Pferden zu tun hatte. Findet der Fuhrmann selber den Rückweg nicht, so kann er das getrost seinem Pferde überlassen. Er wird sicher wieder richtig nach Hause gebracht werden. — Das Pferd hat diese Fähigkeit offenbar aus seinem Leben in der Natur mitgebracht. Da gab es keine Wege, nach denen es sich richten konnte und das Pferd hat auch, im Gegensatz zu vielen anderen Tieren, wie ich mich immer wieder überzeugte, eine gewisse Abneigung dagegen, selbst Wege zu treten,

d. h. öfter genau dieselbe Spur auf offenem Gelände zu verfolgen. Für das Pferd in wildem Zustande handelte es sich also darum, die Gegend möglichst in ihren Einzelheiten zu kennen und zu wissen, wann und in welchem Maße es die Richtung ändern mußte, um an einen bestimmten Ort zu gelangen (49).

Die Fähigkeit des Pferdes, die Eigenschaften einer Gegend bis in alle Einzelheiten hinein dem Gedächtnis einzuprägen, hatte für das wildlebende Tier noch einen zweiten Vorteil, nämlich den, jede Änderung, die auf die Gegenwart anderer Lebewesen, vielleicht auch von Feinden, schließen ließ, zu erkennen. Und damit kommen wir dem Verständnis der zu Anfang genannten Fälle näher. — Das Pferd scheut und meidet einen Ort, an dem seit dem Tage vorher eine ungewohnte Veränderung vorgekommen ist, da eine solche Änderung bei den wildlebenden Vorfahren von einem Feinde herrühren konnte. Es ist also nicht das Stück Papier, das ihm unangenehm ist, sondern dessen Vorhandensein an einem Punkte, wo es früher nicht lag. Das Pferd scheut vor der sichtbaren Veränderung, nicht vor irgend einem sichtbaren Gegenstand.

Das Scheuen wiederholt sich, schwächt sich aber allmählich ab, bis die Veränderung in das gewohnte Bild übergegangen ist (10 und 14, 38 und 45). Freilich gibt es auch ein Scheuen vor sichtbaren Gegenständen, das sich nicht abschwächt und das auch auf unbekanntem Gelände stattfindet. Es ist dann der Gegenstand als solcher die Veranlassung zum Scheuen. So scheute mein Pferd öfter ein wenig vor den spiralgig schwarz und weiß gestrichenen Grenzpfählen (7) und vor weißen Steinen an der Chaussee, wenn diese zu dreien und viere in einer Reihe lagen (3), besonders aber und sehr energisch vor Autos, auch wenn diese hielten und ich mich in der Windrichtung ihnen näherte, wenn also ein Gehör- oder Geruchsreiz als Veranlassung des Scheuens nicht in Frage kommen konnte. Aber auch in diesen Fällen wird es seltener der unmittelbare Gefühlswert der Gesichtswahrnehmung sein, der das Scheuen veranlaßt (7, 3), sondern wie wir es noch sehen werden, eine Assoziation mit früheren unangenehmen Erfahrungen.

Für Veränderungen hat das Pferd eine außerordentlich scharfe Beobachtungsgabe. In einem Falle konnte ich nur schwer und indirekt feststellen, daß eine Änderung vorgekommen war (11). Es handelte sich um zwei frische Kiefernzweige, wie sie auch sonst hier und da am Wege lagen, in diesem Falle aber am Tage vorher noch nicht an dem Ort gelegen hatten. Vielleicht lagen derartige Fälle öfter vor und machten mir dann, wenn ich die Veränderung nicht nachweisen konnte, das Scheuen unerklärlich (21). — Trotz des

nachweislich scharfen Blicks des Pferdes für kleine Veränderungen ließ sich keineswegs mit Sicherheit nachweisen, daß das Pferd Feinheiten sieht. Freilich scheute mein Pferd vor kleinen Gegenständen, wie z. B. vor einem trockenen Eichenblatt (38). Allein ein Eichenblatt erkennt auch ein sehr Kurzsichtiger in einem sonst blätterfreien Wege. Hier wären also geeignete Experimente noch sehr erwünscht. Nach Bau und Stellung der Augen beim Pferde zu urteilen, scheinen diese mehr für ein weites Gesichtsfeld als für das Sehen von Feinheiten geeignet zu sein.

II. Psychische Zustände (Gefühle).

Eine jedem Pferdebesitzer bekannte Erscheinung ist das sogenannte **Scheuen** der Pferde. Jedes Pferd scheut mehr oder weniger, wiewohl die individuellen Unterschiede gerade in dieser Beziehung recht bedeutende sein können. Da das Scheuen und namentlich das starke Scheuen keineswegs als eine wünschenswerte Eigenschaft des Pferdes bezeichnet werden kann — man nimmt sie bei einem sonst guten Pferde mit in den Kauf —, kann als sicher gelten, daß es nicht bei der Zuchtwahl durch den Menschen entstanden, sondern aus dem Wildleben der Vorfahren unserer Pferde von diesen übernommen ist. Schon aus den starken individuellen Schwankungen, denen die Eigenschaft des Scheuens unterworfen ist, läßt sich entnehmen, daß es seine Bedeutung für das Pferd jetzt vollkommen verloren hat und das haben wir auch schon bei unseren bisherigen Betrachtungen über die Geruchs- und Gesichtswahrnehmungen bestätigt gefunden.

Was den Begriff des Scheuens als solchen anbetrifft, so ergibt die nähere Betrachtung, daß er keineswegs etwas Einheitliches ist, daß vielmehr die Reaktionen auf den Gefühlswert der verschiedenen Sinneswahrnehmungen unter den Begriff des Scheuens fallen können und daß sich, wie wir noch sehen werden, je nach dem Maße des Scheuens Affekte*) verschiedener Art den sinnlichen Gefühlen**) beizumischen pflegen.

Bei dieser Zusammengesetztheit des Begriffes kann dieser hier nicht einheitlich und vollkommen abgesondert behandelt werden. Trotzdem wird es in dem gegenwärtigen Kapitel dermaßen vorwalten, daß man dieses auch mit der Überschrift „das Scheuen“ hätte versehen können.

*) Vgl. H. LOTZE, a. a. O. S. 45 ff.

**) Vgl. H. LOTZE, a. a. O. S. 44 ff.

A. Die sinnlichen Gefühle.

Schon in dem vorhergehenden Kapitel über die Sinneswahrnehmungen mußte wiederholt auf das Scheuen hingewiesen werden, weil wir den Entwicklungsgrad der Sinneswahrnehmungen bei Tieren nur aus dem Gefühlswert derselben entnehmen können und dieser beim Pferde besonders in dem Scheuen zum Ausdruck gelangt.

