
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

<https://books.google.com>





Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

Phil
5817
4

WIDENER



HN V5YK 1

Phil 5817.4



Harvard College Library

FROM

Prof D G Lyon

25 July, 1888.

50
Cm

~~III 5239~~

Thier-Psychologie.

Bearbeitet

von

L. Hoffmann,

Oberrossarzt.

Stuttgart.

Schickhardt & Ebner.

1881.

Thier-Psychologie.

Thier-Psychologie.

Bearbeitet

von

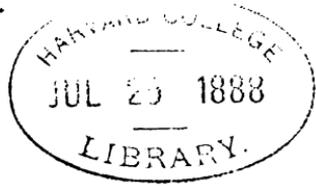
L. Hoffmann,
Oberrossarzt.

^{c'}
Stuttgart.

Schickhardt & Ebner.

1881.

~~III 15239~~
Phil 5817.4



Prof. G. Lyon

Inhalt.

	Seite
Einleitung	1
Die Gemüths-Bewegungen bei Menschen und Thieren nach Darwin	3
Freude	4
Zorn	6
Furcht	7
Seele	9
Methaphysische Entwicklung der Seele	10
Physiologische Ansicht über die Seele	18
Experimentell nachweisbare Thätigkeiten des Gehirns und Rückenmarkes	22
Mittel- und Kleinhirn-Funktionen	24
Funktionen des Grosshirnes	25
G. Jägers Theorie über die Seele	28
Instinkt	32
Vorstellen	37
Raum und Zeit	38
Denken	41
Begehren	42
Wollen	43
Empfindung und Bewegung	46
Bewegung	52
Gefühl	55
Die einzelnen Gefühlssorten	57

	Seite
Gedächtniss	60
Hemmungen	67
Bewusstsein und Selbstbewusstsein:	
Bewusstsein, Ich und Nichtich	71
Selbstbewusstsein	76
Schlaf und Traum:	
Schlaf	78
Traum	83
Sinnestäuschungen	95
Sprache	100
Thiersprache	105
Seele und Geist	113
Freiheit des Willens	116
Charakter und Leidenschaft	118
Temperament	121
Physiognomik und Phrenologie	123
Schlussbemerkungen	124

Vorrede.

Das Seelenleben der Thiere ist in seiner Wurzel beinahe noch so viel wie unbekannt, weil die Philosophie es bis jetzt nicht der Mühe werth gehalten hat, sich eingehender mit demselben zu beschäftigen, und nur spärlich und meist in ab-sprechender Weise wurde der Thierseele von ihr in einzelnen Fällen Erwähnung gethan.

Aufmerksame Beobachter haben zwar schon längst bei den Thieren Handlungen entdeckt, wie sie von einem Menschen nicht schärfer ausgedacht und präziser ausgeführt werden können, ja häufig nicht erreicht werden, und so entstand nach und nach die Idee von einer im Thiere besonderen, treibenden und leitenden Kraft, die von den Seelenthätigkeiten des Menschen vollständig verschieden sei und der man den Namen Instinkt beilegte.

Erst die Naturwissenschaft, hat einen andern Standpunkt gezeigt. Darwin, C. Vogt, Häckel, G. Jäger und andere hervorragende Männer, welche die Descendenzlehre zu Ehren gebracht haben, müssen consequenterweise die Thierseele als von gleicher Qualität, wie die des Menschen annehmen, und die Einwände, die von anderer Seite gegen diese mit Beweisen so reichlich ausgestattete Theorie gebracht wurden, sind als nicht stichhaltig unschwer zurück zu weisen.

Die seelischen Vorgänge, die beim Menschen zu beobachten sind, finden sich in derselben Weise beim Thiere; ja einzelne, direkt durch die Sinne angeregte Seelenthätigkeiten sind weit schärfer in der Thierwelt vorhanden, als beim Menschen, und gerade dieses Beobachten einzelner, besonders hervortretender Eigenschaften der Thierseele hat einige Naturforscher veranlasst, die thierische Intelligenz in einer Weise zu verherrlichen, die ebenso ungerechtfertigt erscheint, wie das frühere Negiren derselben.

In unparteiischer Weise das Seelenleben der Thiere mit dem des Menschen zu vergleichen, bis in die Wurzeln der Entstehung der einzelnen Thätigkeiten vorzudringen, ist Aufgabe dieses Buches. — Bei Bearbeitung des so ausgedehnten Stoffes wurde als Hauptleitmotiv „möglichste Klarheit und thunlichste Kürze“ anerkannt, und dass der oft spröde Stoff nicht zu doctrinär, noch weniger aber trivial erscheine, das wurde angestrebt, ob mit Geschick, darüber mögen Berechtigte entscheiden.

Meinen Collegen hoffe ich einen willkommenen Beitrag zur vollständigeren Kenntniss ihrer Lieblinge darzubringen. Da

jedoch das Wichtigste der Psychologie in kurzgefasster Weise dargelegt ist, ohne jemals den Brennpunkt, die Vergleichung mit der Thierseele, aus den Augen zu verlieren, so glaube ich, dass auch Fachmänner und Gebildete, die sich für ein derartiges Thema interessiren können, manches Neue und Lesenswerthe finden werden.

Ludwigsburg, im August 1880.

Der Verfasser.

Literatur.

Volkman, Psychologie. — Lotze, Psychologie. — Herbart, Lehrbuch der Psychologie. — Fichte, Psychologie. Seelenfortdauer und Weltstellung des Menschen. — Lazarus, Leben der Seele. — Griesinger, Pathologie und Therapie der psychologischen Kräfte. — Steinthal, Ursprung der Sprache, Abriss der Sprachwissenschaften. — Erdmann, Psychologische Briefe. — Kant, Kritik der reinen Vernunft. — Landois, Thierstimmen. — Herder, Ursprung der Sprache, Briefe zur Beförderung der Humanität. — Helmholtz, Lehre von der Tonempfindung. Wechselwirkung der Naturkräfte. — Spamer, Physiologie der Seele. — Ferrier, Funktionen des Gehirns. — Wundt, Menschen- und Thierseele. — Gegenbauer, C., Grundriss der vergleichenden Anatomie. — Spitta, Schlaf und Trauzustände. — Lyell, C., Das Alter des Menschengeschlechts. — Jäger, Allgemeine Zoologie. — Oken, Allgemeine Naturgeschichte. — Büchner, Geistesleben der Thiere. Der Mensch und seine Stellung in der Natur. — Perty, Seelenleben der Thiere. — Müller, Joh., Physiologie. — Du Bois Reymond, Thierische Bewegung. Leibniz'sche Gedanken in der neueren Naturwissenschaft. — Weiss, Physiologie der Haussäugethiere. — Schmidt-Mühlheim, Physiologie der Haussäugethiere. — Settegast, Thierzucht. — Hering, Physiologie. Pathologie. — Hertwig, Chirurgie. — Schütz, Lehre von der Constitution. — Victor Carus, System der thierischen Morphologie. — Baer, C. C., Entwicklungsgeschichte der Thiere. — C. Vogt, Physiologie Briefe. Zoologische Briefe. Altes und Neues aus Thier- und Menschenleben. — Häckel, E., Morphologie. Natürliche Schöpfungsgeschichte. Anthropogenie. — Darwin, Entstehung der Arten, Gemüthsbewegungen beim Menschen und Thier. Naturwissenschaftliche Reise. — Brehm, Bilder und Skizzen aus der Thierwelt. Thierleben. — Cuvier, Geschichte der Fortschritte der Naturwissenschaft. — Huxley, T., Zeugnisse für die Stellung des Menschen in der Natur.

Einleitung.

Die Psychologie hat die Aufgabe, die Erscheinungen des geistigen und körperlichen Lebens zu erklären und sich mit der Entwicklungsgeschichte des Seelenlebens zu beschäftigen sie beschreibt und klassifizirt die Erscheinungen desselben und sucht das Wesen der Seele zu bestimmen. Um dieses Ziel erreichen zu können, ist eine methodische Bearbeitung des vorhandenen Stoffes nothwendig; ein langer mühsamer Weg der Kritik muss eingeschlagen werden und nachdem das Material geschichtet und zusammengestellt ist, muss die Erfahrung über das Gegebene, als die Quelle der Psychologie weiter vergleichend und ordnend eintreten.

Freilich dürfen in der Thierpsychologie die Selbstbeobachtungen am eigenen Ich, die in der menschlichen Psychologie eine Hauptquelle darstellen, nur sehr sparsam und nur mit Vorsicht verglichen werden, was vielleicht auf den ersten Blick als ein Mangel erscheinen mag. Allein dieser Mangel ist am Ende noch ein Vortheil, denn die Selbstbeobachtung, die das Ich des Beobachters in einen subjectiven Beobachter und in einen objectiven Beobachteten spalten muss, hat ihre grossen Nachtheile; denn dieselbe kann nur bei vorgeschrittener und hoher Entwicklung des Seelenlebens gemacht werden und die Selbstbeobachtungen über das ganze Kindes- und erste Jünglingsalter sind nur Erinnerungen, die sich dem Geiste des erwachsenen Beobachtenden wohl anders darstellen dürften. Ferner entziehen sich der Selbstbeobachtung Affecte und angestrengte Geistesthätigkeit. Drittens ist das gleichzeitig auftretende Geschehen in den Seelenthätigkeiten nicht ein

ruhendes mosaikähnliches Bild, sondern es ist schwebend und vermischt und wird sehr rasch von dem successiv folgenden verdrängt, und schliesslich sind oft Vorurtheile oder Eigenliebe vorhanden, die die Beobachtung unrichtig machen, so dass auch in der menschlichen Psychologie, die Selbstbeobachtungen mit Misstrauen angesehen und kaum mit anderen exacten Beobachtungen in dieselbe Reihe gestellt werden. Fremdes Seelenleben, das freilich nur insoweit beobachtet werden kann, als es sich äusserlich kundgiebt und diese Beobachtungen dann richtig verstanden werden, sind das exactere, und über das Seelenleben der Thiere existiren unzählige Wahrnehmungen und viele ausgezeichnete Forscher haben ein feines Verständniss für das thierische Seelenleben gezeigt. Freilich hat weitaus die grösste Mehrzahl derjenigen Gelehrten, welche die göttliche Menschenseele behandelt haben, die Thierseele als etwas ganz Unbedeutendes betrachtet. Alle Erscheinungen dieser bildeten „die niederen Seelenthätigkeiten“, ja man wollte schliesslich die Thierseele durch die Einführung des Instinktes, einfach als nichtexistirend, hinwegdoziren. Alles was beim Thier auf ein freieres Geistesleben hindeutete, das war Trieb oder Instinkt und trotzdem musste Fichte anerkennen, dass: „das Seelenleben des Menschen jedesmal den Dienst versagt, wenn die Abgrenzung des menschlichen vom thierischen Seelenleben versucht wird“. Der allgemeine Fortschritt der Naturwissenschaften hat in neuerer Zeit die bedeutendsten Hindernisse hinweggeräumt und einen umfassenden Ueberblick gewährt, es tritt nach und nach eine Klärung des Gegenstandes ein und die Kenntnisse der fernen Verzweigungen der Erscheinungen müssen nothwendig den Weg zu derjenigen Wurzel vorzeichnen, die seither als nebensächlich angesehen wurde. — Allein ausser den obengenannten Schwierigkeiten existirt für die Thierpsychologie noch ein Bedenken, nämlich: Ist es gerechtfertigt, diejenigen Erscheinungen, die als Seelenthätigkeiten beim Thiere beobachtet werden können, als von derselben Ursache ausgehend, als gleichbedeutend mit denen des Menschen zu nehmen, haben dieselben ähnliche Motive oder muss der grösste Theil, wenn nicht das Ganze dieser Erscheinungen, einfach als Reflexthätigkeit aufgefasst werden und dadurch

schon von vorne herein der Thierpsychologie eine ganz andere Stellung angewiesen werden, als der Psychologie des Menschen. Ich muss gestehen, dass ich diese Frage mehr bejahen muss, als ich anfangs für nothwendig hielt. Denn wenn es auch möglich erscheint, des Philosophen metaphysischen Entwicklungen der Seele, mit der Thierseele bepackt zu folgen, wenn es möglich ist, den Darstellungen des Psychologen über Geist und Verstand ein Analogon, von der Thierseele ausgehend, an die Seite zu stellen, wenn sogar Zoologie und experimentelle Physiologie, eine, wie die Alten gesagt haben würden, erschreckende Aehnlichkeit darstellen, so bringt doch der artikulierte Laut des Menschen, das einzige Kapitel über die Sprache, die beinahe mit Gewalt erhöhte Stellung der Thierseele wieder zum Wanken und fast mit Wehmuth muss man den vorher so kühn gedachten Bau neben dem Palaste der Menschenseele als bescheidenes Häuschen anerkennen.

Die Gemüthsbewegungen bei Menschen und Thieren nach Darwin.

Die verschiedenen seelischen Erregungen rufen gewisse äussere Erscheinungen hervor und die Beobachtung letzterer erlaubt dann auf den jeweiligen Zustand der Seele zu schliessen. Vergleicht man sodann dasjenige, was diesen Zustand hervorrief, mit diesen Erscheinungen, so wird man nicht nur die Neigungen eines Individuums und durch weitere Vergleiche die der Art feststellen können, sondern auch auf die seelische Befähigung dieser ganzen Thierklasse einen Schluss zu ziehen im Stande sein. Die Ausdrucksweise für einen und denselben Seelenzustand ist nicht bei allen Thieren gleich, sondern nach Art und Lebensweise derselben abweichend. Ebenso zeigen aber auch die in Beobachtung tretenden Erscheinungen beim Menschen Verschiedenheiten, jedoch sind einzelne Erscheinungen in merkwürdiger Uebereinstimmung beim Menschen und Thier über die ganze Erde verbreitet. Darwin hat nun über diese Gemüthsbewegungen, wie er sie nannte, eine grosse Menge von Beobachtungen ausgeführt, aber noch weit mehr durch andere,

in verschiedenen Welttheilen lebende Gelehrte beobachten lassen und in seinem Werke „der Ausdruck der Gemüthsbewegungen bei dem Menschen und bei den Thieren“ niedergelegt. Aber auch andere, Brehm, M. Perty, Büchner, Carus, Jäger, Wundt etc. haben auf diesem Gebiete Hervorragendes geleistet und es möge gestattet sein, die wichtigsten Beobachtungen in Kürze vorzuführen:

Freude.

Beim Menschen ist der ursprüngliche Laut der Freude das Lachen. Die Mundwinkel werden hiebei etwas zurückgezogen und die Oberlippe mehr oder weniger erhoben, so dass die Schneidezähne des Oberkiefers ganz oder theilweise frei werden. Augen, Augenlider und Nasenflügel werden ebenfalls etwas erhoben. Bei intensiverer Freude werden bei sehr lautem Lachen Bewegungen ausgeführt, Händezusammenschlagen, Herumtanzen etc. Das Lächeln, bei dem nur die Thätigkeiten der Gesichtsmuskeln, aber kein Laut bemerkbar wird, ist nicht bei allen Menschenrassen der Ausdruck für gute Laune. Die Neger am Nil schmatzen und schnalzen mit der Zunge oder reiben sich einzelne Körperteile und die Einwohner an den oberen Kongofällen knirschen nach Stanley mit den Zähnen, als ob sie in die tollste Wuth gerathen wären, sobald sie vertraut werden und dieses Gefühl zu erkennen geben wollen. Wird die Freude durch das Wiedersehen geliebter Personen hervorgerufen, so ist eine starke Neigung vorhanden, dieselben zu berühren, namentlich zu küssen. Letzteres ist aber auch nicht bei allen Menschen, indem die Australier, Eskimos, Neuseeländer und verschiedene andere, nicht küssen.

Bei Affen ist der Ausdruck der Freude sehr analog der des Menschen. Der Orang lacht und kichert, wenn er gekitzelt wird und sobald das Lachen aufhört, ist noch ein Lächeln auf seinem Gesichte bemerkbar. Die Augen erglänzen hiebei, die Mundwinkel werden etwas zurückgezogen und die untern Augenlider runzeln sich leicht. Zwei ältere Chimpanse, die zum erstenmale zusammengebracht wurden, „sassen einander gegenüber, berührten einander mit ihren weitvorgestreckten Lippen

und der eine legte die Hand auf die Schulter des anderen und dann schlossen sie sich gegenseitig in ihre Arme ein. Später standen sie auf, ein jeder mit dem Arme auf der Schulter des anderen, hoben ihren Kopf in die Höhe und schrieten vor Entzücken“.

Beim Hunde ist der Ausdruck der Freude mit Zeichen der Unterwürfigkeit verbunden; der Kopf und Leib wird etwas geduckt und es werden gewundene Bewegungen ausgeführt. Die Ohren sind etwas an- und nach hinten gezogen, die Augen sind glänzend, der Schwanz wird ausgestreckt, damit gewedelt und es ist Neigung vorhanden die Hand des Herrn oder das Maul eines Kameraden zu belecken. Bei grosser Freude springen dieselben umher und bellen. Pinscher lassen einen grinsenden Ton hören.

Katzen stehen aufrecht mit leicht gekrümmtem Rücken, der Schwanz wird senkrecht in die Höhe gehoben, sie streicheln den Kopf oder die Seiten an die Bevorzugten und schnurren. Im Spiele mit anderen führen sie sehr complicirte und lebhaft Bewegungen aus.

Pferde zeigen die Freude durch Wiehern, wobei der Kopf erhoben und die Ohren nach vorne gestellt werden, die Augen erglänzen und es ist Neigung vorhanden zum beriechen und zu lebhaften Bewegungen, springen und ausschlagen etc.