Hier sei noch einmal kurz wiederholt, daß beim Scheuen nicht nur der Gesichtssinn und der Gehörsinn, sondern vor allem auch der Geruchssinn* des Pferdes eine große Rolle spielt. Es sei noch einmal auf das energische Meiden frischer Tierleichen hingewiesen und dieses Meiden ist, wie die Beobachtung lehrt (1, 43), ausschließlich auf den Geruchssinn zurückzuführen. Nach den Beobachtungen über das Verhalten des Pferdes ist es auch im höchsten Grade wahrscheinlich, daß der Geruch der frischen Tierleiche dem Pferde äußerst unangenehm ist (1, 27). Freilich ist keineswegs ausgeschlossen, daß sich mit diesem für das Pferd unangenehmen Geruch bei ihm eine gewisse Furcht oder Angst verbindet. Fast möchte man das nach dem Verhalten des Pferdes, das uns allein Aufschluß über seine subjektiven Gefühle geben kann, vermuten. Es wurde schon im vorhergehenden Kapitel hervorgehoben, daß das Meiden frischer Tierleichen für einen Grasfresser im Urzustande in bezug auf die Erhaltung der Art seine hohe Bedeutung besitzt (S. 22). — Natürlich wird dieser Vorteil, der von uns nur durch weitgehende Reflexionen festgestellt werden kann, dem Pferde selbst nicht zum Bewußtsein kommen. Das Pferd meidet die frische Tierleiche, weil sie ihm, wie wir nach seinem Verhalten annehmen mußten, sehr unangenehm riecht. Das Gleiche wird bei den wildlebenden Vorfahren des Pferdes der Fall gewesen sein und diese entzogen sich dadurch wahrscheinlich dem Wirkungskreis der Räuber. — Ein derartiges Handeln, das im Interesse der Erhaltung der Art ist, ohne daß der Vorteil dem Tier zum Bewußtsein kommen kann, nennt man instinktives Handeln. Es ergibt sich demnach, daß der **Instinkt** selbst, der diesem Handeln zugrunde liegt, nichts weiter ist als der Gefühlswert einer Sinneswahrnehmung*). Einen weiteren vielfach zum Scheuen Anlaß gebenden Gefühlswert besitzt, wie wir im vorhergehenden Kapitel sahen, der Rauch des Feuers und sogar eine völlig ausgebrannte Feuerstelle. Auch das mag bei den wildlebenden Vorfahren des Pferdes seine Bedeutung gehabt haben, da der Mensch jedenfalls zu den Hauptfeinden des Pferdes zählte.

*) Über den Begriff „Instinkt“ vgl. man meinen Aufsatz im Zool. Anz. Bd. 32 S. 168 ff.

Gesichtsreize haben, wie wir es auch aus unserer eigenen Erfahrung wissen, durchweg einen weit geringeren Gefühlswert als Geruchsreize. Nur in wenigen Fällen läßt sich denn auch ein Scheuen vor Gesichtsreizen als solchen erkennen (3, 7). Dafür tritt, wie wir im vorhergehenden Kapitel bereits sahen (S. 24), in bezug auf den Gesichtssinn eine neue, eigenartige Veranlassung zum Scheuen auf, welche nicht unmittelbar, sondern indirekt an Gesichtswahrnehmungen anknüpft. Es zeigt sich, daß das Pferd meist nur dann vor einem Gesichtsreiz scheut, wenn dieser als neu in einer dem Pferde schon bekannten Umgebung auftritt. Das Pferd scheut also eigentlich vor der Veränderung, die erst durch eine Assoziation dem Pferde zum Bewußtsein kommt. Nur die Veränderung hat für das Pferd einen Gefühlswert, der ein Meiden des Ortes veranlaßt.

Wir wissen, daß die bei uns wildlebenden Tiere, wie z. B. der Fuchs, der Marder usw., Orte, an denen wir Änderungen vorgenommen haben, an denen wir z. B. eine Falle aufgestellt haben, oft lange Zeit hindurch durchaus meiden und daß dieses „Scheuen“ vor einer Änderung, wie man es auch bei unsern wildlebenden Tieren nennen könnte, für die Erhaltung ihrer Art von großer Bedeutung ist. Wir können uns also sehr wohl vorstellen, daß der „Instinkt“ des Scheuens vor einer Änderung, wenn man sich dieses Ausdrucks bedienen darf, ebenso wie für die jetzt lebenden wilden Tiere, so auch für die Vorfahren der Pferde eine große Bedeutung haben konnte. — Das Pferd scheut übrigens keineswegs vor jeder Änderung. Es scheut vielmehr nur vor ungewöhnlichen Änderungen. — An die Änderungen, welche sich täglich in gleicher oder ähnlicher Weise wiederholen, gewöhnt sich das Pferd so vollkommen, daß sie auf dasselbe nicht den geringsten erkennbaren Eindruck machen.

B. Die Affekte.

Außer den sinnlichen Gefühlen, die als Gefühlswert auf das engste mit den einzelnen Sinneswahrnehmungen verknüpft sind, kommen beim Pferde auch psychische Vorgänge vor, die wir unsern Affekten oder Gemütsbewegungen gleichstellen müssen, weil das Verhalten des Pferdes, das für unser Urteil in allen Fällen maßgebend sein muß, vollkommen dem Verhalten entspricht, das wir namentlich bei kleinen Kindern unter dem Einfluß von Affekten beobachten. — Die Affekte können, wie wir aus unserer eigenen Erfahrung wissen, durch Sinneswahrnehmungen unmittelbar ausgelöst werden (Schreck), treten aber meist erst durch Assoziation

der augenblicklichen Sinneswahrnehmung mit schon vorhandenen Vorstellungen auf (Furcht). Jedenfalls stellen sie sich nur unter bestimmten Umständen ein, sind also mit den Sinneswahrnehmungen auf jeden Fall weniger eng verknüpft als die sinnlichen Gefühle.

Die Affekte treten beim Pferde, ebenso wie die sinnlichen Gefühle, vielfach als Scheuen in die Erscheinung. Namentlich sind es die schwereren Formen des Scheuens, denen meist nicht nur sinnliche Gefühle, sondern auch Affekte zugrunde liegen. In solchen Fällen ist es, wie schon oben bei Besprechung der Geruchswahrnehmungen hervorgehoben wurde (S. 26) schwer, mit Sicherheit zu entscheiden, ob nur ein Gefühl des sehr Unangenehmen oder zugleich auch ein Affekt vorliegt. Oft treten, wie wir sehen werden, die Affekte beim Pferde aber auch in einer vollkommen andern Form auf.

Der Schreck.

Wenn wir mitunter, wenig an unsere Umgebung denkend, über einen Acker gehen und plötzlich ein Volk Rebhühner vor uns auffliegt, so fahren wir heftig zusammen, wir erschrecken. Genau dasselbe Zusammenfahren konnte ich oft bei meinem Pferde beobachten; mochte nun plötzlich ein Hase vor uns aufspringen, eine Krähe, die durch Pflanzen gedeckt, am Boden saß, sich erheben (12, 32, 35) oder eine kleine Schar Grünfinken, die Wacholderbeeren sammelnd unter einem Wacholderstrauch saß, auffliegen (56). Da das Zusammenfahren des Pferdes sich genau mit dem Zusammenfahren deckt, wie wir es bei uns selbst kennen, sind wir voll und ganz berechtigt, auch den Bewußtseinsvorgang für identisch zu halten und mit demselben Namen zu benennen. — Ein Erschrecken des Pferdes, d. h. ein plötzliches Zusammenfahren konnte ich ferner beobachten, wenn ich ruhig im Schritt reitend mich räusperte oder den Schnee bzw. die Wassertropfen aus meinem Schnurbart blies (59) oder wenn im Walde ein Kiefernweig leicht meinen Arm berührte (54). — Beim Aufspringen des Hasenscheint ausschließlich der Gesichtszreiz, beim Auffliegen der Vögel der Gesichtszreiz und zugleich der Gehörsreiz, beim Räuspern und beim Ausblasen der Luft der Gehörsreiz vielleicht in Verbindung mit einem Tastreiz und bei Berührung des Armes mit einem Kiefernweig, wie oben bereits hervorgehoben wurde (S. 19), vielleicht ausschließlich der Tastreiz das Zusammenfahren zu veranlassen. Sicher ist aber, daß es sich in den vorliegenden Fällen nicht nur um den Gefühlswert der Sinneswahrnehmungen handelte, sondern um einen Affekt, der dadurch zustande kommt, daß ein Reiz sehr schnell und unerwartet auf ein Lebewesen einwirkt, so schnell,

daß seine Bedeutung oder richtiger Bedeutungslosigkeit nicht sofort von dem betreffenden Lebewesen erkannt wird. Wie der Mensch, so ist auch das Pferd in solchen Fällen wieder ruhig, sobald es erkannt hat, daß der Reiz bedeutungslos war.

Furcht und Angst.

Das Scheuen des Pferdes in seiner schwersten Form ist wohl in allen Fällen auf den Affekt der Furcht oder Angst zurückzuführen. Daß es sich wirklich um diesen Affekt handelt, geht aus dem Verhalten des Pferdes, das durchaus dem eines geängstigten Kindes entspricht, mit aller Sicherheit hervor. — Zwischen dieser schwersten Form des Scheuens und der leichteren Form ist allerdings kaum eine scharfe Grenze zu ziehen. Namentlich bei Einwirkung des Geruchs einer frischen Tierleiche kann man, wie schon wiederholt hervorgehoben wurde, mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine gewisse Beimischung von Furcht schließen. — Das Scheuen in seiner schwersten Form zeigte sich bei meinem Pferde namentlich dann, wenn wir uns einem Auto näherten (2, 4, 41), ganz gleichgültig, ob wir mit dem Winde oder gegen den Wind herankamen, ob das Auto sich bewegte oder hielt. Trotz meiner zahlreichen Bemühungen wollte es mir nicht gelingen, das Pferd an die Autos, die fast täglich zum Arbeitsplatz meiner Kompanie kamen, zu gewöhnen. — Worin die ungeheure Abneigung meines Pferdes gegen die Autos ihren Grund hatte, läßt sich ohne Kenntnis seines Vorlebens natürlich nicht feststellen. Da es in gleicher Weise vor einer einzelnen Lokomotive scheute (10, 33), merkwürdigerweise aber viel weniger vor einem ganzen Zug der Feldbahn (9, 10, 20, 33), nehme ich an, daß das Pferd früher öfter Gelegenheit hatte, einen vorbeifahrenden Zug zu sehen. Vielleicht wohnte sein Besitzer auf dem Lande neben einer Bahn, wo es selten Gelegenheit hatte, einzelne Lokomotiven oder Autos zu sehen. Damit wäre allerdings die unausrottbare Abneigung gegen die Autos noch nicht erklärt. — In außerordentlich hohem Maße geriet mein Pferd in Aufregung, als ich einmal in der Nähe eines Autos am Bahnübergang hielt und dann noch ein Zug sich näherte (41). Es wollte mit mir durchgehen. — Ich brachte es zwar nach einigen Sätzen wieder zum Stehen, aber noch lange, nachdem sich Auto und Zug schon entfernt hatten, atmete es tief und heftig, wie ein Kind, das in größter Angst ist. Die wenigen Sätze, die es gemacht hatte, konnten das Pferd nicht dermaßen außer Atem gebracht haben. Die Aufregung kann also nur als ein hoher Grad von Furcht oder Angst gedeutet werden.

In große Furcht geriet mein Pferd auch, als ich zum ersten Mal über eine Holzbrücke ritt (42). — Das Verhalten war auch in diesem Falle genau das eines ängstlichen Kindes und wir haben nicht den geringsten Grund, daran zu zweifeln, daß bei ihm in diesem Falle, wie den Autos gegenüber, der Bewußtseinsvorgang sich mit dem deckt, den wir beim Menschen als Affekt der Furcht oder Angst bezeichnen.

Übermut.

Wenn ich morgens von Hause fortritt, pflegte mein Pferd wohl mit dem Kopfe zu schütteln und einige unnötige Sprünge zu machen. Die Bewegung schien ihm gewissermaßen bei der guten Ernährung ein Bedürfnis zu sein (19). Genau ebenso verhielt es sich allerdings, wenn ich schon eine zeitlang umher geritten war und dann unerwartet in den Weg einbog, der nach Hause führte (57) oder wenn ich statt in einen langen beschwerlichen Sandweg in einen kürzeren, bequemeren Weg einbog (31). — Da wir bei Kindern derartige überflüssige Bewegungen als Zeichen des Übermuts ansehen, glaube ich sie auch beim Pferde als solche deuten zu sollen. — Unter die eben genannten Ausdrücke des Übermuts mischen sich häufig auch die leichten Formen des Scheuens. So scheute mein Pferd, namentlich beim Hinausreiten, oft vor den geringsten Kleinigkeiten, so z. B. vor einem im Wege liegenden trockenen Eichenblatt (38). Bisweilen machte mein Pferd, wenn es sich in dem Zustande des Übermuts befand, die Bewegungen des leichten Scheuens auch an einer Stelle, wo ich nicht die geringste Veranlassung zum Scheuen entdecken konnte (45). In solchen Fällen halte ich die Scheubewegungen tatsächlich für Auslassungen des Übermuts. — Vollkommen falsch aber würde es sein, eine derartige Deutung zu verallgemeinern und alle Fälle des leichten Scheuens als Zeichen des Übermuts betrachten zu wollen. Das leichte Scheuen vor Gesichtsreizen tritt nämlich häufig auch dann ein, wenn das Pferd schon recht ermüdet ist und deshalb die oben genannten Zeichen des Übermuts ganz aussetzen. Das Scheuen wird beim ermüdeten Pferde seltener, wie das auch nicht anders zu erwarten ist, da mit eintretender Ermüdung auch bei uns die Aufmerksamkeit abnimmt, diese Aufmerksamkeit aber als erste notwendige Vorbedingung des Scheuens gelten muß.

Freude.