Rinder machen Sprünge und stellen die Schwänze möglichst hoch.

Die Vogelwelt hat verschiedene Laute für Freude, die sich von den Lauten anderer Gefühlsstimmung wohl unterscheiden lassen. Viele Vögel führen tanzende, hüpfende und flatternde Bewegungen aus, wenn sie gut gelaunt sind.

Reptilien geben ihrer Freude Ausdruck und oft in ganz unverkennbarer charakteristischer Weise.

Die Insektenwelt und besonders die Individuen, die das entwickelte Stadium des Generationswechsels erreicht haben, leben ihr kurzes Dasein in einem fast ununterbrochenen Freudentaumel dahin und das beglückte oder sehnsuchtsvolle Musiciren derselben ist der Ausdruck hohen Behagens.

Zorn.

Der höchste Grad von Zorn ist die Wuth und bei derselben ist immer die Herzthätigkeit und Respiration affizirt. Beim Menschen röthet sich das Gesicht oder es tritt Blässe ein, die Muskeln werden energisch angespannt, der Körper ist aufrecht oder etwas nach vorne geneigt. Alle Gliedmassen erscheinen steif, der Mund ist fest geschlossen, die Zähne werden fest aufeinandergepresst oder geknirscht, die Arme werden erhoben, die Faust geballt. Es ist Neigung vorhanden, auf leblose Gegenstände zu schlagen. Die Augenlider sind weit geöffnet. Die Stimme ist unharmonisch, erstickt, oder es wird sehr schnell gesprochen. Hie und da tritt als höchstes Stadium Schäumen und Zittern ein. Kinder wälzen sich am Boden, schreien, beißen, stossen und kratzen. Der Ausdruck des Zornes, an einer geisteskranken Frau beobachtet, zeigte in der Reihenfolge: „Zuerst überhäufte sie ihren Mann mit Vorwürfen und während sie dieses that, schäumte sie am Munde, zunächst näherte sie sich dann mit dicht zusammengedrückten Lippen und mit einem giftig aussehenden Stirnrunzeln, dann zog sie ihre Lippen zurück, besonders die Winkel der Oberlippe, und zeigte ihre Zähne, wobei sie gleichzeitig einen heftigen Streich nach ihm ausführte“.

Beim Affen hat der Zorn ganz unverkennbare Aeusserungen, sie strecken die Lippen vor, fixiren den Feind mit wildem Blick, stossen gutturale Laute aus und nehmen eine herausfordernde Stellung ein. Einige ziehen die Ohren zurück und zeigen die Zähne. Paviane sperren das Maul weit auf, wie beim Gähnen und zeigen ihr furchtbares Gebiss; oft schlagen sie mit der Hand den Boden. Bei *Macacus rhus* röthet sich das Gesicht. Beim Mandrill werden die nackten Theile noch tiefer roth. „Ein erzürnter junger Chimpanse schrie laut mit weit geöffnetem Maule, zog die Lippen zurück, exponirte die Zähne, warf die Arme wild herum, schlug sie über dem Kopfe zusammen, rollte auf dem Boden umher und biss nach allem, was er erreichen konnte“.

Beim Hunde werden Lippen und Ohren zurückgezogen, sobald er böse wird, die Zähne werden exponirt und es wird

ein tiefes Knurren ausgestossen. Ein Hund, der sich einem andern in feindseliger Absicht nähert, hat aufgerichtete Ohren, scharf fixirte nach vorne gerichtete Augen, das Haar im Rücken und Nacken ist gesträubt, der Schwanz wird aufrecht getragen und der Gang ist auffallend steif. Sehr zornige Hunde haben ein heisseres, knirschendes Bellen, sie schäumen und fahren auf den gehassten Gegenstand los und beißen denselben. An der Wasserscheu erkrankte, im Stadium der eigentlichen Wuth sich befindende Hunde beißen auf alles los, was sie momentan in Erregung versetzt, dabei aber sind sie vollständig stumm und beißen, indem sie ein einzigesmal zuschnappen, dann loslassen und wieder weitergehen.

Katzen nehmen eine kauernde Stellung ein, die Ohren werden angezogen, die Zähne gezeigt, der Schwanz wird gerade ausgestreckt, gekrümmt oder von einer Seite zur andern geschlagen, und dabei lassen sie ein leises Knurren hören.

Pferde legen die Ohren ganz zurück, die Lippen werden angezogen, die Schneidezähne freigelegt, und sie stossen mit dem Kopfe nach vorwärts, bereit zum beißen. Die Augen sind auf den ihnen widerwärtigen Gegenstand gerichtet, der Hinterleib wird etwas angezogen und der Schweif eingeklemmt, bereit zum ausschlagen. Rinder senken die Köpfe, haben hervorgetretene geröthete Augen, die Nasenlöcher sind erweitert, sie brüllen und stampfen den Boden. Beim Angriff wird der Schwanz gerade oder hochgestellt.

Vögel, Reptilien und Insekten zeigen sehr und unverkennbar den Zorn in der äusseren Erscheinung.

Furcht.

Das Entdecken einer plötzlichen und gefährlichen Lage ruft Schrecken hervor. Beim Menschen werden die Augen weit geöffnet, die Bewegung und der Athem ist momentan gehemmt, es entsteht ein ruckartiges Zusammenfahren, Kleinermachen, Ducken des Körpers, kalter Schweiß bedeckt die Körperoberfläche, die Haare auf der Haut richten sich auf, die Muskeln zittern, die Stimme wird heisser oder versagt vollständig. Im

höheren Stadium, in der Seelenangst, stösst das Herz in stürmischer Weise oder steht still (Ohnmacht), das Gesicht wird blass, der Athem geht schwer, die Lippen bewegen sich convulsivisch, die Nasenflügel sind weit aufgerissen, die Augen treten vor und sind starr oder rollen ruhelos in ihren Höhlen, die Arme sind vorgestreckt oder werden über den Kopf geschlagen. Im höchsten Stadium des Entsetzens entsteht ein Schrei, der Mund bleibt geöffnet, es bilden sich rasch grosse, kalte Schweisstropfen auf der Haut und die Muskeln erschlaffen.

Beim Affen entsteht ein schriller Schrei, die Haare werden aufgerichtet, es entsteht Blässe an haarlosen Körpertheilen, die Muskeln zittern und erlahmen.

Der Hund zieht den Schwanz ein, wenn das Erschrecken mit Zorn gepaart ist, so richten sich die Haare auf, ist aber das Erschrecken ein hochgradiges, so bleiben sie glatt und er wirft sich nieder und bringt heulende Töne hervor. Das Maul ist dabei weit geöffnet und der Herzschlag so rasch, dass er nicht gezählt werden kann.

Katzen krümmen den Rücken, knurren und spucken, das Haar am ganzen Körper ist aufgerichtet, der Schwanz ist ein Stückchen senkrecht gestellt und dann zur Seite gebogen, die Ohren werden angezogen und die Zähne gezeigt, höhere Grade sind bei Katzen nicht beobachtet.

Pferde erheben den Kopf so hoch als möglich, die Ohren werden vorwärts gerichtet, die Nüstern weit aufgerissen, sie schnauben gewaltig, der Herzschlag ist pochend und rasch und wenn sie nicht fliehen können, drehen sie sich rundum. Sehr heftig erschreckte Pferde brechen in den Knien zusammen.

Viele Vögel erschrecken derart, dass sie wie todt umfallen. Der Zauber, den Schlangen auf einige Vögel ausüben, besteht bloß darin, dass deren Muskulatur durch den Schrecken momentan gelähmt ist.

Diese wenigen Beispiele und Vergleiche mögen genügen, um zu zeigen, dass die Ausdrücke der Seelenzustände beim Thiere ebenso charakteristisch sind, als diejenigen beim Menschen. In einzelnen Fällen sind dieselben sogar noch weit intensiver wie bei diesem. Freude und Zorn drückt z. B. der Hund weit

erkenntlicher und deutlicher für den Beobachter aus, als der Mensch selber. Andere seelischen Vorgänge als die genannten, z. B. Kummer, Eifersucht, Liebe, Stolz, Eitelkeit, Bestimmtheit, Aufmerksamkeit, Entschlossenheit, Schlaueit, Schuld, Geringschätzung, Hohn, Trotz, Ueberraschung, Erstaunen, Schüchternheit, Bescheidenheit, Scham etc. etc. können häufig und oft ganz intensiv ausgesprochen bei Thieren beobachtet werden, aber es möge, wie gesagt, das Angeführte genügen, um zu beweisen, dass der grösste Theil der einwirkenden äusseren Ursachen beim Thiere dieselben seelischen Zustände hervorruft, wie beim Menschen und dass die hierauf in Erscheinung tretenden Thätigkeiten bei Thieren ähnlich sind denen des Menschen.

Seele.

Schon im grauesten Alterthume war die Beobachtung des Ichs, der Seele, die geheimnissvollste anziehendste Wissenschaft und in jener Zeit, wo man noch nicht ahnen konnte, dass diese Seele einstens Gegenstand naturwissenschaftlicher Forschung werden könne, entstanden Ansichten über sie, an denen heute noch, wie an farbig schimmernden Zauberichtern, sich die Phantasien mancher Menschen erhitzen. Durch die Beobachtung des Lebensprozesses, ohne genauere Kenntniss der einzelnen Organe und deren Thätigkeiten, entstand die Idee von einer inneren Kraft, die als vorstehendes Prinzip aller Lebenserscheinungen angesehen wurde und welche die zusammenhaltende Einheit des Körpers bilden sollte. Bei diesem ersten Begriff der Seele dachte man sich dieselbe wie einen Schatten des Körpers oder als einen ätherischen Leib und nannte sie Lebenskraft oder Lebensprinzip. Diese Seele, glaubte man, sei zwar im ganzen Körper vorhanden, allein für ihren besondern und Lieblingssitz hielt man das Blut, und die dirkteste Erscheinung, in der sie sich manifestiren sollte, war der Athem und die Lebenswärme. Bei weiterer Betrachtung der Thätigkeiten des Körpers stellten sich nun zunächst die Empfindung und die Bewegung dem Beobachter dar und diesen Kreis von Erscheinungen liess man seinen Sitz in dem nie rastenden Herz auf-

schlagen. Wenn nun der Beobachter, der sich bisher philosophirt hatte, den Blick in sein eigenes Innere kehrte und in seinen Vorstellungen die Bilder der Aussenwelt in bunter Menge durcheinander wogend fand, wenn er bei aufmerksamem Insichschauen Nachklänge von Erlebtem entdeckte, wenn Bilder des Bevorstehenden entstanden, wenn sich seinem Geiste Ueberlegungen, Begierden, Gefühle und Träume darstellten, so war dieser Beobachter nicht mehr zufrieden mit den schon entdeckten und bezeichneten Seelenkräften und es wurde ein neues Princip für diese inneren Thätigkeiten geschaffen und anerkannt, nämlich das Vorstellungsprinzip, dessen Sitz in das Haupt verlegt wurde.

Diese letztere Seelenthätigkeit, dieses Vorstellungsprinzip, die subjektiven Empfindungen, hat sich nun der Mensch gleich von dessen erster Entdeckung an für sich selbst, allein, reservirt und der Thierwelt abgesprochen. Die Thiere hatten Blut und Athem, das war nicht abzuläugnen, und sie hatten Empfindung und Bewegung, davon konnte sich jeder leicht überzeugen, aber dass sie subjektive Gefühle hätten, das wurde bestritten und hierdurch wurde gleich von der ersten Stufe des menschlichen Erkennens an eine Spalte zwischen den Menschen und die Thierwelt gesetzt, die sich bei einigen Völkern, deren Religion auf dieser Basis entstand, bis zu einem Abgrund erbreiterte und vertiefte, so dass selbst zwecklose Grausamkeiten gegen die Thierwelt gleich Null betrachtet wurden.

Verlässt man nun dieses Gebiet der alten, lange verflossenen Zeiten und betrachtet sich den Standpunkt, den die heutige Welt dieser Frage gegenüber einnimmt, so muss man zwar gestehen, dass vieles besser und anders geworden ist, dass aber noch immer ein Dunkel und eine Unklarheit auf diesem Gebiete herrscht, die noch auf längere Zeit Gegenstand scharfer Controversen sein können.

Da sich die Seele als Nichtmaterielles den direkten Untersuchungen entzieht und nur aus den Erscheinungen und Thätigkeiten auf sie geschlossen werden kann, somit nur die letzten Zweige ihres Produktes, aber nicht ihr Wesen selbst in Beobachtung kommen können, so bleibt der Phantasie immer noch ein ziemlich grosses Feld überlassen.

Metaphysische Entwicklung der Seele.

Als gegebene Punkte, von denen aus auf die Seele geschlossen werden kann, gelten:

- 1) Die Vorstellung,
- 2) Fühlen und Denken,
- 3) das Bewusstsein und Selbstbewusstsein.

1) Die Vorstellung ist ein Vorgang und dieser Vorgang setzt einen Träger, ein Wesen voraus, in dem sich derselbe abzuspielen vermag, und da alle gleichzeitigen Vorstellungen in Wechselwirkung treten, so können dieselben nur Zustände eines und desselben Wesens sein.

2) Fühlen und Denken. Es muss, um dieses zu ermöglichen, ein Wesen vorhanden sein, das alle äusseren und inneren Reize in sich aufnimmt, ein Wesen, das durch diese Reize in eine Arbeit, eine Thätigkeit versetzt wird, als deren Produkt dann die genannten Punkte in Erscheinung treten. (Sich selbst überlassen ohne Einwirkung der Reize hat die Seele — „das Ding an sich“ — keine Ursache zu Veränderungen).

3) Das Bewusstsein, das Bewusstwerden des eigenen Ich, wodurch sich das Individuum nicht bloß als Individuum erscheint, sondern ausserdem noch findet, dass seine Vorstellungen zusammenhängend sind, dass es weiss, dass es nicht nur im gegenwärtigen Moment ein Leben hat, sondern zudem noch erkennt, dass seine Vorstellungen zusammenhängend sind, dass es ferner weiss, dass dieses momentane Leben aneinandergereiht ist, dass es in allen Momenten ein und dasselbe Leben führt, wodurch dann gezeigt wird, dass die Zustände, die einmal in diesem Wesen vorhanden gewesen sind, bestehen bleiben, was dann beweist, dass dieses innere Wesen immer ein und dasselbe sein muss.

Ist nun durch diese drei eben genannten Punkte festgestellt, dass ein Etwas im Körper existirt, so drängt sich sofort die Frage heran, in was denn eigentlich dieses Etwas, dieses Wesen, bestehe, und bei näherer Betrachtung kommt man auf die alte, heute noch nicht vollständig beigelegte Streitfrage, ist diese Seele ein einfaches oder ein zusammengesetztes Wesen? Es wird dargelegt, dass die Seele ein Mehrfaches sein müsse,

weil sich so Verschiedenartiges zu gleicher Zeit in ihr darstellen könne, während von anderer und überwiegender Seite gesagt wird, die Seele könne und müsse nothwendigerweise ein einfaches, homogenes Wesen sein. Schon der Begriff Wesen oder Wesenheit schliesse alles Zusammengesetztsein aus heterogenen Elementen vollständig aus, der Träger der Vorstellungen könne nur einfach sein, und würde eine Mehrheit von homogenen gleichartigen Wesen angenommen werden, so müsste der letzte günstigst gelagertste Theil wieder als Sammelpunkt, als Einheit betrachtet werden, wodurch man wieder bei der Einheit angelangt wäre. Die Seele bedingt somit als Wesenheit ihre Setzung als letzten Punkt und dadurch als Einheit.

Nun kommt als Fortsetzung der vorigen Frage, woher stammt die Seele und wie bringt sie es fertig, die Vorstellungen zuwege zu bringen. Vorerst steht nun fest, die Seele ist ein streng einfaches Wesen und ohne materielle Zusammensetzung, der Sitz muss im Gehirn an der Stelle gesucht werden, an der alle von aussen kommenden Reize zusammenfliessen, dortselbst aber kann sie als nicht körperlich keinen Raum einnehmen, die Seele ist mithin unräumlich, oder sie ist = Negation des Raumes. Sie ist als Einheit, als letzter Punkt gesetzt worden und ein unräumlicher Punkt ist ein mathematischer Punkt. Weil aber diese Seele Wirkungen hervorzubringen vermag, so kann sie nicht nur das Produkt des Körpers sein, denn dieser kann nur Stoffe umsetzen und durch diese Kräfte entwickeln, aber er kann kein Wesen, kein Ding, wie die eben entwickelte Seele, erzeugen, die Seele muss demnach wo anders herkommen und hier ist eine Urquelle anzunehmen, ein Weltgeist, von dem sie ausgeht und nach dem Tode des Individuums wieder zurückkehrt. Die Seele ist also auch unzeitlich und die Negation der Zeit ist = Ewigkeit.

Von hier aus nun weiter zu gehen, müssen gewaltige Hindernisse entstehen. Wenn nämlich die Seele am günstigst gelagerten Theile des Gehirns ihren Sitz hat, wenn alle äusseren Reize durch die Nerven oder durch ein angenommenes Nervenparenchym wirklich bis an den Punkt geleitet werden, an dem die Seele ihren Sitz hat, wie ist es dann möglich, dass

diese unräumliche und unzeitliche Seele mit diesen groben und materiellen Stoffen und Stoffthätigkeiten in Berührung tritt? Wie können materielle, chemische oder physikalische Vorgänge eine Wirkung an ihr, der Nichtmateriellen, hervorbringen, und wie ist es möglich, dass sie, die Unräumliche, die nebeneinandergehenden Reize sammelt? Noch mehr aber, wie ist es möglich, dass sie diese materiellen Reize in sich verarbeitet, und wie gibt sie einen Anstoss, eine Erregung an die stoffliche Umgebung, damit diese ihre Befehle übernehme und eine weitere materielle Wirkung hervorbringe?