Während unser bekanntestes Haustier, der Hund, seine Freude nicht nur durch seine Bewegungen, sondern auch durch seinen Gesichtsausdruck in der auffallendsten Weise zum Ausdruck bringen

kann, besitzt das Pferd diese Fähigkeit nur in sehr geringem Maße. Die Feststellung des Affekts der Freude ist bei ihm sogar recht schwierig, da die Äußerungen der Freude den Äußerungen des Übermutes sehr ähnlich sind, wie das bei der großen Verwandtschaft beider Affekte allerdings zu erwarten war. Wenn das Pferd beim Einbiegen in den Heimweg mit dem Kopfe schüttelt und einige Sprünge ausführt, so kann das ebensowohl Freude als Übermut andeuten. Ich habe diese Bewegungen als Zeichen des Übermutes gedeutet, da der Übermut sich auch beim Hinausreiten in dieser Weise kundtat. — Das lebhaftere Tempo im Gehen aber, das stets eintrat, wenn der Heimweg eingeschlagen wurde (23, 31), auch dann, wenn das Pferd stark ermüdet war, und alle Zeichen des Übermutes fortfielen (60), kann vielleicht als sicherstes Zeichen der Freude oder mindestens der Befriedigung gelten.

Eigensinn.

Der Eigensinn in seiner schwereren Form kommt beim Pferde dadurch zum Ausdruck, daß dasselbe nicht vorwärts gehen will. In dieser schweren Form tritt er aber besonders nur dann auf, wenn Hindernisse zu überwinden sind oder wenn ein Weg gewählt wird, von dem das Pferd weiß, daß er sehr beschwerlich ist (39). Zu den Weghindernissen ist hierbei alles zu zählen, was ein starkes Scheuen bewirkt. — In seiner leichteren Form (als Unmut) gibt sich der Eigensinn in ähnlicher Weise zu erkennen wie der Übermut und ist dann schwer von diesem zu unterscheiden. So treten das Schütteln mit dem Kopfe, gelegentliche Seitensprünge und ein übermäßiges Scheuen auch beim Eigensinn auf.

III. Psychische Fähigkeiten.

Nachdem wir die elementarsten Bewußtseinsvorgänge, die Sinneswahrnehmungen als psychische Eindrücke (Impulse) zusammengefaßt und besprochen haben und diesen dann die mit den Sinneswahrnehmungen verbundenen Gefühle und die Affekte als psychische Zustände haben folgen lassen, wollen wir jetzt zu den höheren psychischen Vorgängen, die wir als psychische Fähigkeiten bezeichnen können*), übergehen. Der einfachste von diesen höheren

*) In diese drei Kategorien lassen sich, soweit ich sehe, alle psychischen Vorgänge zwanglos einordnen. Ich habe in der mir augenblicklich vorliegenden Literatur keine übersichtliche Einteilung derselben gefunden. Weder in W. WUNDT, Grundzüge der psychologischen Psychologie, 2. Aufl., Leipzig 1880 noch in H. LOTZE, Grundzüge der Psychologie, Leipzig 1882 ist eine solche gegeben oder auch nur angedeutet. Ich lege hier aber auf diesen Punkt keinen besonderen Wert, sonst müßte ich natürlich die Literatur eingehend durchsehen.

psychischen Vorgängen ist das Gedächtnis, das Erinnern früher erfolgter Sinneseindrücke und der Reaktionen des Körpers auf diese Eindrücke. — Das Gedächtnis bildet die Grundlage für alle weiteren Vorgänge, die wir als die letzten und deshalb die höchststehenden auffassen können. Als der erste dieser höchsten Vorgänge schließt sich die Assoziation*) bzw. die Verstandestätigkeit an, die sich uns als eine Kombination augenblicklicher Sinneswahrnehmungen mit früheren psychischen Vorgängen erweist. Die Assoziation setzt also voraus, daß die früheren Vorgänge in irgend einer Form im Gehirn haften. Die Assoziationen geben, wie schon bei den Gesichtswahrnehmungen kurz dargelegt wurde (S. 24), wieder die Grundlage zu neuen Gefühlswerten und im Anschluß an die Gesamtheit aller Gefühle zu Willensäußerungen, die dann wieder die verschiedenen Tätigkeiten der Tiere zur Folge haben. Zunächst gehen also allen Tätigkeiten der Tiere, soweit sie nicht auf Reflex beruhen, d. h. rein mechanisch verlaufen und deshalb aus unsern psychologischen Betrachtungen ausscheiden, Willensäußerungen voraus. Bei öfterer Wiederholung können die Tätigkeiten jedoch zu gewohnheitsmäßigen, d. h. mehr oder weniger automatisch verlaufenden Vorgängen werden.

Das ist im allgemeinen die Reihenfolge, in der die höheren psychischen Vorgänge sich aneinander anschließen. In der Behandlung soll aber eine etwas andere Reihenfolge gewählt werden. Da erst aus den Assoziationen, die wir in ihrer höheren Form Verstandestätigkeit nennen, nicht aus dem Gedächtnis unmittelbar das Verhalten des Tieres resultiert, das Verhalten aber allein der Beobachtung zugänglich ist, müssen wir umgekehrt aus dem Verhalten des Pferdes erst die Assoziationen feststellen, um dann von diesen aus Rückschlüsse auf das Gedächtnis machen zu können.

Die Assoziation.

Die Assoziation ist schon deshalb als ein höherer psychischer Vorgang anzusehen, weil er in unserer gegenwärtigen Betrachtung der erste ist, der ein einheitliches Bewußtsein**) voraussetzt. — Man kann sich sehr wohl vorstellen, daß Bewußtseinsvorgänge einfachster Art, wie es Wahrnehmung, Gefühl usw. sind, an verschiedenen Stellen des tierischen Organismus, bzw. des Nervensystems unabhängig von einander zustande kommen und ebenso wäre denkbar, daß derartige psychische Vorgänge an verschiedenen Stellen des

*) Vgl. H. LOTZE, a. a. O. S. 20.

**) Vgl. H. LOTZE, a. a. O. S. 54.

Organismus haften und damit das Gedächtnis in seiner einfachsten Form vorkäme. Das Kombinieren von Eindrücken verschiedener Art aber, wie es die Erhaltung des Organismus als Einheit unbedingt erfordert, ist nur denkbar, wenn ein einheitliches Bewußtsein da ist, welches kombiniert. — Sollten frühere Eindrücke also dem Organismus in seiner Gesamtheit zugute kommen, so mußte die Natur eine **Einheit des Bewußtseins** schaffen, welche die Fähigkeit besaß, diese Eindrücke mit der augenblicklichen Lage in Parallele zu bringen.

Beim Pferde würden wir die Assoziation einer augenblicklichen Wahrnehmung mit früheren Wahrnehmungen und Erfahrungen nachgewiesen haben, wenn wir beobachten, daß bei einem erneuten Eintreten derselben oder ähnlicher Verhältnisse sein Verhalten ein anderes ist als früher, daß es also von der früher gemachten Erfahrung beeinflusst wird. — Ein solcher Nachweis ist durch meine Beobachtungen tatsächlich erbracht. Meist tritt schon nach einer einzelnen Erfahrung beim Pferde eine gewisse Änderung im Verhalten ein. Die Fähigkeit zu assoziieren ist beim Pferde also recht hoch entwickelt, viel höher als beispielsweise bei den Spinnen, da bei ihnen, wie ich früher zeigen konnte*), die Änderung stets erst nach wiederholten Erfahrungen eintritt. — Schon das zweite Mal ging mein Pferd fast furchtlos über eine hölzerne Brücke, obgleich es das erste Mal äußerst ängstlich war (42, 46). Schon nach einigen Tagen trat beim Anblick der Feldbahnwagen (10, 14), auch derjenigen, die umgekippt auf dem Arbeitsplatze lagen (15, 36), kein Scheuen mehr ein. Vor einer wahrscheinlich durch den Regen freigelegten weißen Porzellanscherbe scheute es nur zweimal (38, 45). Wacholderzweige wollte es von den freistehenden sparrigen Struächern nicht mehr nehmen, nachdem es sich einmal überzeugt hatte, daß diese stachelig seien (52). Nach einer Stelle, wo ich es in Sandwegen gehörig warmgeritten hatte, konnte ich es am nächsten Tage nur mit Mühe wieder hinbringen (39). Jedesmal wenn ich einen Weg wählte, der nach Hause führte (23) oder durch dessen Wahl ein schwieriges Gelände gemieden wurde (31), wurde der Schritt lebhafter. — Die beiden letzteren Fälle zeigen zugleich, daß es nicht einfache Sinneswahrnehmungen, sondern verwickelte Kombinationen waren, welche die Änderung im Verhalten zur Folge hatten.

Die Furcht vor den Autos legte mein Pferd trotz aller meiner Bemühungen nicht ab (2, 4). Wir kennen aber in diesem Falle

*) Vierteljahrsschr. f. wiss. Philosophie Bd. 9, 1885, S. 173.

nicht die eigentliche Veranlassung des Scheuens (S. 29). Da es die Autos ebenso fürchtete, wenn sie hielten, wie wenn sie in Bewegung waren, ebenso wenn ich mit dem Winde herankam, wie wenn ich mich gegen den Wind näherte, ist anzunehmen, daß es sich auch hier nicht um eine unmittelbar einwirkende, dem Pferde unangenehme Sinneswahrnehmung, sondern um eine Assoziation handelte. Vielleicht rief der Anblick des Autos dem Pferde die ihm unangenehme schnelle Bewegung oder den ihm unangenehmen Geruch in die Erinnerung zurück. Fast möchte ich bei dem so hoch entwickelten Geruchssinn des Pferdes das letztere annehmen. Es würde dann das dauernde Scheuen durchaus verständlich sein.

Die Gewöhnung.

Was man allgemein als Gewohnheit bezeichnet, beruht ebenfalls ursprünglich stets ausschließlich auf Assoziationen früherer Wahrnehmungen und Tätigkeiten mit späteren Wahrnehmungen. Wiederholen sich Wahrnehmungen und die mit diesen verbundenen Tätigkeiten öfter, so kommt es schließlich dahin, daß die Ausführungen der Bewegungen kaum noch die Bewußtseinschwelle überschreiten, daß sie uns als automatische Vorgänge erscheinen. — Derartige automatische oder fast automatische Tätigkeiten (die oft fälschlich mit den Instinkten auf dieselbe Stufe gestellt werden, mit diesen aber nicht das geringste zu tun haben), spielen im Leben des Menschen eine außerordentlich wichtige Rolle und scheinen, wenn man aus einem ähnlichen Verhalten des Pferdes auf ähnliche Vorgänge in dessen Seelenleben schließen darf, für die gesamten Bewegungen des Pferdes, soweit sie nicht unter dem Einfluß des Reiters stehen, die Grundlage zu bilden. — So läßt sich das Drängen meines Pferdes nach Osten hin, wenn ich nach Süden ritt, das Fehlen dieses Drängens, wenn ich an genau derselben Stelle nach Norden ritt (29, 31), das freiwillige Abbiegen meines Pferdes von dem nächsten Wege nach Hause, nachdem ich in den letzten Tagen regelmäßig den kürzesten Weg nach Hause nicht mehr geritten war (28), das selbsttätige Fortsetzen eines Weges nach einer kurzen Unterbrechung, obgleich der Weg weiter vom Wege fortführte (40), die freiwillige Zurücklegung eines weiten Weges, den ich abends öfter zu reiten pflegte (49), das Drängen des Pferdes vom geraden, nächsten Wege ab, nachdem ich öfter auf großem Umwege nach Hause geritten war (17), das freiwillige Traben beim Übergang auf einen oft gerittenen, weichen Sandweg (19), der stets freiwillige Übergang zum Schritt beim Überschreiten der Feldbahn, auch wenn es nach Hause ging, nur auf die Macht der Gewohnheit zurück-

führen. — Wie leicht aber dieser Automatismus gestört werden kann, zeigen andere Beobachtungen: Als ich einmal auf den Weg, den ich täglich ritt, gewissermaßen im Kreise zurückgekommen war, bog das Pferd nicht mehr, wie sonst immer, an der gewohnten Stelle in den Nebenweg ein (48). Ebenso wurde die geringste ungewöhnliche Veränderung in und neben dem gewohnten Wege von dem Pferde stets sofort bemerkt und gab ihm Anlaß zum Scheuen (vgl. S. 24). — Aus unserer eigenen Erfahrung wissen wir, daß wir einen oft gegangenen und deshalb gewohnten Weg fast automatisch gehen, daß der Automatismus aber sofort unterbrochen wird, wenn wir auf irgend ein Hindernis stoßen oder wenn irgendwo eine auffallende Veränderung vorgekommen ist. — Genau so ist es nach meinen Beobachtungen beim Pferde, nur mit dem einzigen Unterschiede, daß jede kleinste Veränderung in und neben dem Wege, sobald diese dem Pferde als etwas Ungewöhnliches erschien, ihm in einem offenbar weit höheren Maße auffiel, da es sonst nicht ein so energisches Scheuen hätte zur Folge haben können. — Auf unbekanntem Wegen scheute mein Pferd nur vor Autos und sehr auffallenden Gegenständen (großen Drahtrollen usw.), auf dem gewohnten Wege aber vor jedem Stückchen Papier, das auf unbekanntem Wege kein Scheuen auslöste (51), ja sogar vor einem trockenen Eichenblatt (38). Es kann also nur die Veränderung des gewohnten Weges die Veranlassung zum Scheuen gewesen sein (S. 27).

Das schnelle Sichgewöhnen an eine neue Bewegung und an neue Verhältnisse spielt bei der Erziehung und bei der Dressur eine äußerst wichtige Rolle. Nur Tiere, die sich schnell an etwas Neues gewöhnen, sind deshalb als Haustiere verwendbar, nur sie sind leicht und gut zu dressieren und nur sie eignen sich für Auführungen, wie wir sie bei den sog. „klugen“ Tieren kennen.