Da diese Fragen keine der Wissenschaft genügende Erklärung finden können und durch die Unmöglichkeit einer materiellen Wirkung der Seele ein Dualismus, der berüchtigte Zwiespalt in der Natur hergestellt wäre, so wird ein anderer Weg angetreten, nämlich die Seele synthetisch zusammenzusetzen. Aus den Erscheinungen, die als ihre Thätigkeiten angesehen werden, auf sie einen Schluss zu machen. Und hier kann mit einigen Inconsequenzen schon etwas kräftigeres fertig gestellt werden.

1) Weil aus den in Erscheinung tretenden Seelenthätigkeiten ersichtlich ist, dass die Seele mit Materiellem oder Realem in Berührung tritt, so muss sie ebenfalls selbst substanziell, real, sein; die Seele ist mithin, obgleich ein einfaches Wesen, ein reales Wesen, d. h. sie besteht aus einem Stoff und verdient somit die Bezeichnung als Realwesen.

2) Da dieser Stoff aber keine gewöhnliche Materie sein kann, so hat man sich denselben verfeinert vorzustellen, er ist idealisirt! Und die Seele ist mithin ein ideales Realwesen! Als solches ideales Realwesen hat nun die Seele eine gewisse spezifische Qualität, wie jeder andere Stoff und wenn sich diese Qualität gegen eine andere, auf sie einwirkende Qualität, gegen irgend einen Reiz zu behaupten hat, so wird sie zur Kraft! (Von diesem Standpunkte aus muss man die Seele als ein stets gegen die ankommenden Reize sich behauptendes Wesen ansehen, d. h. ihr Thun ist ein Leiden). Dieses ideale Realwesen nun, das gleichsam von unten herauf zusammengesetzt worden ist, setzte man nun an die Stelle des mathematischen Punktes, den

der analytische Schluss der Metaphysik ergeben hat. Diese ideale Realseele soll ebensogut wie jene unräumlich und unzeitlich sein und soll zugleich das Mittelding zwischen Materiellem und Geistigem darstellen und so den Zwiespalt der Natur ausgleichen.

Wie aber die Wirkungen einer derartigen Seele auf die Stoffe stattfindet, ist ebensowenig erklärbar wie vorher, die ganze Sache ist bloß etwas weiter zurückgerückt, aber nicht erklärt und Fichte sagt hierüber: „Ich habe mich begnügt, eine Subordination der niederen Kraft unter die höhere aufzustellen“ und Lotze meint: „Den Inhalt von dem Wesen der Seele in einen formellen Begriff zu verwandeln, der den Mechanismus ihres Verkehrs erklärte, ist eine neue Arbeit“. Lotze hat sich dieser Arbeit zwar unterzogen, aber die Sache in seiner Art ebenso plausibel gelöst, wie er an einer anderen Stelle die Schöpfung erklärt, wo er sagt: „Der schaffende Weltgeist schlägt aus Gedanken, die er hegt, die feste Realität nieder“.

Noch länger an dieser Stelle zu verweilen, führt zu keinem weiteren Resultate, denn es ist Thatsache, dass von philosophischer Seite keine Erklärung über die Seele gegeben werden kann, die vollständig zufriedenstellend und mit den exacten Wissenschaften in Uebereinstimmung wäre.

Aus diesem bis jetzt Dargelegten wird sich ergeben haben, dass kein Grund vorhanden ist, den Thieren die Seele abzusprechen und in der That haben auch die eigentlichen Philosophen zu keiner Zeit das Beseeltsein der Thiere geläugnet, ja einzelne sind noch weiter gegangen und haben auch eine Pflanzenseele angenommen, über die Lotze folgende Definition gibt: „Die Pflanzenseele, die ohne Sinnorgane ist, ist eine sich wissende und geniessende Idee der Vegetation, wie ein wohlthuendes Gefühl des Gleichgewichtes, vieler Spannungen, Bewegungen und Drucken“. Ob nun dieses so ist oder nicht, mag an diesem Orte dahingestellt bleiben, hier ist nur von Interesse, festgestellt zu wissen, dass die Erklärung, die von der Seele gegeben werden kann, in jedem Falle und unbestritten, auch für die Thiere in Anspruch genommen werden kann und dass der Satz „Die Menschenseele kann von metaphysischer Seite nicht

anders dargestellt werden, als die Thierseele“ unbestritten bleibt.

Die Thiere sind beseelt, so klingt es auch schon lange aus jeder Wissenschaft, und sogar die Theologie lässt dieses Beseeltsein zu, freilich nur in dem Sinne, dass schliesslich alles beseelt sein müsse, nicht bloß Menschen, Thiere und Pflanzen, sondern auch die unbelebte Materie, denn diese ist ja nicht bloß vom Weltgeiste durchdrungen, sondern ist compact aus seinen Gedanken niedergeschlagen, bildet somit einen verdichteten, zusammengepressten Theil desselben. Trotzdem aber sei ein gewaltiger Unterschied zwischen Menschen- und Thierseele, denn erstere sei von ganz anderer Qualität!

Wie das aber möglich ist, ist mit dem besten Willen nicht herauszufinden, sobald man die Sache von neutralem Boden aus betrachtet. Die Seelen haben doch ihren Ursprung in der Urseele und sind, solange sie im Körper sind, von jener nicht vollständig abgetrennt. Zum Wesen der Seele gehört aber, wie gezeigt wurde, vollständige Einheit, vollständige Homogenität, wie wäre es denn aber möglich, dass der Urgeist, von dem doch alle Seelen stammen, heterogene Elemente in sich hätte? Hiezu kommt noch, dass es in der Weiterverfolgung dieses Gedankens der verschiedenen Seelenqualität gar nicht anders möglich ist, als einen zweiten Urgeist anzunehmen, der die Thiere beseelt, obgleich dann eigentlich keines dieser Urwesen mehr als ein solches betrachtet werden könnte. Und es hat in der That nicht gefehlt, diesen Unsinn zu lehren und die Er-schaffung der Thierseelen dem Teufel in die Schuhe zu schieben.

Wenn diese letztere, im Mittelalter entstandene Ansicht, auch heutzutage im Ernst nicht mehr aufrecht zu halten versucht wird, so existiren doch noch Behauptungen genug, welche die Verschiedenartigkeit der Seelenqualität darthun sollen. Aber alle Beweise hiefür machen sich die Sache insofern bequem, als sie nicht bis zum Ursprung zurückkehren, sondern in der Mitte ansetzen; so sagt z. B. Lotze: „Allen Seelen ist zwar vollständig gleichartig das Empfindende, Fühlende und Wollende, aber wird die Seele in einen Affenkörper gebannt, so wird sie Affenseele, während sie im Menschenleibe Menschenseele geworden

und zur Humanität emporgestiegen wäre. Nicht die Seelen an und für sich sind verschieden, sondern nur der Grad ihrer Ausbildung, und diese hängt ab von der Summe der Gemischtheit der Reize, die ihnen zugeführt werden. Je vollständiger ausgestattet der Organismus ist, je vielseitiger gebildet und desto vollkommener wird die Seele, und dieser verschiedene Grad der Vollkommenheit bildet den spezifischen Unterschied der Seele“. Das ist aber doch kein spezifischer, qualitativer, sondern klar und deutlich ein quantitativer Unterschied, hervorgerufen durch die Vorzüglichkeit oder Mangelhaftigkeit des betreffenden Körpers. Wäre die Affenseele im Menschenleibe, so wäre sie zur Humanität emporgestiegen; also ursprünglich ist sie dieselbe wie die Menschenseele, so aber ist sie unglücklicherweise im Affenkörper und bleibt natürlich was sie ist, oder wird vielleicht doch noch etwas ausgebildeter, vollkommener, als sie ursprünglich war, denn jedenfalls hat sie Gelegenheit, sich als Affenseele höher zu entwickeln, als wenn sie in einen Maikäfer gepresst wäre. Diese Lägung der Gleichheit der Seelenqualität führt aber in ihrer weiteren Consequenz, in direktester und abschüssigster Bahn, noch zu einem Punkte, den die ersten Begründer jener Hypothese gewiss nicht gewünscht haben, nämlich zur Geburt und Sterblichkeit der Seelen und um die dadurch so klein gemachte Seele wieder zu Ehren zu bringen, lehrt Lotze: „Wenn in einer Seele ein Inhalt realisirt worden ist, der für das Ganze von so hohem Werthe ist, dass er der Welt unverlierbar zu werden verdient, so wird sie erhalten bleiben“. Was das eigentlich heissen soll, ist, wenn die Vollkommenheit des Weltgeistes anerkannt ist, eigentlich gelinde bezeichnet, unklar ausgedrückt, und wenn der für Wissenschaft ausgegebene Satz etwas näher betrachtet wird, so findet man, dass er eigentlich nicht wissenschaftlich, sondern nur dogmatisch ist, mit Dogmen aber beabsichtige ich durchaus im Frieden zu leben. Erlaubt muss es aber doch bleiben, bezüglich der Geburt, der in Continuität bleibenden Seelen, darauf hinzuweisen, wo etwa die Geburtsstätte der Seele sein könnte und welches der Millionen von Spermatozoen der eigentliche Träger derselben wäre und ferner, ob nicht in einer Thierseele auch ein so werthvoller

Inhalt zusammenkommen könnte, dass sie bei genauer Betrachtung auch des Aufhebens werth erscheine. Göthe wenigstens lässt in seinem Divan 1) den Esel, auf dem Christus nach Jerusalem ritt; 2) den Wolf, dem Mahomed befahl, das Schaf des reichen und nicht das des armen Mannes zu holen; 3) den Hund des Siebenschläfers und 4) die Katze Abuherrias an der Ewigkeit participiren.

Eine andere Hypothese, welche die Seele als etwas sehr Hohes ansieht, und den Organismus nur als eine complicirte, von ihr in Bewegung gesetzte Maschine betrachtet, muss als unrichtig bezeichnet werden, weil, wie gezeigt werden wird, exakte Beobachtungen widersprechen, und C. Vogt sagt hierüber: „Eine Seele anzunehmen, die sich des Gehirns wie eines Instrumentes bedient, ist ein reiner Unsinn“.

Aus diesem Angeführten erlaube ich mir nun den früher aufgestellten Satz „die Menschenseele kann von metaphysischer Seite nicht anders dargestellt werden, als die Thierseele“ dahin zu erweitern: „Zwischen der Menschen- und Thierseele existirt nur ein quantitativer Unterschied und beide sind insofern als vollständig gleichartig und gleichberechtigt anzusehen, als sie entweder von einer Weltseele ausgehend, ohne Unterschied wieder zurückkehren werden, oder aber wenn sie geboren werden und sterblich sind, dass dann einzelne hochentwickelte Thierseelen jedenfalls den gleichen Anspruch auf Erhaltung besitzen“.

Anmerkung. Die in Vorstehendem gegebene metaphysische Entwicklung der Seele bleibt im grossen Ganzen immer dieselbe, jedoch die synthetische Zusammensetzung oder die inductive Entwicklung derselben ist veränderlich. Die hier gegebene Definition ist von dem verbreitetsten Standpunkte, von dem Realismus ausgegangen.

Der Materialismus erklärt die Seele als vom Leibe ausgehend und zwar nimmt a. der feinere Materialismus einen Theil oder das ganze Gehirn, von der Seele wie von einer Art Lichtäther, Imponderabilien durchdrungen, an. Eine Ansicht, die deshalb unhaltbar geworden ist, weil die Imponderabilien nicht mehr anerkannt werden, weil das Licht nicht als Materielles, sondern als Bewegung erkannt wurde. b. Der grobe Materialismus hält die Seele für die Gesamthätigkeit des Gehirns und ist durch C. Vogt vollständig präcisirt durch seinen bekannten Ausspruch: Die Seele sei ebenso das Produkt der Gehirnthätigkeit, wie die Galle die der Leberarbeit.

Der Spiritualismus lässt die Seele vor dem Leibe vorhanden sein und den Leib nach, oder richtiger, aus dem Fühlen und Wollen der Seele sich bilden. Der Leib sei das Produkt der Vorstellungen der Seele, die vorzüglichsten Qualitäten desselben seien identisch mit der Seele selbst und sämtliche Seelen stehen in einem gewissen Verhältnisse zu einander.

Der Dualismus hält Leib und Seele für zwei verschiedene Dinge, deren Aufeinanderwirkung stets unerklärbar bleiben müsse.

Der Monismus definirt Leib und Seele für gleichartig, beide sind eines und dasselbe, nur der momentane Zustand ist scheinbar verschieden. Die Seele ist die Idee des Leibes und der Leib ist die objectiv gewordene Seele.

Physiologische Ansicht über die Seele.

Mit welchem Scharfsinne auch die hervorragendsten Geistesgrößen früherer Zeiten den Blick in das Innere gerichtet haben, um die Tiefen der Seele zu ergründen, um das räthselhafte und staunenerregende Getriebe der wunderbaren Maschine zu entziffern und dadurch das Ich, den höchsten Besitz, den die Welt bieten kann, in ein möglichst klares und helles Licht zu setzen, so ist doch die reichlich angewandte Mühe niemals belohnt worden. Es blieb immer Etwas dunkel und räthselhaft und gerade dieses Verschleierte und Geheimnissvolle bildete den immer jugendlichen Anziehungspunkt zu frischer Forschung und war sowohl Ursache der geistreichsten und schärfsten Hypothesen, wie auch der trivialsten Anschauungen. Viele Erklärungen, die nicht einmal den Namen einer Erklärung verdienen, haben weitverbreitete und allgemeine Anerkennung gefunden und sind theilweise durch ihr Alter zu einem *Noli me tangere* geworden, das noch auf lange Zeit, wie die Donnereiche der alten Sachsen, mit Furcht umgangen werden wird.

Jedem ehrlichen Denker hat in früherer Zeit durch die Unerklärbarkeit des Lebensprozesses der sichere Halt für eine einfache und naturgemässe Entwicklung und Anschauung gefehlt. Es wurden Phantasiegebäude aufgeführt, die, ähnlich einer *Fata Morgana* zwar den Nichtkundigen täuschen konnten, die sich aber für eine reelle Erklärung irgend einer Erscheinung ebenso unbrauchbar zeigten, wie das Quellwasser der Luftspiegelung

für den Durstigen, und so bildete sich nach und nach ein Gewirr zwischen Beobachtetem und Geglaubtem, das den Namen eines Flickwerkes erster Grösse verdient. — Es war eben nicht anders möglich. Moses und die Propheten kannten kein Mikroskop, und ihre Kenntnisse von Chemie und Physik beschränkten sich auf einige Zauberstückchen. Erst mit vollendeteren Instrumenten gelang es Kepler, die ganze alte Weltanschauung aus den Angeln zu heben, und die Naturwissenschaft, die als Aschenbrödel nur der Medizin diene, hat sich durch den Fortschritt der Technik längst ihres Dienstverhältnisses entledigt und jetzt bildet die Medizin einen ihrer vielen Zweige. Alles was den exakten Beobachtungen widerspricht, alles was durch die Erkenntniss der Sinne an jenem alten spekulativen System widerlegt ist, das kann und darf nicht mehr gelten, wenn auch liebgewonnene und traditionelle Sätze ihr jetzt ungerechtfertigtes und morsches Dasein enden müssen, denn nur durch Anerkennung der Wahrheit, und scheine sie anfangs noch so isolirt, ist Hoffnung auf eine zufriedenstellende Anschauung gegeben.

In der Physiologie, die doch eine neuere Wissenschaft ist, sind anfangs, wie überall, Beobachtungen und Spekulationen nebeneinander hergelaufen. Die Erfahrung hat mühsam die gefundenen Bruchstücke gesammelt und verglichen, es entstand eine geläuterte Stufe der Erkenntniss über der anderen, die Gesetze des Beobachteten konnten von den Hypothesen der Spekulation getrennt werden und durch die gesteigerte Weiterforschung sind jetzt die langangestaunten Geheimnisse der Seelenthätigkeiten mit einer Sicherheit dargestellt, wie selbst noch vor wenigen Dezennien nicht geahnt werden konnte. Die Seele ist Gegenstand naturwissenschaftlicher Untersuchung geworden, dieses Faktum wagt wohl heutzutage niemand mehr zu bestreiten. In allen Lebensvorgängen sind chemische und physikalische Ursachen gefunden worden und das dunkle Etwas, was früher von einem noch dunkleren Etwas abstammen musste, zeigt sich jetzt als ein materielles Geschehen. Die nie begriffene und doch so hoch respektirte Lebenskraft und die sogenannten dynamischen Anschauungen rufen gegenwärtig ein berechtigtes Mitleidslächeln hervor, wenn sie in anderem Sinne, als dem

einer glücklicherweise überstandenen Anschauung gebraucht werden, denn ebenso wie alle anderen Körperfunktionen von materiellen Vorgängen abhängig sind, so sind auch die seelischen Thätigkeiten an die Nervenzellen gebunden und die Leistungen dieser bilden die in Beobachtung tretenden Erscheinungen. Nicht einfach und sofort begreiflich mag diese Thatsache aussehen, aber die Feinheit des Apparates, die wunderbare Einrichtung einer einzigen Nervenzelle, von denen das menschliche Gehirn über 600 Millionen besitzt, genügen doch, um das Verhältniss der geleisteten Arbeit mit der producirenden Maschine in Einklang zu bringen.

Die Ausgangspunkte, von denen in der Physiologie ein Schluss gemacht werden kann, bilden Empfindung und Bewegung. Beide Thätigkeiten sind an das Nervensystem geknüpft und zwar 1) die Empfindung, an die von aussen nach innen oder centripetal leitenden Nerven, die mit den Sinnesorganen den sensitiven Apparat darstellen, und 2) die Bewegung, die an die von innen nach aussen oder centrifugal leitenden Nerven gebunden ist, und mit den Bewegungsorganen den motorischen Apparat darstellt. Zwischen diesen beiden Apparaten liegt das Centralorgan, das Gehirn.

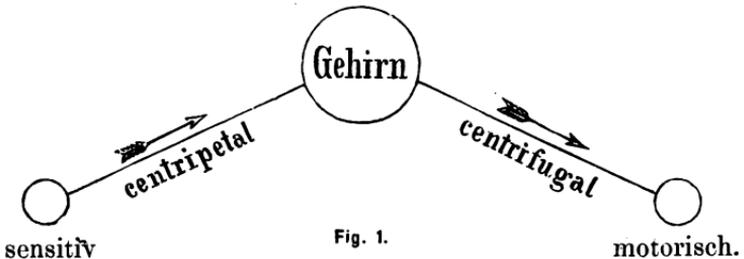


Fig. 1.

In das Gehirn treten die von aussen kommenden Reize ein, werden verarbeitet und dann dem motorischen Apparat übertragen. Das Gehirn ist somit ein grosses Nervencentrum und unterscheidet sich von den übrigen im Körper befindlichen Nervencentren (und als solches muss eine jede Ganglienkugel angesehen werden) hauptsächlich dadurch, dass in ihm sehr verschiedenartige Reize ankommen und dass diese angekommenen Reize nicht bloß direkt auf die motorischen Nerven über-

tragen werden, sondern dass dieser Reiz aufgehoben, vermehrt, vermindert und vollständig gehemmt werden kann. Dass im Gehirn nicht nothwendig auf diesen einwirkenden Reiz jedesmal dieselbe motorische Antwort erfolgt, wie dies der Fall ist bei der Ganglienzelle, die den Reiz einfach überleitet. Diese Freiheit, auf die Anregung eine Bewegung folgen zu lassen oder nicht, stellt die Freiheit des Willens dar und diese auswählende und befehlende Kraft, die hier zwischen diesen beiden Thätigkeiten ihren Sitz hat, das ist die Seele.

Zu allen anderen Körperthätigkeiten ist sie schon lange überflüssig geworden, nur hier bildet sie noch den Brennpunkt. Hier an diesem Platz wird das Seelenatom gesucht und vertheidigt; hier ist man ihm ganz nahe gerückt und kann es besser als von jeder anderen Stelle beobachten. Da die Seele zwischen Empfindung und Bewegung ihre Thätigkeit entfaltet, so ergiebt sich mit Nothwendigkeit, dass sie an dem Punkt ihren Sitz haben muss, an dem alle centripetalen Reize endigen und zugleich alle motorischen Nerven ihren Anfang nehmen, denn der Nervenreiz ist etwas Materielles, eine Art Bewegung und Erschütterung und muss deshalb absolut bis zu ihr gelangen können. Ebenso muss die Möglichkeit gegeben sein, den Anstoss zur Bewegung an die Anfänge der motorischen Nerven zu bringen; es muss somit im Gehirn die Leitung der Nervenbahnen gegen und von diesem einen Punkte nachgewiesen werden können.

Die Anatomie zeigt aber das Gegentheil; nicht nur nichts von Centralisation, sondern sogar doppelt sind die meisten Gehirntheile vorhanden und die verschiedenen Thätigkeiten haben nachweisbar ihre Centren an verschiedenen Gehirnregionen gelagert. Es existirt kein Sammelpunkt im Gehirn, an dem die Seele placirt werden könnte und es bliebe nur der Ausweg, den Lotze angiebt: Die Seele geht dem Reize entgegen und überbringt ihn dann auf den von ihr bestimmten anderen Theil. Die Seele hätte also keinen bestimmten Punkt im Gehirn, sondern wäre stets in Bewegung. Eine Behauptung, die sich schon deshalb als unhaltbar ergiebt, weil das Seelenatom nicht den an zwei verschiedenen Stellen zugleich ankommenden Reizen entgegen gehen könnte.

Sodann kommt noch ein weiteres Bedenken, bezüglich der Freiheit, der Hemmung oder Uebertragung. Der Reiz kommt doch als Erschütterung an und wird bei einfacher Reflexbewegung, wie das in der Ganglienzelle der Fall ist, als solcher direkt auf die motorischen Nerven übertragen. Soll aber eine Hemmung stattfinden, so kann doch die nichtmaterielle Seele mit sich selber nicht die Erschütterung aufhalten und sie müsste somit, um diese Leistung übernehmen zu können, einen Apparat zur Verfügung haben, durch den sie die Hemmung der vorhandenen Erschütterung hervorbringt und da sie dann diesen Apparat wieder nicht selbst bewegen könnte, so müsste ein weiterer da sein, der diesen dirigirt und so fort bis zur Unendlichkeit. Es ist somit durch die Einschlebung eines Wesens zwischen Empfindung und Bewegung der Vorgang bloß complizirter gemacht und die Freiheit, die durch dieses Wesen bedingt sein soll, ist, näher betrachtet, nur eine scheinbare, wie sich bald zeigen wird.

*

Experimentell nachweisbare Thätigkeiten des Gehirns und Rückenmarkes.

Das Rückenmark vermittelt hauptsächlich die Verbindung zwischen Gehirn und den einzelnen Theilen der Peripherie, allein es hat auch gewisse Funktionen, die es als ein selbständiges Centrum darstellen, das heisst, nach den seitherigen Begriffen: Es denkt! Einige wirbellose Thiere, hauptsächlich die Asciden, deren ganzes Nervensystem in einem einzigen Strange besteht, zeigen eine gewisse Freiheit des Willens. Wenn einem decapitirten Frosche ein Tropfen Essigsäure auf den Schenkel gebracht wird, so beugt er denselben Fuss und wischt die Säure hinweg. Wird dieser Fuss nun hinweggeschnitten und wieder ein Tropfen Säure aufgebracht, so macht das Thier anfangs Versuche wie vorher, da es aber mit dem Stumpfe die gereizte Stelle nicht erreichen kann, so erhebt es nach einigen Momenten deutlicher Unschlüssigkeit den Fuss der anderen Seite und sucht den Reiz zu entfernen. Diese Handlung, die gewiss nicht eine direkte Uebertragung des Reizes, eine einfache Reflexbewegung sein kann, beweist, dass viele Thätig-

keiten der Organe, die hauptsächlich als vom Willen ausgehend betrachtet wurden, auch ohne diesen und ohne das Bewusstsein ausgeführt werden können. Dass aber trotz dieser complizirten Bewegung doch der ganze Akt nur als eine Reflexbewegung anzusehen ist, beweist folgender Versuch. Goltz setzte einen decapitirten und einen mit unversehrtem Gehirn ausgestatteten Frosch in ein Wasserbad und erwärmte dieses, sobald nun die Temperatur über fünfundzwanzig Grad stieg, hüpfte der gesunde heraus, der andere aber blieb ohne Zeichen von Unbehagen ruhig sitzen, bis er bei zweiundvierzig Grad starb. Trotzdem er nun gegen die immer steigende Hitze apathisch blieb, so führte er die Wischbewegungen mit dem Fusse gegen einen Tropfen Säure exakt aus. Das Thier hatte somit noch das Nervencentrum, das den Reiz von der Hintergliedmasse aufnahm und besass trotz des entfernten Gehirnes, noch die Leitung zu demjenigen leistungsfähigen Organ, das dagegen in Thätigkeit versetzt werden konnte; aber es hatte nicht mehr das Centrum für das allgemeine Empfinden und obwohl sämtliche Bewegungsorgane in der Lage gewesen wären, den Sprung aus dem Wasser auszuführen, so fehlte doch die Anregung dazu, weil das Centrum, das durch den Reiz in Erregung versetzt worden wäre, mit dem Gehirn entfernt worden war.

Das verlängerte Mark ist ebenso wie das Rückenmark als ein Reflexcentrum anzusehen, aber es können durch dasselbe weit complizirtere Bewegungen angeregt und ausgeführt werden. Aus ihm entspringen vier Paar Hirnnerven und sogar warmblütige Thiere können weiterleben, obgleich alle anderen Theile des Gehirns entfernt sind. Die Bewegung der Augenlider, die Bewegung der Gesichts-, Ohr- und Zungenmuskeln haben ihren Sitz in dem verlängerten Mark. Eine junge Ratte, die nur noch diesen Rest von Gehirn hat, zuckt mit dem Fuss und schreit, wenn sie gekneipt wird. Das verlängerte Mark regelt die Respiration und Herzthätigkeit, ebenso die Spannung in der Muskulatur der Gefässe. Das Herz schlägt sofort unregelmässig und immer rascher, wenn der Verbindungsnerv zwischen ihm und dem verlängerten Mark durchschnitten wird. Hiedurch ist dieser Gehirntheil als das

erste und lange als einzig bekannt gewesene Hemmungscentrum anerkannt geworden. Das Thier kann mit dem verlängerten Mark noch weiter leben, aber es verrichtet seine Funktionen nur wie ein präziser Automat, weil Bewusstsein und Empfindung aufgehoben sind.

Mittel- und Klein-Hirn-Funktionen.

Ist das grosse Gehirn bei einem Frosche entfernt und sind demselben die übrigen Parthieen gelassen, so ist das Verhalten eines solchen Thieres so ähnlich dem eines ganz gesunden, dass kaum eine merkbare Veränderung wahrzunehmen ist. Wird ein solcher Frosch in ein Wasserbad gesetzt und dieses erwärmt, so springt er heraus, sobald die Temperatur über fünfundzwanzig Grad steigt. Sitzt er auf dem Boden eines Gefässes und wird mit Wasser übergossen, so steigt er herauf um zu athmen, lässt man ihn beim Heraufsteigen in ein luftleeres umgestülptes Glas kommen, so geht er sofort wieder abwärts, um ausserhalb desselben emporzusteigen und Luft zu holen. Er ist also wohl im Stande, sehr complizirte Bewegungen auszuführen und dieselben den Verhältnissen anzupassen, sobald er in direkter Weise von aussen dazu veranlasst wird, aber jede andere Fähigkeit ist ausgelöscht und die Erinnerung an Vergangenheit ist bei ihm verschwunden. Er hat keine Angst vor dem, was ihn früher entsetzte, er hat auch keinen Wunsch und kein Bedürfniss und bleibt, wenn er nicht gestört wird, ruhig auf derselben Stelle sitzen, bis er vertrocknet. Tauben, denen das Grosshirn entfernt ist, können fliegen und wenn sie beunruhigt werden, öffnen sie die Augen, sie gähnen, sie schütteln den Staub ab, putzen ihre Federn, wechseln im Stehen ab mit den Füssen, sie erschrecken bei einem Knall; aber sie machen ohne äussere Veranlassung keine Bewegung und nehmen selbständig kein Futter auf, denn ihr Gedächtniss und Willen ist mit dem Grosshirn entfernt worden. Kaninchen, denen das Grosshirn entfernt worden ist, reiben sich die Nase, wenn sie etwas schlechtes riechen, nehmen gutes Futter lieber als schlechtes, aber auch nicht von selbst, sie gehen vorwärts,

wenn sie gekneipt werden, weichen aber keinen Gegenständen aus. Aehnliche Erscheinungen zeigen auch höher entwickelte Thiere und der Mensch. Es ist an einem Manne, der eine ausgedehnte Lähmung des Grosshirns hatte, beobachtet worden, dass er sich hie und da den Schnurrbart drehte, wie früher.

Das Kleinhirn, das verlängerte Mark und das Rückenmark müssen somit als Centren für complizirte Reflexthätigkeit, sog. Coordinationscentren, angesehen werden, die vollständig unabhängig vom Bewusstsein arbeiten, wenn sie durch einen Reiz von aussen zur Thätigkeit veranlasst werden.

Funktionen des Grosshirnes.

Fühlen, Denken und Wollen haben ihren Sitz im Grosshirn. Ohne dieses kann ein Thier zwar leben, aber es verrichtet seine Organthätigkeit nur wie eine complizirte Maschine. Das Grosshirn ist an sich selbst jedoch vollständig empfindungslos, weder physikalische, chemische noch elektrische Reizungen desselben bringen Schmerzäusserungen hervor. Die Thätigkeiten desselben haben ihre bestimmt abgegrenzten Regionen und sind namentlich durch Hitzig und Fritsch mittelst elektrischer Einwirkungen entdeckt und durch Ferriers zahlreiche Versuche am Affenhirn sehr genau dargestellt.

Ferrier hat durch partielle elektrische Reize am Affengehirn folgende Resultate erhalten:

Figur 2. 1) Vorwärtsbewegung der entgegengesetzten hinteren Extremität. 2) Combinirte Bewegungen des Ober- und Unterschenkels, sowie des Fusses mit passenden Bewegungen des Rumpfes, wodurch das Bein in die Mittellinie des Körpers gebracht wird, als ob

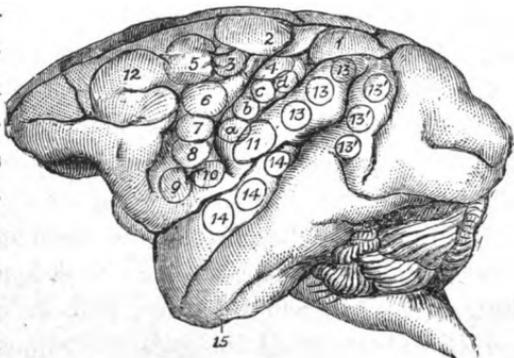


Fig. 2. Linke Hemisphäre des Affengehirns.

das Thier etwas ergreifen, die Brust oder den Unterleib kratzen wollte. 3) Bewegungen des Schwei-

fes, wozu häufig noch einige von den oben beschriebenen Bewegungen treten. 4) Anziehen und Rückwärtsbewegen des Armes, wobei die Handfläche nach rückwärts sieht, ähnlich einer Schwimmbewegung. 5) Ausstrecken und Vorwärtsbringen des Armes und der Hand der andern Seite, um etwas zu erreichen oder zu berühren. 5a. b. c. d. Bewegung einzelner Finger oder des Handgelenkes bis zum Ballen der Faust. 6) Einbiegen der Hand und des Vorderarmes, wodurch die Hand gegen den Mund geführt wird. 7) Die Mundwinkel werden zusammengezogen und etwas in die Höhe gehoben. 8) Erheben des Nasenflügels und der Oberlippe der andern Seite, verbunden mit Herabziehen der Unterlippe, so dass der Hundszahn der andern Seite frei wird. (Hunde lassen noch einen Laut oder ein Bellen hören.) 9) und 10) Oeffnen und Schliessen des Mundes mit abwechselndem Vorstrecken und Zurückziehen der Zunge. 11) Zusammenziehen des entgegengesetzten Mundwinkels und Neigen des Kopfes nach der andern Seite. 12) Oeffnen der Augen, Erweiterung der Pupillen, wobei Kopf und Auge nach der andern Seite gerichtet werden. 13) und 13') Die Augen werden nach der andern Seite und nach auf- oder abwärts gewendet. Die Pupillen contrahiren sich dabei in der Regel, auch die Augenlider trachten sich, wie beim Einfallen eines starken Lichtreizes, zu schliessen. Häufig, wenn auch nicht immer, folgt der Kopf den Bewegungen der Augen. 14) Aufrichten des entgegengesetzten Ohres; Kopf und Augen werden nach der andern Seite hin gewendet, die Pupillen weit dilatirt. 15) Drehung der Lippen und Nasenflügel an derselben Seite, so dass das Nasenloch theilweise geschlossen wird, etwa als ob ein stechender Geruch die Nasenschleimhaut treffen würde.

Aehnliche Erscheinungen werden hervorgerufen durch die Reizung der entsprechenden Stellen, am Gehirn von Hunden, Katzen, Wölfen, Schakalen etc. und die Zerstörung der genannten Hirnthteile ruft Lähmungserscheinungen an den durch den Reiz vorher bewegten Organen hervor.

Ferner zeigt sich in Folge der Zerstörung des *Gyrus angularis* Blindheit (eine Zerstörung oberhalb dieser Stelle ruft

Taubheit hervor). Zerstörung des *Gyrus hippocampi* ruft Gefühllosigkeit der ganzen anderen Körperhälfte hervor und die Zerstörung des *Gyrus ancinatus* hat Geruchs- und Geschmacksverlust zur Folge, und durch die Zerstörung des Hinterhauptlappens am Grosshirn ist das Gefühl von Hunger und Durst vernichtet.

Dass nun beim Menschen genau dieselben Verhältnisse existiren, das beweisen die klinischen Beobachtungen mit nachfolgenden Sektionen und die Erscheinungen, die auf Reizungen am gesunden Menschen beobachtet werden können.