Das Gedächtnis.

Ist es, wie wir sahen, die Veränderung, die in den meisten Fällen das Scheuen veranlaßt, so gibt uns das Scheuen des Pferdes auf gewohnten Wegen ein vorzügliches Mittel an die Hand, das Gedächtnis des Pferdes auf seine Leistungsfähigkeit zu untersuchen.

Wiederholt beobachtete ich, daß das Pferd an einem Orte scheute, an dem ich selbst nichts auffallendes und nichts verändertes entdecken konnte und zwar nachweislich vor einem Gesichtszreiz, da der Wind von der andern Seite kam (21). In einem Falle konnte ich mit einem hohen Grad von Wahrscheinlichkeit feststellen, daß zwei frische Kiefernzweige, welche die Veranlassung

des Scheuens zu sein schienen, erst seit dem vorhergehenden Tage an den Ort gelangt waren (11). — Da derartige frische Kiefernzweige aber auch sonst vielfach in dem betreffenden Walde neben dem Wege lagen und mir selbst deshalb nicht im geringsten auffielen, ergibt sich aus dieser Beobachtung, daß das Pferd ein geradezu phänomenales Gedächtnis für Einzelheiten in der Beschaffenheit des Weges haben mußte. — Auf die hohe Bedeutung eines guten Gedächtnisses für die Erhaltung einer wildlebenden Tierart wurde schon an anderer Stelle (S. 24) hingewiesen. Hier sollte nur noch besonders die außerordentliche Leistungsfähigkeit des Gedächtnisses beim Pferde hervorgehoben werden.

Der Verstand.

Wird eine frühere Erfahrung mit einem augenblicklich vorliegenden Fall in Parallele gebracht, so braucht das Tier, das diese Parallele zieht, keineswegs von den früheren Sinneseindrücken, bzw. dem früheren Ereignis eine klare Vorstellung*) zu besitzen. — Die dunkelste Vorstellung von einem Stock und seiner Verwendung und von dem Schmerz, der mit dieser Verwendung verbunden ist, genügt, um bei dem Tiere zu bewirken, daß es den Stock in der Hand des Menschen zu fliehen sucht. Daß das Pferd nicht nur dunkle, unklare Vorstellungen besitzt, sondern oft ein recht klares Bild von einem früher gesehenen Gegenstand im Gedächtnis bewahrt, ergibt sich schon daraus, daß es ein Auto von einem Feldbahnwagen, den es zuerst offenbar auch für ein Auto hielt, nach wiederholtem Anblick recht wohl unterscheiden konnte (14). Aber trotz der klaren Vorstellungen des Pferdes handelt es sich beim Wiedererkennen eines schon gesehenen Autos oder eines schon gesehenen Geländes immer nur um eine Assoziation. Treten dagegen frühere Erfahrungen nicht als Einzelvorstellungen, sondern als Begriffe**) mit einem neuen Fall in Beziehung, so liegt eine Verstandestätigkeit vor. — Ob das eine oder das andere bei einem Tier der Fall ist, läßt sich nicht ohne weiteres erkennen. Man muß deshalb nach einem Kriterium suchen, das der Beobachtung zugänglich ist. — Da die Begriffsbildung stets durch eine Verallgemeinerung über die Einzelvorstellung hinaus zustande kommt***), halte ich das Verallgemeinern für die erste Stufe der Begriffsbildung. Sehen wir deshalb, daß das Tier frühere Erfahrungen auf einen neuen

*) Vgl. H. LOTZE, a. a. O. S. 15.

**) Vgl. H. LOTZE, a. a. O. S. 24.

***) Denn nur durch ein Hinausgehen über die Einzelvorstellung lassen sich die mehreren Vorstellungen gemeinsamen Bestandteile erkennen.

Fall verallgemeinernd bezieht, so würde damit die erste, unterste Stufe der Begriffsbildung nachgewiesen sein. — Freilich muß aus der Beobachtung mit Sicherheit hervorgehen, daß die Verallgemeinerung nicht auf einer Unklarheit der im Gedächtnis haftenden Vorstellung beruht, daß das Tier also nicht etwa glaubt, denselben Gegenstand zu sehen, wenn es nur ein ähnlicher ist. So läßt das Scheuen vor Autos verschiedener Form noch keineswegs auf eine Verallgemeinerung schließen, wie es die Begriffsbildung verlangt. Das anfängliche Scheuen vor einem Feldbahnwagen läßt sogar erkennen, daß das Charakteristische noch nicht in der Vorstellung enthalten war.

Mit Sicherheit erkennen wir, daß eine Verallgemeinerung nicht etwa auf einer ungenauen Beobachtung beruht, wenn das Tier selbst in seiner Tätigkeit die Verallgemeinerung erkennen läßt. Derartige Fälle liegen in meinen Beobachtungen am Pferde tatsächlich vor: Wenn ich auf dem Arbeitsplatz der Kompanie von Norden nach Süden ritt, so drängte das Pferd fast unausgesetzt nach Osten, also nach Hause hin, und zwar auch an denjenigen Stellen, an denen ich sofort, wenn ich abgebogen wäre, auf unüberschreitbare Hindernisse gestoßen wäre, an denen ich also sicher noch niemals nach Hause hin abgebogen war (18, 25). Nur an einem Gehöft, das an der Dorfstraße lag, und dann wieder im Walde hörte das Drängen nach Osten auf. Das Drängen des Pferdes auch an denjenigen Stellen, an denen ich bisher sicher noch nicht abgebogen war, ist hier die Verallgemeinerung. — Noch klarer ergibt sich das Verallgemeinern aus einer andern Beobachtung: Als ich das Pferd einmal unbehindert den Heimweg gehen ließ und es zunächst mit mir nach der Feldküche ging (49), wählte es an einer Dreiteilung des Weges keinen von denjenigen beiden Wegen, die ich bis dahin zur Feldküche geritten war, sondern gerade den dritten, den mittleren Weg, den ich niemals ritt. Es handelte sich dabei keineswegs um einen besser ausgetretenen und deshalb deutlicheren Weg, auch nicht um eine Halbierung des Winkels; alle drei Wege verliefen vielmehr in gebrochener Linie zur Feldküche, indem sie bestellte Äcker umgingen.