Nach mikroskopischen Untersuchungen sind nach Betz in den motorischen Regionen der Gehirnrinde einzelne, besonders grosse Pyramidenzellen vorhanden und ebensolche aussergewöhnlich grosse Zellen sind nachher von Andern in verschiedenen Centren entdeckt worden. (Einzelne derartige Zellen in den einfachen Nervenstrang niederer Thiere eingelagert, würden die zu dem einfachen Apparat derselben complizirten Thätigkeiten erklärlich machen.)

Diese Versuche und Beobachtungen hätten leicht um eine grössere Anzahl vermehrt werden können, denn das seit kurzer Zeit angesammelte, köstliche Material, ist schon ziemlich reichlich vorhanden, allein das angeführte genügt, um zu beweisen, dass das Gehirn beim Menschen und Thiere ein zusammengesetztes System von Bewegungs- und Empfindungsorganen darstellt. Dass die Funktionen, die, durch die gereizten Centren angeregt, ausgeführt werden, gleichbedeutend sind mit den seitherigen Erscheinungen der Seelenthätigkeiten und dass somit ein Theil der physiologischen Funktionen des Gehirns, die psychologischen Thätigkeiten bildet, beweist, dass die Kette materieller Vorgänge nicht in einer imateriellen Leere endigt. Aber das „wie“ ist dadurch noch nicht erklärt. Obgleich sich die Natur des Gehirnes als eine äusserst complizirte und feine darstellt, obgleich durch die Untersuchungen von Deiters anzunehmen ist, dass sogar sehr entfernt stehende Nervenzellen mit einander in Verbindung stehen und ihre gegenseitige Bewegung auf einander übertragen können (Fig. 3) und da sich ferner in den Nervenzellen und Nervenröhren eine Flüssigkeit von bestimmter chemischer Zusammensetzung findet,

die in gesetzmässiger Weise vertheilt sein muss, wodurch ein

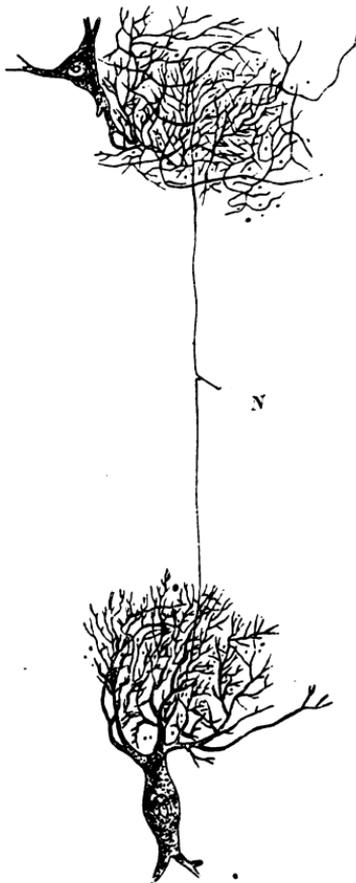


Fig 3. (Nach Gerlach.)

Die zwei Zweige einer Nervenfasers (N) treten jeder für sich in ein feines Nervenfasernetz ein, welches sich aus den verästigten Protoplasma - Fortsätzen einer Ganglienzelle entwickelt.

Anstoss an einen Theil, eine Druckschwankung hervorruft und dadurch ein unendlich zartes, empfindliches und weit reichendes Reagens darstellt, so ist doch der Gedanke ein solch bewegliches und um vielmal elastischer und zarter zu denkendes Phänomen, als dass man sich mit dem gewonnenen Resultate schon vollständig begnügen dürfte. Denn wenn man auf die Thätigkeiten an einzelnen Stellen des Gehirns verweisen muss, wodurch die seither angenommene Einheit absurd geworden ist, so ist doch der eigentliche Vorgang noch nicht erklärt, sondern man hat für ihn nur die Vorstellung von einem „Fliesen, Strömen und Erzittern, von Schwingungen, Wallungen und Ueberfliessen“.

So unendlich complizirt sich nun auch der Vorgang darstellt, so leicht man glauben könnte, hier an der Grenze des möglichen Wissens angelangt zu sein, so ist doch schon ein Schritt weiter gethan, der reiche Ausbeute verspricht, nämlich durch:

G. Jäger's Theorie über die Seele.

Durch die Zersetzung des Eiweisses wird einem Stoffe die Freiheit gegeben, der als das eigentliche Nervenexcitans angesehen werden muss. So lange kein Organeiwiss zersetzt

wird, ist dieser Stoff gebunden und erst mit dessen Trennung wird er frei und ruft Thätigkeit hervor. Ist der Körper durch frisch aufgenommene Nahrungsmittel gesättigt, so zersetzt der immerfort eintretende Sauerstoff theilweise diese Nahrungsbestandtheile und das Organeiwiss bleibt so lange verschont. Dieser Stoff ist mithin bei gesättigten Individuen nur gebunden in dessen Eiweiss vorhanden und tritt je nach der Menge der Zersetzung von diesem auf. Von diesen freiwerdenden Stoffen ist nun nicht nur der ganze Körper durchdrungen, sondern derselbe strömt ihn bei reichlicher Zersetzung aus und er wird dann bemerklich als Ausdünstungsstoff. Jäger sagt: „Der Stoff, den ich als Seele bezeichne, steckt im Molekül des Eiweisses; so lange dieses unversehrt ist, befindet sich die Seele im gebundenen Zustande und ist völlig wirkungslos“ und „der spezifische Ausdünstungsstoff ist ein chemischer Stoff, im höchsten Grade flüchtig und löslich, durchdringt den ganzen Körper und wirkt direkt auf das Nervensystem“. Jede Eiweissverbindung enthält diesen Stoff, weil aber das Eiweiss der verschiedenen Organe immer etwas abweichend ist, so ist der freiwerdende Stoff spezifisch für dieses Organ, das heisst mit andern Worten: Jedes Organ hat seine eigene spezifische Seele! „Jedes differente Organ hat seinen eigenartigen Seelenstoff, es gibt eine Muskel-, Nieren-, Leber-, Nerven- und Gehirn-Seele“. Dieser Stoff tritt nun in zwei verschiedenartigen Modifikationen auf. Bei schwächerer Entwicklung wirkt er auf das Nervensystem angenehm erregend und tritt in Erscheinung als Lustgefühl. Bei stärkerer Zersetzung wirkt er unangenehm erregend und bildet das Unlustgefühl.

Beweise hiefür: 1) Bei Zersetzung von Eiweiss tritt zuerst der Boullongeruch auf und nachher der Kothgeruch. Am todtten Gehirn werden die Duftstoffe sehr leicht frei und wenn diesem, wie durch E. Schmidt's Versuche dargethan ist, starke Säuren zugesetzt werden, so tritt sehr schnell der Eckelduft auf, der aber ebenso rasch wieder verfliegt. 2) Gesättigte oder angenehm erregte Individuen haben eine geringere und andere Hautausdünstung als hungrige oder sich in der Angst befindliche. 3) Durch Böcker und Benecke ist konstatiert: *a.* bei

Muskelarbeit ist entweder gar keine oder nur geringe Stickstoffvermehrung im Harn; *b.* bei intensiver freudiger Bewegung ist die Menge der Umsatzprodukte im Harn eine ungleich vermehrte und *c.* bei intensiver Angst ist sehr grosse Eiweisszersetzung. (Bei zu Tode gehetzten Thieren bis zu drei Prozent der Trockensubstanz.) Trifft nun der momentan im Innern herrschende Duftstoff mit dem entgegengesetzten, der von aussen einwirkt, zusammen, so entsteht eine Disharmonie. Auf dieser Grundlage nun: Bouillonduft = Luststoff, Fäkalgeruch = Unluststoff und Zusammentreffen von beiden = Disharmonie, erklärt Jäger die verschiedenen Seelenzustände und es ist wirklich interessant, wie ganz schwierige Fragen unter dieser Theorie biegsam und erklärbar werden. (Vgl. hierüber: Lehrbuch der allgem. Zoologie, III. Abth., Physiol. Entdeckung der Seele. 1880.)

Das ist doch eine Seele, mit der sich etwas anstellen lässt, denn die ist physiologisch, sie ist greif- und fangbar wie eine Fliege! Nicht einen mathematischen Punkt, wie die Philosophen, zeigt uns Jäger, sondern etwas sehr materielles und reichlich vorhandenes, und beinahe könnte die Furcht entstehen, dass Jäger von einem einsichtsvollen Concilium am Ende noch heilig gesprochen wird. Allein Jäger hat Recht. Die Geruchstoffe, die bis jetzt von der Wissenschaft so stiefmütterlich behandelt wurden, müssen im Haushalte des Körpers eine ganz bedeutende Rolle spielen, denn bei der massenhaften Zersetzung des Eiweisses, wodurch sie entstehen, müssen sie einen ganz gewaltigen Einfluss ausüben können. Auch gebe ich zu, dass Jäger das Recht hat, diese Stoffe als Seele zu bezeichnen, aber ich bestreite, dass diese „Stoffe“ etwas materielles sind. Jäger sagt: „Der Stoff, den ich als Seele bezeichne, steckt im Molekül des Eiweisses“ und „der spezifische Ausdünstungsstoff ist ein chemischer Stoff“.

Reines Eiweiss besteht bekanntlich aus den fünf Elementen: Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff und Schwefel, und je nachdem das Eiweiss im Thier- oder Pflanzenreiche vorkommt, kann eines oder das andere dieser Elemente etwas vorherrschen, oder es mag die Atomgruppe anders gelagert sein, und

diese geringe Modifikation gibt jeder Eiweissorte ihren spezifischen Charakter. Aber ausser diesen fünf Elementen ist nichts vorhanden, und eine Zersetzung dieser Molekülanlagerung liefert schliesslich diese Bestandtheile, aber nichts Weiteres. Das hat Jäger wohl auch nicht behaupten wollen, sondern durch eine Zersetzung des Eiweisses entstehen anders modifizierte Verbindungen, die dann die Geruchstoffe darstellen, und dieses sind doch chemische Stoffe!

Dass nun die zerlegten Eiweissstoffe chemische Stoffe sind, natürlich: Ja. Dass aber die gemeinten und bezeichneten Gerüche, die Jäger Seele nennt, chemische Stoffe sind: Nein!

Das Riechen kann doch nur dadurch zu Stande kommen, dass eine gewisse Sorte von Bewegung die Geruchsnerve trifft. Wäre der „Stoff“, der diese Bewegung veranlasst, auch direkt mit dem Geruchsnervenende in Verbindung, es gäbe keine Geruchsempfindung, weil die spezifische Bewegung hier nicht zur Geltung kommen kann, und es zeigt sich auch in der Wirklichkeit, dass die stärkst riechenden Stoffe, in Flüssigkeiten in die Nase gebracht, keine Geruchsempfindung hervorrufen können. Dass die von einem Wilde etc. am Boden haftenden Gerüche von einem materiellen, an der betreffenden Stelle zurückgelassenen Dinge ihren Ursprung haben, kann sein, aber es werden sicherlich nicht diese Stoffe selbst gerochen, sondern es kann nur die durch sie erzeugte Bewegung empfunden werden. Ob diese Bewegung entsteht durch weitere chemische Vorgänge, ob sie in einem Athmungsprozess eines winzigen Lebendigen, das am Boden haften blieb, oder dessen Auflösung, oder in einem molekulären Erzittern des betreffenden Stoffes ihre Ursachen haben, gilt hier gleich. Jedenfalls erscheinen die verschiedenen Riechqualitäten auf diese Erklärung weit einfacher, und ich sehe keinen Grund ein, nicht annehmen zu dürfen, dass die Schwingungszahl der Gerüche ebensogut festgestellt werden kann, wie die von Schall und Licht.

Von diesem etwas weiter gedrängten Standpunkte aus leistet Jäger's Theorie aber auch das vollkommenste, was bis jetzt über die Seele existirt. Die sich im Innern zersetzenden Eiweissstoffe, ob sie später alle als Geruchstoffe in Erscheinung

treten können oder nicht, sind durch den chemischen Vorgang in Thätigkeit und sie üben einen Anstoss auf ihre Umgebung aus und das gegenseitige Anstossen, Anziehen und wieder Abstossen, die überall und zahllos entstehenden Bewegungen, die sich immer hindernd, kreuzend und abdrängend in den Weg treten — dazu gerechnet, dass diese Stoffe nun momentan nicht nur in Aktion sind durch die Kraft der stattgehabten Gewalt der Zersetzung, oder des Anstosses an einen anderen nachbarlichen Stoff, sondern dass von jedem, so lange er lebt, schon eine Bewegung verbreitet wird, die eine Wirkung hervorzurufen im Stande ist, so entsteht ein Bild des Wirrwarrs, das gross genug erscheint, um den Nachdenkenden zu zwingen, die Augen zu schliessen, damit ihn nicht ein Schwindelgefühl ergreift. Aber durch die in immer ähnlicher Weise wiederholten Explosionen, Bewegungen und Schwingungen werden die Stoffe sich schliesslich gegen einander abgrenzen. Durch stärkere Anstösse werden zwar diese Bahnen durchbrochen, aber die Stoffe derselben Stelle müssen nach einer solchen Einwirkung wieder in ihre alten Bahnen zurückkehren oder andere bilden. Wie am Firmament Miriaden von Sternen scheinbar regellos durcheinander eilen, so müssen auch die Duftstoffe in ihren Bahnen gedacht werden. Freilich werden häufige Kometenerscheinungen in Aussicht genommen werden müssen. Wie aber die Gravitation das Bewegende für die Weltkörper bildet und dieselben zu einem Klumpen geballt in den Raum gebracht, bewegungslos wären — wie der Chemiker zur Erklärung der Verbindungen die Affinitäten braucht, so ist ebenso nothwendig, zwischen den materiellen Gehirnstoffen eine Kraft anzunehmen, und diese Kraft ist die Bewegung, die die Geruchstoffe hervorrufen. Nicht aber die Geruchstoffe selbst können die Seele sein, sondern die Gerüche, und diese sind Bewegung.

Instinkt.

Da man den Thieren keine Seele zuerkennen wollte, die zu beobachtenden Erscheinungen aber ohne eine solche nicht erklärt werden konnten, so wurde für die geistigen Thätigkeiten

der Thiere der Instinkt als eine Art Compromiss geschaffen und überall willig anerkannt. Erklärt war hiedurch freilich nichts und es konnte sich jeder unter Instinkt so ziemlich vorstellen, was ihm beliebte. So verschiedenartige Ansichten über die Seele existiren, ebensoviel, ja noch weit mehr Erklärungen, entstanden auch für den Instinkt, denn zwischen den Anschauungen eines Spiritisten und den eines Naturforschers ist ein sehr weites Gebiet und alle philosophischen Systeme haben sich auch die Mühe gegeben, die Thierseele, so im Vorbeigehen, mehr oder weniger zu verdammen.

Alle die verschiedenen Urtheile anzuführen, wäre aber beinahe ebenso unmöglich wie zwecklos, denn ihre Zahl ist Legion und es würde sich nichts weiteres daraus ersehen lassen, als dass unter dieser Firma die widersinnigsten und widersprechendsten Ansichten geltend gemacht wurden. Instinkt ist heute noch ein chamäleonartiges Monstrum, das am besten vertilgt würde, wenn dieses Verfahren nicht unstatthaft wäre.

Den Instinkt des Menschen definirt Fichte folgendermassen: Der Mittelbegriff zwischen Idealem und Realem ist der Trieb. Phantasie und Trieb sind dasselbe, sie haben eine gemeinschaftliche Wurzel und diese Wurzel ist der Instinkt. Instinkt ist ein durch apriorisches und eben dadurch bewusstlos bleibendes Vorstellen, geleiteter Trieb. Höher und energievoll wirkender Trieb ist Instinkt und tritt das Bewusstsein dazwischen, so wird der Instinkt getrübt. Lotze sagt hierüber: Die Instinktidée schwebt den Handlungen als Muster vor. Nirgends gibt die Natur ihren Geschöpfen Triebe mit und „Triebe entstehen aus Gefühlen durch Erfahrung“. Volkmann erklärt: Trieb ist die Kraft, welche die Vorstellung zur beehrten Vorstellung erhebt, er ist Grundthätigkeit der Seele und mehr oder weniger mit dem Bewusstsein identifizirt, und Instinkt ist die Umsetzung eines Triebes in Leibesbewegung, ohne dass dabei klar hervortretendes Bewusstsein ist und Erdmann stellt den Instinkt gleich den Ahnungen.

So — das sind die Ansichten von den bedeutendsten Psychologen, die alle die Grundidee „Die Seele ist ein ideales Realwesen“ haben, und keine dieser Ansichten gleicht der andern.

Instinkt, Trieb, Vorstellung, Phantasie etc. das sausst alles durcheinander, sobald man nicht Partei ist und wesshalb hier Partei sein?

Sucht man aber der Sache von anderer Seite auf die Spur zu kommen und fragt: Was sind instinktive Handlungen? So lässt sich leider auch diese Frage nicht exact beantworten, denn von dem instinktiven Wenden des Kopfes nach der Richtung, von der ein unerwarteter Knall das Gehör traf, bis zu der instinktiven Handlung einer Hirschkäferlarve, bei der das männlich werdende Individuum in seinem fünften Lebensjahre einen doppelt so grossen Cocon anfertigt als das weibliche (weil das in der Wandlung wachsende Geweih auch Platz haben muss), ist doch ein grosser Unterschied, und beide Handlungen sind als instinktive anerkannt. Ein gemeinsames aber haben beide Handlungen, nämlich: dass sie ausgeführt sind, ehe sie bewusst werden. Das Wenden des Kopfes wird in den häufigeren Fällen nachher bewusst werden, und die Larve wird, wenn sie ihre gethane Arbeit prüft, derselben auch bewusst. Aber während der Thätigkeit selber wird das Bewusstsein nur eintreten, wenn ein Hinderniss die Ausführung hemmen will, wenn die Larve etwa im faulenden Eichenholze einen Nagel anträfe, oder wenn der sich rasch wenden wollende Kopf an ein Hinderniss gelangt. Es könnten mithin als instinktive Handlungen solche bezeichnet werden, die während ihrer Ausführung nicht zum Bewusstsein gelangen.

Aber ist es gerechtfertigt, auch solche Handlungen, die einmal im Bewusstsein waren und die später ausgeführt werden können, ohne dass das Bewusstsein davon weiss, als instinktive zu bezeichnen? Wie z. B. alle gut eingeübten Thätigkeiten: Gehen, Schwimmen, Clavierspielen etc. etc.

Das Folgende wird zeigen, dass kein grosser Unterschied existirt. Alle Gefühle werden (auch ohne Jäger's Theorie) eingetheilt in Lust- und Unlustgefühle. Wird bei der Hirschkäferlarve, nachdem sie sich vier Jahre lang im Lustgefühle des Geniessens befand, auf einmal, vielleicht in Folge vorgeschrittener Chitinbildung, durch die ein Druck ausgeübt wird oder dgl., ein Unlustgefühl produziert, so wird es der Larve unbehag-

lich werden und sie beginnt auf diesen im Gehirn stattfindenden Reiz diejenigen Organe in Bewegung zu setzen, die von den am meisten betroffenen Centren beherrscht werden. Ihr Gehirn ist aber so angelegt, dass immer wieder dieselben Centren von dem sich fortwährend erzeugenden Unlustgefühl getroffen werden müssen, und sie arbeitet deshalb rast- und ruhelos und arbeitet so lange, bis ihre Kräfte ermatten und sie einschläft, wo dann der Cocon aber auch fertig ist. Die männliche Larve arbeitet ihren Cocon nur deshalb grösser, weil ihre Kraft später erlahmt, als die der weiblichen. Wenn aber zwischen diese Handlung hinein ein Hinderniss kommt, wenn die Larve einen Nagel vorfindet, der sie nicht weitermachen lässt, so wird sie den Widerstand anfangs überwinden wollen, da dieses aber zwecklos ist, so muss sie schliesslich von ihrem Beginnen abstehen, so oft sie es auch wieder anfing. Dieser Widerstand muss zum Bewusstsein kommen, denn sie beisst nicht ewig fort auf den Nagel, sondern sie wendet sich und arbeitet sonstwo weiter, hiedurch aber hat sie die gewohnte Anlagerung ihres Körpers, die nothwendigen Berührungs- und Stützflächen verloren, von diesen Körperstellen werden andere Reize zum Gehirn geleitet werden, die neues Unlustgefühl erwecken und die Larve muss sich grenzenlos unglücklich fühlen. Aber ihr Körper wird sich nach einiger Zeit in die neue Lage hinein finden, das Unlustgefühl zwingt sie, weiterzuarbeiten und reicht ihre Kraft aus, so kann sie noch einen brauchbaren Cocon fertig kriegen, im andern Fall wird sie als Krüppel erscheinen müssen, oder zu Grunde gehen.

Hochentwickelte Thiere können das Gehen nach kurzer Zeit. Fohlen versuchen sofort aufzustehen und haben das regelmässige Schrittmachen sehr bald eingelernt und wie schwer es ist, dieses gewohnte Schrittmachen später abzuändern, das weiss vom Pferde jeder Reiter. Beim Menschen muss das Gehen sehr mühsam angelernt werden, jeder Schritt gelangt anfangs in's Bewusstsein und wird von diesem controlirt, dass aber diese Thätigkeit dem Bewusstsein wieder vollständig entschwindet und nur auf den Reiz des betreffenden Centrums ausgeführt wird, ohne dass das Bewusstsein etwas davon erfährt, wird dadurch

bewiesen, dass man im Gehen schlafen und träumen kann. Tritt ein Hinderniss ein, liegt ein Stein im Wege, so wird diese Ungehörigkeit ins Bewusstsein gelangen und dieses wird das Gehcentrum mit der Quantität des empfundenen Reizes als weiteres Plus anregen und dadurch werden einige sehr lebhaft Schritte ausgeführt werden. Dass aber die Kommunikation zwischen diesen beiden Centren für gewöhnlich eine sehr geringe ist, das zeigt ein Tanzschüler. Das Klavierspielen, das anfangs mit so grossen Schwierigkeiten verknüpft ist, bis die Herrschaft über jede einzelne Bewegung erlangt ist, kann schliesslich rein mechanisch ausgeführt werden und viele Körperthätigkeiten, die ebenfalls sehr complicirte Bewegungen erfordern, treten gar nie ins Bewusstsein, obgleich ihr Centrum seinen Sitz im Gehirne hat. Die Saugbewegungen eines Neugeborenen sind gewiss sehr coordinirter Natur und können doch sofort nach der Geburt ebenso exakt ausgeführt werden als später. — Ob nun die Thätigkeit angeboren oder angelernt ist, die Ausführung erfolgt einzig und allein nur auf Anregen der betreffenden Centren und wenn ein Hinderniss bei der Ausführung entsteht, so kommt dieses zum Bewusstsein. Hierin sind beide Arten von Thätigkeit gleich. Aber das Bewusstwerden des Hindernisses ist bei angelernter Thätigkeit ein um so viel rascheres, um so viel mehr Schwierigkeit das Einüben erforderte. Jedes Hinderniss, das bei der Ausführung entsteht, wird hier nicht nur momentan als solches empfunden werden, sondern es wird häufig und sofort auch die Qualität und Quantität desselben bestimmt werden können und die nothwendige Bewegung zur Beseitigung desselben kann leicht eingeleitet werden, weil zwischen Bewusstsein und Bewegungscentrum eine regelmässige Leitungsbahn besteht. Wogegen bei der angeerbten Thätigkeit, wo das Centrum schon anfangs ausgebildet ist, wo die Organe, die es beherrscht, gleich bei der Geburt ebenso vollständig sind, dass sie die Bewegung exakt ausführen können und wenn dann noch diese Thätigkeit derart ist, dass nur selten ein Hinderniss entsteht, so ist zwischen diesem Centrum und dem des Bewusstseins keine oder nur eine minder lebhaft Communication. Es muss somit bei einem entstehenden Hinderniss der

Weg zwischen diesen beiden Gehirncentren neu hergestellt werden und diese Schwierigkeit der Communication zwischen den beiden Centren bildet den Unterschied zwischen beiden Thätigkeiten.

Es ist somit kein qualitativer, sondern nur ein quantitativer Unterschied.

Cuvier sagt: „Je höher die Thiere stehen, desto weniger haben sie Instinkt“ und aus dem Seitherigen wird dieser empirische Satz dadurch bewiesen werden können: Je einfacher die Lebensweise einer Thierart ist, je weniger die einzelnen Thätigkeiten Veranlassung haben mit dem Bewusstsein in Berührung zu treten, um so schwieriger wird auch die Kommunikation zwischen diesen beiden Centren sein. Je verschiedenartiger aber die Lebensweise ist, je mehr hindernde Zufälligkeiten bei der mechanischen Ausführung entstehen, um so leistungsfähiger werden die Verbindungsbahnen sein und um so schneller kann ein anderer Reiz auf die mechanische Thätigkeit, durch das Bewusstsein übertragen, einen Einfluss ausüben.

Vorstellen.

Denken, Ueberlegen, Phantasie und Gewissen bilden zusammen die Vorstellung und die Bedingung für diese beruht in der Fähigkeit der Seele, die einmal geübten Eindrücke festzuhalten. Alle Vorstellungen müssen deshalb als Nachbilder der Eindrücke angesehen werden und die stärksten Eindrücke können nur hervorgerufen werden, durch Hören, Sehen und Fühlen. Gedanken und Gefühle vermögen nur schwächere Eindrücke hervorzubringen. Die Vorstellung kann somit nicht angeboren sein, sondern sie entsteht nur aus den angesammelten Erfahrungen, wie sich ja auch durch die Begriffsbildung über Wasser, Luft und feste Dinge nachweisen lässt. Jede Empfindung hinterlässt im Gedächtniss ein Abbild, das ihr gleicht und das in das Bewusstsein tritt, sobald wieder eine ähnliche Empfindung entsteht oder dadurch, dass die anderen Umstände, die zugleich mit dieser Empfindung vorhanden waren, bewusst werden.

Das Vorstellen befähigt den Menschen, sich über die momentanen Eindrücke zu erheben, durch die Welträume zu schweifen und im Himmel und der Hölle Umschau zu halten.

Raum und Zeit.

Raum und Zeit bilden die Grundformen aller Vorstellungen. Beide sind aber durchaus nichts Reales, sie existiren nicht in der Wirklichkeit, sondern sie bilden nur die Form der Vorstellung des Individuums. Wenn in diesem durch äussere Eindrücke die Dinge nebeneinander vorgestellt werden, so entsteht die Raumanschauung und wenn die gehabten Eindrücke nicht neben, sondern nach einander vorgestellt werden, so entsteht der Begriff der Zeit. Die Vorstellung des Raumes ist an und für sich nicht grösser und nicht kleiner als die der Zeit und der Unterschied ist nur der, dass der Raum das Aeussere, die Zeit das Innere darstellt. Ersterer erscheint als ausgedehntes ruhiges Nebeneinander, die Zeit aber bildet eine Reihe und ist ein fliessendes Nacheinander. Nach Fichte muss allem, was als Aeusserliches empfunden wird, ein Platz angewiesen werden, es muss ihm ein „wo“ beigelegt sein und alles, was Innerlich ist, erhält einen Platz in der einen Reihe ein „wann“.

Wenn nun ein äusserliches Ding gesehen, gehört oder empfunden werden soll, muss die Grundanschauung des Raumes schon vorhanden sein, denn ohne dieses ist ersteres unmöglich, weil die Raumanschauung die Form für die Erscheinung aller äusseren Dinge bildet und wenn ein Vergangenes wieder in Erinnerung tritt, oder wenn etwas erwartet wird, so muss die Grundanschauung der Zeit vorhanden sein, weil ohne diese ersteres ebenfalls unmöglich wäre.

Diese Grundanschauung von Raum und Zeit wird daher Niemand der Thierwelt streitig machen wollen, aber die Vorstellung des Begriffs von Raum und Zeit selbst, das ist etwas anderes, als bloss die Grundanschauung zu haben.

Hallier erzählt von sich, dass ihm im zehnten oder elften Jahre die Vorstellung von Raum und Zeit in ihrer Unendlich-

keit zum ersten Male kam und dass ihn diese mit einer so ungeheuren Angst erfüllt habe, dass er laut aufschrie und in seinem späteren Leben habe ihn oft die Unbegrenztheit von beiden, auf die furchtbarste Weise geängstigt und ähnlich sagt T. H. Jacobi in einem Brief an Mendelssohn von sich und fügt noch bei: „seitdem hat diese Vorstellung, ohngeachtet der Sorgfalt, die ich beständig anwende, sie zu vermeiden, mich noch oft ergriffen. Ich habe Grund zu vermuthen, dass ich sie zu jeder Zeit willkürlich in mir erregen könne und glaube, es stünde in meiner Macht, wenn ich sie einigemal hintereinander wiederholte, mir in wenigen Minuten das Leben zu nehmen“.

Wie entsteht nun diese Vorstellung, die doch jedenfalls von den Grundanschauungen beider verschieden ist?

Die Gegenwart selber ist absolut zeitlos, sie ist ein mathematischer Punkt. Alle Zeit war oder kommt, der Moment des Gegenwärtigen ist im nächsten schon von dem Folgenden verdrängt. Aber das Anhalten einer Vorstellung lässt das successiv Folgende als Gegenwart erscheinen und die Zeit vergessen, aber sobald ein Erwachen aus den Vorstellungen stattfindet, wird die Zeit bemerkbar, es entsteht das Gefühl des „nicht mehr“ und das des „noch nicht“. Das Zeitvorstellen ist die Vorstellung eines Leeren. Die gewöhnlichen Zeitreihen nun, die sich das Individuum vorstellt, sind ausgefüllt mit Vorstellungen, die Beziehung haben zum Ich, aber über diese Grenze hinaus vorstellen wollen, führt in ein Leeres, Unbestimmbares und welcher Massstab auch angewendet wird, er reicht nicht aus; das fruchtlos erneute Messen führt zum Begriffe der Ewigkeit.

Ebenso ist es mit der Vorstellung des Raumes. Die Vorstellungen, die neben einander in's Bewusstsein gestellt werden, haben alle Beziehungen zum Ich, aber dieses Ich hat seine Grenzen und sobald noch ein Raum vorgestellt werden soll, in dem nichts mehr gedacht werden kann, was mit dem Subjekt in Verbindung stehen könnte, so ist der Begriff der Unendlichkeit fertig.

Die Vorstellung von Raum und Zeit ist mithin ein Vor-

stellen der Beziehungen des Individuums zur Aussen- und Innenwelt. Die Vorstellung aber zu solchen Beziehungen, die nicht sind, vorstellen wollen, ist eine Unmöglichkeit und für diese Unmöglichkeit existiren die Bezeichnungen „Unendlichkeit und Ewigkeit“.

Dass nun die Thiere sich mit Derartigem befassen sollten, ist weder anzunehmen, noch zu beweissen, aber etwas Aehnliches mag immerhin hier angeführt werden: Kommt das Gefühl von „nicht mehr“ und „noch nicht“ zum Bewusstsein, so entsteht sofort ein Begehren und entsteht dieses Gefühl häufiger und ist das Begehrte etwas Unbestimmtes, so bezeichnet man diesen Zustand als Langweile. Es wird demnach in diesem Stadium etwas Unbestimmtes in Beziehung zum Ich gebracht und gerade so weit wie unbestimmt von unbestimmbar entfernt ist, so weit mag auch Langweile von Ewigkeit entfernt sein. Langweile haben aber hie und da wohl die meisten Thiere. Von anderen Verhältnissen, wenn z. B. der Adler in die Lüfte steigt, dass selbst für sein Auge das Untere keinen Anhaltspunkt mehr zum Abstandschätzen darbietet, will ich für die Thierwelt keinen Vortheil ziehen und überlasse daher den Begriff von diesem transcendentalen Idealismus, wie Kant die Unendlichkeit von Raum und Zeit nennt, einzig und allein dem Menschen.

Zum Raum- und Zeitbegriff gehört auch noch die Zahl. Das Zählen ist ein Messen, d. h. es wird ein Ganzes in so und so viele Einheiten getheilt oder durch eine feststehende Einheit gemessen und diese Einheiten bilden dann eine Zahlreihe und die Glieder derselben erscheinen alle als qualitativ gleich. Das Zählen hat somit, wie Volkmann sagt, etwas Geringschätzendes, Nivellirendes, Pietätloses an sich.

Wenn sich vier Jäger einem Elsterneste nähern und sich dort verbergen, so bleibt die Elster an ihrem sicheren Platze, auch wenn sie einen oder zwei der Jäger hat fortgehen sehen, geht aber auch der dritte, so kommt sie herbei und kann vom vierten erschossen werden. Sie ist mithin nicht im Stande, vier von drei, wohl aber drei von zwei zu unterscheiden. Aehnliches ist auch bei anderen Thieren bemerkbar. Bei gelernten Hun-

den kann eine grössere Zahlreihe zum Bewusstsein gebracht werden, aber sie werden dieselbe wieder vergessen, wenn sie nicht in Uebung erhalten werden. Aber auch wilde Völker haben keinen hohen Begriff von Zahlen, denn was über die Anzahl ihrer Finger hinausgeht, das ist bei denselben ebenfalls Heerde.

Denken.

Wenn die im Gedächtniss aufgestellten Vorstellungen, durch eine Veranlassung, durch ein sinnliches Begehren aufgerüttelt werden und hin- und herwogen, so wird diese Vorstellungsbewegung als Denken bezeichnet. Jedoch darf dieses Wogen nicht als ein regelloses Durcheinander angesehen werden, sondern es geht nach dem Grade der leitungsfähigsten Bahnen. Gleiche Vorstellungen heben seither gehemmte gleiche Vorstellungen in's Gedächtniss und gleichzeitig bewusst werdende Vorstellungen verschmelzen mit einander in eine. Durch eine ähnlichere Vorstellung werden zwei ungleichere getrennt, indem sich die gleicheren mit einander verbinden und die anderen zurückweisen.

Das Denken ist mithin eine Art mechanischen Vorgangs, es ist ein Verbinden und Trennen der Vorstellungen, aber nicht etwa in der Art, dass das Denken als das Auswählende und Zusammensetzende den Prozess überwachen würde, sondern die Vorstellungen heben sich gegenseitig nach der Aehnlichkeit ihrer Qualität und andere, die durch die jetzt gehobenen gehemmt waren und dadurch ebenfalls frei wurden, werden durch die Neuverbundenen wieder gehemmt und zurückgewiesen. Das Denken ist mithin das Resultat von Thätigkeiten. Nicht das Denken hat die Vorstellungen, sondern „denken“ ist nur eine Bezeichnung für die Thätigkeiten der Vorstellungen.

Wenn nun durch diesen Läuterungsprozess von den Vorstellungen ihre Anhängsel, mit denen sie vorher in Berührung treten mussten, entfernt sind, wenn dann die gleichen Vorstellungen gleichzeitig in's Bewusstsein treten und sich dadurch verbinden, so bildet dieser Akt den Begriff.