Aus diesen Beobachtungen ergibt sich, daß die einfachsten Grundlagen der Verstandestätigkeit nach meiner obigen Definition sicher beim Pferde nicht fehlen. — Es fragt sich nun weiter, ob wir Anhaltspunkte haben, die uns erkennen lassen, wie hoch der Verstand beim Pferde entwickelt ist. — Auch in dieser Richtung können wir aus den Beobachtungen einiges schließen: — Wenn das Pferd vor einem noch teilweise mit Schnee bedeckten kleinen Erdhaufen scheute, an dem es soeben, als noch der ganze Boden in

gleicher Weise teilweise mit Schnee bedeckt war, ohne Zaudern vorbeigegangen war (16), so läßt das keineswegs auf einen hohen Grad von Intelligenz schließen. Ebenso würde das Zaudern des Pferdes, als es nach Überschreiten einer Brücke an der andern Seite wieder den festen Boden betreten sollte (42), bei einem einigermaßen intelligenten Lebewesen ganz unverstänlich sein. Das Gleiche gilt für das Verkennen des Rauches, der, statt von einem Feuer oder von einer Feuerstelle auszugehen, einer aus frischen Kiefernzweigen hergestellten Hütte entströmte (34), und das wiederholte Stutzen vor einer Kreuzung des Sandweges im Walde, die, wie das Pferd schon nach einer einmaligen Erfahrung hätte wissen können, nicht das geringste Hindernis beim Laufen bot (5, 6). — Einen ähnlichen Fall, wie den letztgenannten, hatte ich schon Anfang September bei Wilkersdorf beobachtet: Man hatte dort einen Busch quer über einen staubigen Weg geschleift und dadurch alle Wagen- und Pferdespuren geebnet. Auch vor dieser geebneten Stelle scheute mein Pferd, und zwar nicht nur einmal, sondern auch beim Zurückreiten und sogar noch an den beiden folgenden Tagen. — Derartige Fälle zeigen, daß das Pferd doch recht dumm sein muß, daß sein Verstand auch nicht annähernd dem eines Hundes gleichzustellen ist.

Man hat die Assoziationen, wie sie bei Tieren vorkommen, scharf der Verstandestätigkeit des Menschen gegenüberstellen wollen, und in der Tat müssen wir nach unsern Erfahrungen bei Tieren annehmen, daß die Fähigkeit, logische Schlüsse zu ziehen, allen Tieren abgeht und der Mensch in dieser Beziehung also hoch über allen Tieren steht. — Sehen wir aber, daß beim Kinde zuerst auch nur dunkle Assoziationen vorkommen und daß diese ganz allmählich einem Operieren mit Begriffen Platz machen, so fällt die Kluft fort und es liegt für uns kein Grund vor, nicht auch den hochentwickelten Verstand des Menschen phylogenetisch als aus Assoziationen entwickelt anzusehen. Sobald also über den phylogenetischen Zusammenhang des Menschen mit der Tierreihe in morphologischer Beziehung kaum noch ein Zweifel bestehen kann, wird man auch die psychischen Vorgänge im Menschen nicht mehr als mit dem Deszendenzgedanken unvereinbar bezeichnen können.

Der Wille.

Wenn ich den Willen hier unter den psychischen Fähigkeiten und nicht unter den psychischen Zuständen bespreche, so bedarf zunächst diese Gruppierung einer Rechtfertigung. Im Gegensatz zu den Vertretern einer spekulativ philosophischen Richtung, denen sich neuerdings vielfach auch Physiologen angeschlossen haben,

stelle ich mich hier auf einen rein naturwissenschaftlichen Boden, auf den Boden der Erfahrung, und komme zu folgendem Schluß: Wie der Muskel ein Gewebe ist, das in seiner Kontraktion die Elemente der Bewegung liefert, die Nervenfasern ein Gewebe, das Reize fortleitet, die Drüse ein Gewebe, das ein Sekret liefert, so ist die graue Substanz des Großhirns ein Gewebe, das Bewußtseinsvorgänge liefert. — Wie die Muskelkontraktion die Aufgabe hat, den Körper und seine Organe zu bewegen, die Nervenleitung die Aufgabe, einen Reiz von den Sinnesnervenendigungen zum Gehirn und von diesem an den Muskel oder auch unmittelbar an den Muskel zu übermitteln, das Drüsensekret die Aufgabe hat, je in seiner spezifischen Weise für die Erhaltung der Art verwendet zu werden, so hat der Bewußtseinsvorgang die Aufgabe, in allen Fällen, in denen ein Reflex nicht ausreicht, aus den verschiedenen Sinneseindrücken und Vorstellungen unter Einwirkung der Gefühle eine Resultante zu ziehen, die dann wieder in Form einer Willensäußerung auf bestimmte motorische Nervenleitungen einwirkt, um eine der Gesamtlage entsprechende Tätigkeit zu veranlassen. — Wollten wir dem Bewußtseinsvorgang seine Bedeutung absprechen, wie das die Vertreter der spekulativen Richtung tun, und behaupten, das Gehirn könne die Kombination ohne den Bewußtseinsvorgang vornehmen, so wäre das gleichbedeutend mit der Behauptung, der Muskel könne seiner Aufgabe ohne Kontraktion, der Nerv ohne Fortleitung, die Drüse ohne Sekret gerecht werden.

Da sich bei komplizierten Tätigkeiten im Nervensystem, wenn sie sich zum ersten Mal vollziehen, **stets** und durchaus gesetzmäßig ein Bewußtseinsvorgang einschleibt, ein Vorgang, der offenbar in der grauen Gehirns substanz seine morphologischen Grundlagen hat, so darf man diesem gesetzmäßig eintretenden Vorgang auf keinen Fall seine Bedeutung für die Erhaltung der Art absprechen, zumal da es sich stets um Vorgänge handelt, die wir uns, ohne Einschaltung eines Bewußtseinsvorgangs, garnicht denken können.

Zu den Reaktionen, die ohne Einschaltung eines Bewußtseinsvorgangs undenkbar sind, und bei uns selbst auch stets, wenn sie sich zum ersten Mal vollziehen, von einer Willensäußerung begleitet werden, gehören, wie ich schon früher hervorgehoben habe, vor allem diejenigen Bewegungen, die durch Gesichtseindrücke veranlaßt sind, da das Bild eines Gegenstandes und einer Gegend je nach der Stellung des Beschauers ins Unendliche wechselt, ein Reflex aber nur denkbar ist, wenn die Gesichtsrize genau dieselben Teile der Netzhaut treffen würden*).

*) Vgl. Zool. Anz. Bd. 33 S. 122.

Ist diese meine Auffassung richtig, d. h. müssen alle Gesichtseindrücke, bevor sie Reaktionen zur Folge haben können, dem Tier erst zum Bewußtsein gelangen, um dann, nach Einschaltung einer Assoziation oder Verstandestätigkeit und einer daran sich anschließenden mehr oder weniger klaren Willensäußerung Bewegungen bestimmter Art zu bewirken, so kann man, nach meinen Beobachtungen am Pferde, diesem einen Willen*) nicht absprechen. Bei allem Scheuen vor Gesichtseindrücken (vgl. S. 22 ff.) muß man annehmen, daß die Scheubewegungen durch eine dunkle Willensäußerung unmittelbar ausgelöst werden, wie sehr man auch geneigt sein mag, die Bewegungen des Tieres entweder als einfachen Reflex oder als unmittelbare Wirkung des Gefühls aufzufassen. Namentlich das Scheuen vor weißen Gegenständen könnte man als Reflex deuten wollen. Es wäre dann aber unverständlich, warum das Scheuen nicht in allen Fällen erfolgte, warum es aussetzte, wenn sich der weiße Gegenstand auf einem unbekanntem Gelände befand (51). — Jedenfalls scheint festzustehen, daß die Willensäußerungen beim Pferde weit mehr unter dem Einfluß der Gefühlswerte augenblicklicher Eindrücke stehen als beim Menschen. Auch hier kommen wir dem Verständnis des psychischen Vorgangs beim Pferde näher, wenn wir denselben nicht mit dem Vorgang beim erwachsenen Menschen, sondern mit dem beim Kinde vergleichen. Auch das Kind steht in weit höherem Grade unter dem Einfluß der augenblicklichen Eindrücke als unter dem Einfluß von Vorstellungen, die mit diesen assoziiert werden.