Der Begriff ist daher nur eine abgeänderte Vorstellung und kann auch als solche gelten. Wenn aber über einen Gegenstand verschiedene Vorstellungen aufgenommen worden sind, die sich alle in gleicher Werthigkeit in's Bewusstsein drängen wollen, so entsteht durch diesen Drang das Gefühl der Spannung und Unlust und diese Unlust wird empfunden, wie eine Erwartung und heisst Ueberlegung. Dauert dieser Spannungsgrad aber länger und wird derselbe immer stärker, so entsteht der Zweifel. Sobald aber der Kulminationspunkt erreicht ist und die Entscheidung zu Gunsten der einen oder der andern Vorstellung erfolgt, so ist das Urtheil gefällt und da mit diesem zugleich der Spannungsgrad aufhört, so ist mit dem Urtheilen ein Lustgefühl verbunden. Wird aber in dieser Spannung kein Urtheil gefällt, sondern tritt die Lösung dadurch ein, dass ein vermittelndes Glied die vorherigen Gegensätze verbindet, so ist die Abspannung eine langsamere, kommt nicht so deutlich in's Bewusstsein und dieses allmähliche Auflösen ohne deutlich merkbares Lustgefühl, heisst: Schluss.

Begehren.

Kein Gegenstand kann als solcher in das Bewusstsein eintreten, sondern der Reiz, den er auf die Nerven ausübt wird durch diese als eine Art Schwingung zum Gehirn geleitet, und verursacht dortselbst eine spezifische Sorte von Bewegung und diese wird empfunden und heisst Vorstellung. So oft nun dieselbe Sorte von Bewegung zum Bewusstsein gelangt, ist die Vorstellung über den Gegenstand, der sie erstmals hervorrief, vorhanden, aber nicht mehr mit derselben Lebhaftigkeit, wie erstmals, sondern abgeblasster und matter. Die Vorstellung wird mithin durch das Gefühl zu Stande gebracht. Ebenso verhält es sich mit der Befriedigung. Nicht der Gegenstand selbst, der die Befriedigung hervorruft, gelangt in's Gehirn, sondern die Vorstellung, die durch ihn entsteht, verursacht das Gefühl, das in seinem spezifischen Timbre als Befriedigung bezeichnet wird. Wenn nun eine Vorstellung, die auf einen

Effekt gerichtet ist, sich in das Bewusstsein drängen will, aber von den dort vorhandenen zurückgewiesen wird, so entsteht ein Hin- und Herwogen und dieser Zustand heisst: Streben. Erlangt nun dieses Streben die Macht in das Bewusstsein zu gelangen und wird zugleich in diesem Momente die Unmöglichkeit der Erreichung des Effektes bewusst, so ist die Begehrung fertig. Dieser Grad von Spannung der nun erzeugt wird, hat das Gefühl der Zukunft in sich und ist dadurch präzisiert. Einfache Begehrungen bilden einen Complex von Empfindungen, während höher entwickelte Geistesthätigkeit ganze Reihen von Begehrungen nacheinander vorzustellen vermag und diese sondert und zerlegt. Das öftere Wiederkehren der Begehrung nach einer solchen abgetrennten fixirten Empfindung heisst Begierde. Der Effekt, worauf das Begehren gerichtet ist, heisst das Ziel. Je höher der Grad der Spannung wird, je höher die Unlust steigt, desto heftiger ist das Begehren und die Befreiung von dieser Spannung ist das Aufhören der Begehrung selber, heisst Befriedigung und ist Lustgefühl. Das Herbeiwünschen des Lustgeföhles lässt dasselbe erhöhter und idealisierter erscheinen, heisst Erwartung und hat, da die Spannung schon gelockert wurde, die Enttäuschung zur Folge. Je reicher und erfahrener das Seelenleben ist, um so baldier wird das gekannte Ende herbeigewünscht und desto unvollkommener ist die Befriedigung. Häufig wiederkehrendes Begehren bildet die Gewohnheit und die öftere Wiederkehr einer bestimmten Sorte heisst Neigung. Die heftige Wiederkehr einer solchen wird als Hang bezeichnet.

Wollen.

Spamer erklärt: „In letzter Instanz geht alles Wollen aus dem von der Natur gesetzten, d. h. in der molekulären Organisation begründeten Willenstribe hervor, Lustgeföhle zu haben, Unlustgeföhle zu meiden“. Die Ursache des Wollens ist das Begehren, dieses entsteht aus einem Geföhle und dieses ist eine Empfindung. Das Wollen sucht sich ein Mittel, das als Ursache dienen kann, um den von dem Begehren in Aus-

sicht gestellten Zweck zu erreichen und dieser Zweck ist wieder Empfindung, womit der Kreislauf dann beschlossen ist. Das Wollen ist nicht so ungestüm wie das Begehren, sondern es hat schon die Sicherheit der kommenden Befriedigung in sich und kann deshalb warten. Wenn durch die auftauchende Gefahr die Begierde zurückgedrängt wird, so entsteht ein Besinnen. Die Erfahrung vergleicht die Sicherheit mit dem zu erreichenden Zweck, sucht Mittel auf um die Hindernisse zu beseitigen oder zu umgehen, es wird erwogen. Hierauf entsteht das Urtheil oder der Schluss. Lautet dieses „ich kann“, so ist zugleich auch damit das „ich will“ festgestellt. Es ist die Absicht, der Vorsatz und damit das Wollen fertig. Deshalb wird nur Möglicherecheinendes gewollt, denn lautet das Urtheil auf Unmöglichkeit, so entsteht der „Wunsch“ und ist die Ueberzeugung vorhanden, dass die Hindernisse stets bleiben werden, so ist es der „fromme Wunsch“.

Das Wollen ist somit ein Theil des Ichs geworden, das Ich hat sich mit dem als richtig erkannten Begehren identifiziert und übernimmt die Verantwortung. Hiedurch tritt die Begehrung in vermehrter Kraft auf, sobald die Hemmung, die den richtigen Moment zu bestimmen hat, nachlässt, das betreffende Centrum wird in Erregung versetzt, der Reiz überträgt sich auf die centrifugalen Nerven und es erfolgt die Auslösung derselben durch eine oder eine Reihe von Bewegungen. Die Handlung hat begonnen und die Folge der ausgeführten Handlung ist wieder Empfindung.

Bei wichtigen und hauptsächlich neuen Begehrungen ist die Erwägung am vollkommensten, bei öfterer Wiederholung treten die das erstemal gebildeten Vorstellungsreihen rasch hintereinander auf, später werden dieselben so rasch nach einander gehoben, dass sie nicht mehr alle bewusst werden und schliesslich wird die Begehrung sofort ausgeführt, ohne bewusst zu werden. Die Bahnen von der Begehrung bis zur Erregung der Handlung sind ausgeschliffen und die Handlung ist dadurch automatisch, instinktiv geworden.

Wenn aber der fertige Vorsatz nicht nur nicht zur Ausführung gelangt, sondern sogar wieder aufgegeben wird, so

war er das erstemal nicht vollständig erwogen. Bleibt aber der Vorsatz bestehen ohne realisirt zu werden, so bildet dies den Widerspruch, wird die Handlung nur bis zur Erlangung des Mittels ausgeführt und wird auf den Zweck des Begehrens verzichtet, so ist das der Geiz. Nicht um sich Genuss mit dem Gelde zu verschaffen, will der Geizige dasselbe, sondern er will nur das Mittel. Nicht nur die Empfindung des gestillten Hungers zu haben, mordet der Marder den ganzen Hühnerstall, sondern um das Mittel hiezu, das Morden reichlich auszuführen. So wenig den Geizigen der Genuss nach dem letzten Tausend mehr befriedigt und er sterben muss, ehe er wirklich zum Genusse kommt, ebenso mag schon mancher Marder hungrig aus dem Hühnerstalle, dessen Insassen er vernichtet hat, gejagt worden sein.

Wollen und Handeln wird den Thieren häufig abgesprochen, jedoch mit Unrecht, denn sonst müsste die aufsteigende Begierde immer direkt zur Thätigkeit übergehen. Aber wenn in einer kalten Winternacht ein hungriger Fuchs um den Leckerbissen, der in einem Tellereisen festgemacht ist, dutzende von Malen herumläuft, wenn er in gerader Richtung wegeilt und im Bogen wieder zurückkommt, weil der Hunger die Begierde immer wieder frisch erzeugt und er schliesslich auf den Hinterbeinen ganz nahe heranrutscht und den Bissen mit der Pfote herausholen will; oder wenn er nach langem Besinnen und Erwägen zum Urtheile gelangt und den Bissen mit der Schnauze fasst, so ist jedenfalls der Vorgang zwischen Begierde und Thätigkeit (Ueberlegen und Urtheilen) deutlich demonstirt. Noch mehr aber, wenn der enttäuschte Jäger an der hinterlassenen Fährte die ganze Begierde des Fuchses abmessen kann, bei dem aber das Urtheil auf Liegenlassen lautete und der infolge dessen wieder hungrig davon ging, oder aber am meisten, wenn die Falle, die durch eine sehr starke Feder mit einem Schlege, dass selbst der sie stellende Mensch erschrickt, zugeschnappt und der Bissen weggefressen ist, dann sagt der Jäger: es war ein alter Fuchs. Aber nicht blos bei dem sprüchwörtlich schlauesten Thiere ist dieser Vorgang zu erkennen, sondern auch bei ganz niederen ist er zu finden. Wenn

einer sich einpuppenden Raupe ein Theil ihrer Arbeit zerstört wird, so bessert sie den Schaden aus. Das Begehren den Cocon fertig zu stellen und die ungestörte Arbeit an demselben ist aufgehalten worden. Der Schaden wird entdeckt, es wird überlegt wie er ausgebessert werden kann und dann wird die Raupe nach dem entworfenen Plane die Reparatur ausführen. Da ist das Begehren durch das Denken zum Wollen und die instinktive Thätigkeit zur bewussten Handlung geworden.

Empfindung und Bewegung.

Die Empfindung ist ein rein innerlicher Akt und muss entweder als charakteristische Seelenthätigkeit oder als ebenso charakteristische Funktion des Gehirnes anerkannt werden. Hervorgerufen wird die Empfindung durch die centripetal leitenden Nerven, die an ihrem äusseren Ende durch ein Objekt in Erregung versetzt wurden und so verschieden der Vorgang in den Nerven von der Wirkung des Objekts gedacht werden muss, ebenso verschieden erscheint auch die Empfindung von den Vorgängen in den Nerven.

Wenn die Gehirnthätigkeit nach philosophischen Begriffen als Seele anerkannt wird, so bleibt die Wechselwirkung zwischen Leib und Seele unbegreiflich. Wenn jedoch der Vorgang der Empfindung als ein mechanischer Akt angesehen wird, so wird manches klar, was vorher unbegreiflich bleiben musste.

1) Die centripetal leitenden Nerven werden durch einen äusseren Vorgang in Thätigkeit versetzt. Der Sehnerv durch die Lichtstrahlen, der Hörnerv durch die Schallwellen etc. etc. Licht und Schall sind aber bekanntlich blos durch die Geschwindigkeit der Schwingung von einander verschieden. Der Schnelligkeitsgrad muss sich nun aber auch als verschiedene Kraft bemerklich machen und die Vorgänge in den Nerven müssen als eine Schwingung ihrer Molekulartheilchen, verbunden mit elektrischen Erscheinungen, aufgefasst werden, deren Schnelligkeit des Vordringens im Nervenstrang gemessen ist. Der Reiz, den die Sinnesnerven empfangen, entsteht somit durch

eine von aussen kommende, erzitternde oder schwingende Bewegung, die sich auf die bewegliche Masse der Nerven überträgt, aber hier wegen veränderter Anlagerung der Moleküle in eine andere Bewegungsform übergeführt wird und dasselbe entsteht in dem anders angeordneten Gehirn. Verschieden muss aber dieser Vorgang, der sich somit als eine Art Stossübertragung darstellt, von bloß unbelebter Materie gehalten werden, weil in den Nerven und dem Gehirn, durch die fortwährende Eiweisszersetzung, schon eine selbständige eigenartige Bewegung vorhanden ist, so dass diese übertragene Kraft nur als eine die innere Thätigkeit etwas abändernde Wirkung erkannt werden wird. Helmholtz spricht sich über die Verschiedenheit des inneren Vorganges mit der äusseren Erregung folgendermassen aus: „Unsere Sinnempfindungen geben uns zwar Nachricht von der Eigenthümlichkeit der Aussenwelt, aber nicht besser wie wir sie einem Blinden durch Wortbeschreibung zu geben vermögen. Sie sind nur die Symbole für die Gegenstände der Aussenwelt und entsprechen diesen etwa ebenso wie die Schriftzeichen und der Wortlaut dem dadurch bezeichneten Dinge“.

2) Ohne die Zuleitung der Erregung von den centripetalen Nerven ist keine Empfindung und überhaupt kein Seelenleben denkbar. Je lebhafter und verschiedenartiger die zugeleiteten Reize sind, um so vollkommener kann sich auch das Seelenleben entwickeln.

Spamer vergleicht die fortwährend in das Gehirn geleiteten Reize, die sich alle durch ihre eigenthümlichen Erregungen bemerklich machen mit dem Gehämmer eines Telegraphenapparates und das Gehirn als ein grosses Lokal, in dem eine Menge von solchen Apparaten thätig sind. Gewöhnliche Zuleitung, ein allseitiges gleichmässiges Geklapper und Gehämmer, würde dieselbe Empfindung hervorrufen, wie etwa einem Müller das monotone, wenn auch sehr laute Geräusch seiner Mühle und wie dieser vom Schläfe erwacht, sobald dieses Geräusch aufhört, ebenso zeigt sich die Gesamttempfindung gestört, wenn von einem Körpergliede kein Reiz mehr zugeleitet wird. Es entsteht sofort das Gefühl der Leere, eine Unlust und ein

eingeschlafener Fuss wird nur deshalb als schmerzhaft empfunden, weil die Leitung der Erregungen von ihm, eine grossentheils unterbrochene ist.

Ohne diese allgemeine Zuleitung ist gar kein Seelenleben denkbar und bis die im Innern des Gehirnes stattfindenden Vorgänge durch das Bewusstsein, als nicht im Gehirn, sondern als ausserhalb empfunden und anerkannt werden, bis dieselben hinausverlegt oder projicirt werden, ist schon eine ziemliche Anzahl von gesammelten Erfahrungen nöthig und diese wird nur möglich dadurch, dass

3) Die Empfindung mit dem Gefühle sehr enge verbunden ist und dass alle Gefühle als Lust oder Unlust auftreten. Bei entwickelterem Seelenleben werden als Lust alle die das Ich fördernden und als Unlust alle hemmenden oder hindernden Verhältnisse anerkannt. Parallel mit der Empfindung, die durch äussere Reize hervorgerufen wird, geht das Gefühl als Behagen oder Unwohlsein, als Wohl oder Schmerz, oder als Kraft- oder Schwächegefühl. Das Gefühl muss somit als ein höchst erregbarer Messapparat für die Empfindungen angesehen werden und je nach der Stärke der äusseren Einwirkung wird auch das Gefühl angeregt werden. Jedoch hat die Erregungsfähigkeit ihre Grenzen, denn ob eine heisse Flüssigkeit vierhundert oder zweitausend Grad Wärme hat, kann weder durch Empfindung noch Gefühl unterschieden werden.

Alle Erfahrung und Wahrnehmung entsteht aus der Empfindung und ebenso wie durch letztere die Verbindung mit dem Realen oder Aeusseren entsteht, ebenso entsteht auch die Innenwelt: das Ich, Bewusstsein und Selbstbewusstsein nur aus der Empfindung. Lotze sagt: „Die Geburt eines Thieres führt einen so grossen Wechsel der äusseren Umstände mit sich, dass alle Nerven des Körpers und mit ihm die Centralorgane eine bedeutende Erregung des Zustandes erfahren müssen, eine Mannigfaltigkeit von Bewegungen begleitet daher ebenso wie mancherlei Gefühle der Unlust die ersten Augenblicke unvermeidlich“. Diese mancherlei Empfindungen, die anfangs nur als nervöses Durcheinander, als Unlust oder Lust empfunden werden, werden später sofort gesondert. Jede

Empfindung erhält ihren spezifischen „Ton“. Das Gefühl erfährt, dass dieser Ton immer von einer gewissen Stelle herkommt, es werden die Empfindungen verglichen werden mit anderen und wenn die Ursache des Reizes, vielleicht am ehesten durch gleichzeitiges Auftreten der Reize von den Fingerspitzen und der von ihnen berührten Körperstelle, nicht im Gehirn gesucht, sondern projicirt worden ist, so ist damit die Abtrennung von einer Innen- und Aussenwelt entstanden und damit der erste Schritt zum Bewusstwerden gethan. Durch weiteres Fixiren der Einzelempfindungen können dieselben später mit Empfindungen von anderer Sorte verglichen werden und hieraus entsteht die Vorstellung. Die Vorstellungen können daher erst gebildet werden, wenn der erste Grad des Bewusstseins schon vorhanden ist. Der Hauptfaktor für das raschere oder weniger rasche Bewusstwerden ist aber ausser der Menge der einströmenden Reize, hauptsächlich in der molekulären Organisation des Gehirnes gegeben und je baldier die einfachen Empfindungen mit anderen verarbeitet und verbunden werden, um so baldier entsteht auch das Selbstbewusstsein. — Die einzelnen Empfindungsarten sind je nach den Sinnesorganen verschieden und ausser den fünf bekannten Sinnempfindungen gibt es noch eine zum Tastsinn gerechnete Muskel- und Wärmeempfindung und ausserdem noch die Allgemeinempfindung.