Ist der Einfluß augenblicklicher Gefühlsäußerungen, soweit diese ein Scheuen bewirken, für den Pferdebesitzer auch recht unangenehm, so besitzen wir andererseits in diesem Einfluß ein vorzügliches Mittel, das Pferd unserm Willen dienstbar zu machen. Wie beim Kinde, so verfehlten auch beim Pferde der Stock und andere Mittel, welche Schmerz verursachen, ihre Wirkung nicht.

Da ich mich in meiner Auffassung von der Funktion der psychischen Vorgänge im Gegensatz zu denjenigen Physiologen befinde, welche der spekulativen, nicht der rein naturwissenschaftlichen Richtung angehören, dürfte es angezeigt sein, auf deren Argumentation hier in aller Kürze einzugehen: Die Vertreter jener Richtung meinen, ein Bewußtseinsvorgang könne, da er kein Bewegungsvorgang sei, auf die Vorgänge im Nervensystem als Materie nicht einwirken, weil damit das Gesetz der Erhaltung der Energie durchbrochen wäre**).

*) LOTZE und WUNDT fassen den Begriff „Wille“ etwas enger. Nach deren Auffassung müßte man dem Kinde zu Anfang einen Willen absprechen.

**) Vgl. F. A. LANGE, Geschichte des Materialismus, Reclamsche Ausgabe, Bd. 2 S. 547 ff. Als neuere Vertreter dieser naturwissenschaftlich unhaltbaren spekulativ philosophischen Richtung nenne ich VERWORN und LOEB.

Ich habe schon an andern Stellen*) darauf hingewiesen, daß die Einwirkung der Bewußtseinsvorgänge auf die Materie mit dem Gesetz der Erhaltung der Energie nicht das Geringste zu tun hat, und daß dieses Gesetz, wenn es tatsächlich mit Erfahrungstatsachen in Widerspruch stände, als Naturgesetz fallen müsse, weil wir die Naturgesetze aus der Erfahrung ableiten, nicht etwa aus Ideen, die uns angeboren sind und die dann auch erst einer Kritik unterworfen werden müßten. Aber wie gesagt, das Gesetz der Erhaltung der Energie erkenne auch ich an, weil es mit den Erfahrungen, auch mit denjenigen auf psychologischem Gebiet keineswegs in Widerspruch steht. Beim Zustandekommen eines Vorgangs in der Materie muß man nämlich zwei Arten der Einwirkung scharf auseinanderhalten, die aktiven oder energetischen Einwirkungen, welche man kurz auch als **Ursachen** bezeichnen kann und die passiven oder anenergetischen, die man im Anschluß an den allgemeinen Sprachgebrauch am besten als **Bedingungen** zusammenfaßt**). Kann die Einwirkung des Bewußtseinsvorgangs nicht zu den energetischen gezählt werden, so kann sie immerhin noch zu den anenergetischen gehören und zu diesen müssen wir sie, wenn sie durch Erfahrungstatsachen nachweisbar sind, zählen***).

Wenn ich den Willen hier als psychische Fähigkeit den Gefühlen als psychischen Zuständen gegenüberstelle, so soll damit natürlich nicht gesagt sein, daß der Wille von diesen völlig unabhängig, daß er frei wäre. Er resultiert vielmehr, wie oben dargelegt, aus vielen andern psychischen Vorgängen, einerseits aus

*) Zool. Anz. Bd. 33, 1908, S. 122f. und Bd. 37, 1911, S. 51, Die Umschau Bd. 13, 1909, S. 353ff. und Naturw. Wochenschr. N. F. Bd. 9, 1910, S. 189f.

***) Von VERWORN werden die energetischen und anenergetischen Einwirkungen als „Bedingungen“ zusammengeworfen (man vgl. u. a. die neueren Auflagen seiner Allgemeinen Physiologie). Er hat sich offenbar dadurch zu dem Schritt verleiten lassen, daß oft, selbst in wissenschaftlichen Schriften, die Unterscheidung von Ursachen und Bedingungen nicht scharf durchgeführt wird. So wird z. B. in W. WUNDRS Grundzügen der physiologischen Psychologie (2. Aufl., 1880, Bd. 2 S. 359) in inkorrekt Weise von den Ursachen statt von den Vorbedingungen des Schlafes gesprochen. In der Vulgärsprache wird man auch weiter die Bedingungen oft Ursachen nennen, ebenso wie man auch weiter von einem „Aufgehen“ der Sonne sprechen wird. Es ist das auch zulässig, wenn man sich nur darüber klar ist, daß es sich in wissenschaftlich korrekter Sprache nicht um Ursachen, sondern um Bedingungen handelt.

****) Als Beispiel eines mechanischen Vorgangs nannte ich die Bahn eines Gummiballs, die nicht nur durch den Stoß als energetische Ursache bestimmt wird, sondern auch durch die Steinwand, gegen die er geschleudert wird, als anenergetische Bedingung, soweit die Steinwand als im Verhältnis zum Gummi **starr** bezeichnet werden kann.

den Sinnesindrücken, die in jedem gegebenen Falle auf Vorgänge außerhalb des Lebewesens zurückführbar sind, dann aus den im Gedächtnis haftenden Vorstellungen und den Assoziationen dieser Vorstellungen mit den augenblicklichen Sinneswahrnehmungen, ferner aus den Gewohnheiten, die teils durch gelegentliche Erfahrungen, teils durch die Erziehung bzw. die Dressur zustande gekommen sind, vor allem aber aus den Gefühlswerten, die allen psychischen Vorgängen anhaften und die im Bau des Gehirns ihre Grundlage haben, die demnach einerseits der Tierart nach, andererseits auch individuell verschieden sein können.

Zweite wissenschaftliche Sitzung am 19. Januar 1915.

- O. HEINROTH:** Vorzeigung eines jungen *Typhlonectes natans*.
R. WEISSENBERG: Demonstration von lebenden Kaulbarschen mit Lymphocystis-Erkrankung.
O. HEINROTH: Über eine vorhangartige Abblendungsvorrichtung in der Pupille von *Plecostomus commersoni*.
R. HEYMONS: Über einen lateralen Zwitter von *Tenthredella livida* und über Hermaphroditismus bei Insekten (s. Seite 1).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [1915](#)

Autor(en)/Author(s): Dahl Karl Friedrich Theodor

Artikel/Article: [Die psychischen Vorgänge beim Pferde. 6-42](#)