Bei dem Gesichtssinn, der als der höchst entwickelte angesehen wird, ist fast jede Faser des Sehnerven für die eindringenden Reize gleichmässig empfänglich und der Apparat, der zum Augapfel gehört, ist ganz herrlich entwickelt. Das Auge kann nach verschiedenen Richtungen eingestellt, sogar gerollt und in dieser verschiedenen Stellung eine Zeitlang fixirt gehalten werden. Die Augenlider können ebenfalls nach Willkür geschlossen werden, so dass das Sehen sofort unterbrochen werden kann. Die Augen vieler Thiere sind aber ungleich schärfer als die des Menschen und es sind an denselben oft noch weitere Hilfsmittel zu finden, so z. B. beim Pferdeauge, ein fünfter gerader Augenmuskel und ein Blinzknorpel, der hauptsächlich als Schutzorgan dient. Steigt man in der Thierwelt herunter, so findet man immer mehr unentwickelte Sehorgane.

Bei den Insekten fast durchweg Facettenaugen, wo gewissermassen die Stäbchenschichte der Netzhaut aussen gelagert ist, bis herunter zum Bandwurm, der blos noch hell und dunkel unterscheiden kann, weil er ein einziges Stäbchen ohne Pigmentumlagerung besitzt.

Der sehr komplizirte Vorgang, der sich im Auge abspielt, geht nach rein physikalischen Gesetzen, aber er ist noch lange nicht das Sehen selbst, denn sobald der Sehnerv durchschnitten ist oder die in Fig. 2 (Nr. 12 und 13) bezeichneten Stellen am Gehirn zerstört werden, so hört das Sehen sofort auf. Das Sehen ist mithin eine Empfindung und der betreffende Ton der Empfindung ist für einen Gegenstand bestimmt, ebenso wie durch ein Wort ein bestimmter Gegenstand vorgestellt wird. Bis sich aber diese Empfindungen soweit differenzirt haben, dass nicht nur eine Fläche, sondern perspektivisch gesehen wird, dazu gehört eine langdauernde Kontrolle vom Tastsinn.

Gehörsinn. Wenn durch den Gesichtssinn das Räumliche dargestellt wird und hauptsächlich durch ihn das Nebeneinander zum Begriffe kommt, so ist dagegen der Gehörsinn auf das Nacheinanderfolgende angewiesen. Die Einrichtung des Gehörsinnes ist aber womöglich noch komplizirter, wie die des Auges und vielleicht auch erklärbar, weil ja langsamere und dadurch weniger kräftige Strahlen noch von demselben zu leiten sind. Jeder Ton, Klang oder Geräusch hat sein spezifisches Timbre und die Empfindung, die hervorgerufen wird, ist ebenfalls auch nicht derart aufzufassen, als ob der Ton selbst in das Gehirn träte, sondern nur seine eigenartige Bewegung und diese wird nach der Skala durch die gesammelten Eindrücke verglichen.

Geruch- und Geschmacksorgane sind weit einfacher eingerichtet, als Gesicht und Gehör und die Zahl der von ihnen gelieferten Reize ist auch weit weniger und von untergeordneterem Interesse für das Individuum als wie die vorigen.

Der Tastsinn ist für den Körper von allergrösster Bedeutung und weitaus die meiste Anzahl der zum Gehirn geleiteten Reize stammt von ihm, er ist über die ganze Körperoberfläche verbreitet und lässt sich in verschiedene Unterabtheilungen eintheilen: *a.* die Druckempfindung, *b.* die Wärme- und *c.* die

Muskelempfindung. Durch den Tastsinn wird hauptsächlich der Gesichtssinn berichtigt; dass das Gesehene Bild nicht eine Fläche, sondern ein Neben- und Hintereinander von Körpern ist, ist durch seine Thätigkeit ermittelt und ebenso ist die Vorstellung des eigenen Leibes nur durch ihn ermöglicht und da, wie gezeigt wurde, der erste Schritt zum Bewusstsein im Erkennen einer Aussen- und Innenwelt liegt, so ist der Tastsinn, seiner Wichtigkeit nach, als der erste Sinn anzusehen.

Die Gemeine mpfindung, deren Hauptcharakter ihre Dunkelheit ist, entsteht aus dem Gesamteindruck aller gleichzeitigen Empfindungen. Jede neueintretende Empfindung in den Kreis der vorhandenen Gemeine mpfindungen wird als Störung aufgefasst, jede klare Vorstellung will durch die Gemeine mpfindung verdrängt werden. Sie lässt sich durch viele klare Vorstellungen zwar etwas zurückdrängen, aber sie bildet immer den Hintergrund, auf dem sich die klare Vorstellung abhebt, wie ein helles Licht, das aber von ihr wieder verdunkelt werden will. Auf der Gemeine mpfindung beruht die Laune, die Stimmung, sie bedingt die Traumform, in ihr haben Ahnungen und Visionen ihren Ursprung. Je schärfer gesondert die Empfindungen werden, je klarer die einzelnen Vorstellungen aufbewahrt sind, je weniger haben sie Neigung zu gegenseitiger Verbindung, je mehr wird diese Sorte des Unaussprechlichen zurückgedrängt und um so bestimmter und glücklicher kann sich ein Seelenleben entfalten. Freilich wenn von solchen Organen, die kein Material zu einer bestimmten Vorstellung liefern können, ein Plus von Reizen zugeführt wird, so dass die klaren Eindrücke erstickt werden können, wie z. B. bei Krankheiten innerer Organe, so werden die Gemeine mpfindungen die Hauptsache bilden müssen, aber sie sind ebenso wie die anderen Empfindungen nur eine Sorte von Bewegung im Gehirn.

Diese Thatsache, dass in Wirklichkeit alles Empfinden weiter nichts ist, als eine winzige Schwingung im Nervencentrum, hat schon einige Menschen unsäglich betrübt und hat dieselben an der Wirklichkeit alles Bestehenden zweifeln lassen und wie ein vernichtendes Geheimniss wurde diese Entdeckung

behandelt und Lotze, der auch von dieser Furcht angesteckt zu sein scheint, sagt: „Der Glaube an die Objektivität des Inhaltes der Sinnlichkeit ist für das alltägliche Wirken ebenso unentbehrlich, als für die Wissenschaft die Einsicht, dass sie dennoch eine Illusion sei“.

Bewegung.

Die Bewegung bildet gerade das Gegentheil von der Empfindung, denn hier ist die Erregung der Nerven im Centrum und die Leitung in den Nerven ist von innen nach aussen, oder centrifugal. Bei der Empfindung entsteht die Vorstellung, wenn der Reiz im Innern angelangt ist. Bei der Bewegung entsteht die Wirkung, wenn der Reiz noch über das Nervenende hinaus und in den Muskel eingetreten ist. Die Bewegung ist somit das Resultat innerer Zustände, aber dieser innere Zustand, das Wollen, kann nichts weiter als den Reiz auf das centrale Nervenende überbringen, die Mittel aber zur Ausführung, das Vollbringen des Befehls ist nicht unter der Herrschaft des Wollens. Der innere Zustand weiss nichts von der Contractilität der Muskel, er weiss nicht, wo dieselben gelagert sind und wie sie in der Reihenfolge angeregt werden müssen, um die gewollte Handlung auszuführen. Die Ausführung des Wollens würde im Gehirn auch nicht bekannt, wenn es nicht wieder durch centripetal leitende Nerven unterrichtet würde. Da aber jede Bewegung eine Muskelempfindung hervorruft und die Grösse der aufgewandten Kraft ebenfalls empfunden wird und da ausserdem der Gesichtssinn die Richtung und Geschwindigkeit wahrnehmen kann, so kann die Ausführung der Handlung kontrollirt werden. Der eindringende Reiz bildet gewissermassen die Anregung zu weiterer Thätigkeit und wenn dieser Reiz übersehen, durch zu monotones Wiederholen vergessen und nicht übertragen wird, so hört die Bewegung von selbst auf, wie man bei Einschlafenden, die noch eine Thätigkeit ausüben, beobachten kann.

Die Bewegungen sind: *a.* Reflex-, *b.* Wollens- und *c.* Instinktbewegungen.

Die Reflexbewegung ist die einfache Uebertragung eines centripetalen Nervenreizes (R) auf den centrifugalen Nervenstrang, hier wird nur das betreffende Centrum angeregt und dieses besorgt in rein mechanischer Weise die Uebertragung auf M. Das Reflexcentrum hat wenig oder keine eigene Kraft und es trägt somit die Qualität und Quantität des empfangenen Reizes einfach auf den motorischen Nerven über,

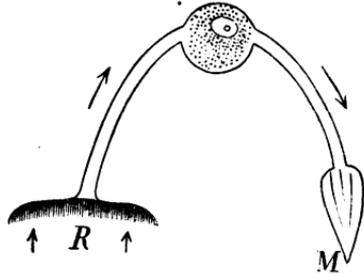


Fig. 4.

oder es ändert die eindringende Bewegung in soweit ab, dass sie für den motorischen Nerven passend ist. Es beweist dieser Vorgang, dass die Gehirncentren ebenfalls keine andere Sorte von Reiz auf die motorischen Nerven übertragen können, als das Reflexcentrum und dass somit das Dazwischenliegende keine andere Qualität für den motorischen Nerven schafft. Zwischen Empfindung und Willensbewegung aber liegen alle Geistesthätigkeiten und diese können somit nothwendig auch nicht anders gedacht werden, als wie die Vorgänge in den Nerven.

Die Willensthätigkeit wird am besten dargelegt nach einem Schema von Spamer.

Bei dem einfachen Reflexbogen, wie ihn die ganzen vegetativen Thätigkeiten des Körpers haben, wird der Reiz einfach auf das Motorium das Bewegungscentrum übergeleitet. Aber die heftigeren Reize der Sinnesorgane treffen noch einen umliegenden weiteren Complex von Gehirnzellen, deren Schluss-

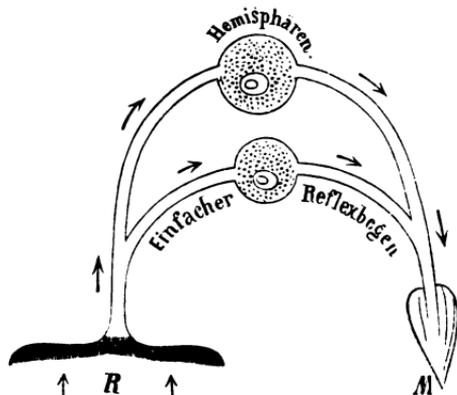


Fig. 5. (Nach Spamer.)

kette ihrer Bewegung, das Motorium, sodann fördernd oder hemmend trifft. Fig. 6 stellt dieses noch etwas deutlicher vor

Der eintretende Reiz trifft das Sensorium d. h. den Theil, in dem schematisch gedacht alle sensitiven Reize ankommen, von

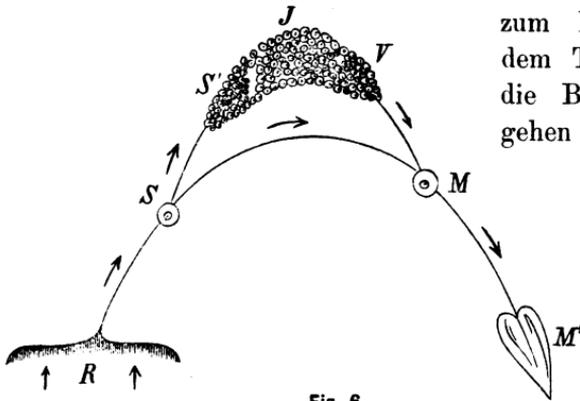


Fig. 6.

hier aus führt ein Weg zum Motorium, oder dem Theile, von dem die Bewegungen ausgehen und ein zweiter

Weg führt über das Intellectorium, oder den Theil der höheren Geistes-thätigkeiten, dem Sitze des Bewusstseins.

Trifft nun ein Reiz (R) im Sensorium ein, so wird sofort ein Theil von ihm in das motorische Centrum (M) übergehen und dort je nach seiner Stärke, die Bewegungskentren anreizen, der andere Theil geht aber in das Intellectorium (S' J. V.) und wenn durch diesen Reiz solche Vorstellungen gehoben werden, dass durch die Ausführung der angeregten Bewegung ein Nachtheil für das Individuum entstehen könnte, so ist die Leitung von hier in das motorische Centrum eine derartige, dass eine Hemmung entsteht. Sind aber die Vorstellungen als fördernd gehoben, so wird dieser Reiz als verstärkend auf die motorischen Centren übertragen. Der Weg über das Intellectorium muss aber etwas weiter gedacht werden, als der direkte.

Instinktbewegungen sind solche, die von Anfang an vom Sensorium zum Motorium geleitet wurden, oder aber bei eingeübten Thätigkeiten zwar über das Intellectorium gehen, aber in ihrer Qualität keine Vorstellung mehr haben, so dass der Reiz einfach in das Motorium abfließt. Sobald aber ein Hinderniss in der Ausführung der instinktiven Handlung entsteht, so wird die Bahn über das Intellectorium auch andere Reize mitbringen und dadurch Vorstellungen heben, die beeinflussend auf das Motorium wirken, wodurch dann die instinktive Bewegung zur Wollenshandlung geworden ist.

Gefühl.

Mit dem Namen Gefühl bezeichnet man eine grosse Anzahl seelischer Zustände, die aber alle ebenfalls unter den Erscheinungen von Lust oder Unlust auftreten. Die Gefühle sind keine direkte Vorstellungen, weil es keine eigenen Gefühlsvorstellungen geben kann, sondern sie sind nur die Widerspiegelungen eines Gesamtzustandes. Sie entstehen, wenn eine oder einige Vorstellungen durch andere verdrängt werden wollen und wenn zwischen diesen Vorstellungen eine Spannung entsteht. Dieser Spannungsgrad wird nun als solcher bewusst und wird als Unlust empfunden. Das Gefühl ist somit das Bewusstwerden eines Leidens. Die Erlösung aus diesem Leid, das Aufhören der Spannung, dadurch dass eine Vorstellung vollständig in den Vordergrund tritt, lässt den Zustand der Unlust aufhören und dieses Aufhören des seitherigen Leides wird als Lust empfunden. Jede Lust setzt deshalb Unlust voraus und je grösser die Spannung war, je tiefer die Unlust gefühlt wurde und je rascher dann die Lösung erfolgt, um so höher aber auch kürzer ist das Lustgefühl. Beim Denken werden die Vorstellungen getrennt und verbunden und die ähnlichsten treten dann zusammen, wodurch das Resultat des Denkens als klares Urtheil erscheint. Das Gefühl, welches das Denken wie ein Regulator begleitet und bestimmt, kommt aber während des Denkaktes nicht zum Bewusstsein, wenn jedoch das Denken aufhört, so drängt sich das Verhältniss der Gesamtvorstellungen zu einander, als Lust oder Unlust in das Bewusstsein. Es ist derselbe Vorgang zwischen den Vorstellungen, die den Spannungsgrad hervorrufen, wie beim Denken; aber die Vorstellungen, die gehemmt oder gelöst werden, bleiben hier unbekannt, sie kommen nicht in das Bewusstsein und nur das Resultat ihrer Hebung oder Niederdrückung wird als Gefühl empfunden. Es kann somit das Gefühl über denselben Gegenstand, wie das Denken, Aufschluss geben, aber das „Warum“, das beim Denken so scharf ausgeprägt ist, bleibt hier unbekannt. Je mehr deutliche Vorstellungen im Gehirn aufgestapelt sind, um so leichter und vollkommener geht der Denkprozess, aber weil bei diesen

Vorstellungen alles Anhängende beseitigt wurde, so mag vielleicht durch einen Gefühlsschluss von einem Individuum, das nur verworren Zusammenhängendes hat, in vereinzelter Fällen schneller das Richtige getroffen werden. Empfindung und Gefühl stehen in sehr naher Beziehung zu einander und es ist eine Abtrennung zwischen beiden, theoretisch zwar sehr leicht, praktisch aber nur schwer durchführbar. Man nimmt theoretisch an, dass die Empfindung aus dem Zusammenfließen von elementaren Zuständen, von anfangs unbestimmten, gleichartigen und ungleichartigen Reizen entstehe. Aus diesen Empfindungen bilden sich nach und nach die Vorstellungen und das Verhältniss der Vorstellungen zu einander, ihre Hemmung oder ihr Sieg bildet die Unlust- oder Lustempfindung und diese ist eben das Gefühl. Allein in praxi kann diese Abtrennung nicht so scharf gemacht werden, denn Empfindung und Gefühl begleiten sich stets, gehen in einander über und gehören eigentlich zu einer und derselben Gattung, so dass das Gefühl nur als ein Mehrfaches, eine verallgemeinerte Empfindung angesehen werden muss, denn bei ersterer Annahme wäre das Gefühl erst möglich, wenn schon Vorstellungen vorhanden wären und es wurde früher entwickelt, dass zur Bildung der Vorstellungen das Gefühl ein sehr bedeutender Faktor sei. Der Widerspruch erscheint jedoch deshalb als unbedeutend, weil sich ein ziemlich gleichzeitiges Entstehen von Empfindung und Gefühl wohl annehmen lässt und dann der theoretisch festgestellte Unterschied nur bei einem entwickelteren Seelenleben als stärker hervortretend angesehen werden kann.

Je mehr klare Vorstellungen nun vorhanden sind, um so weniger kann das Gefühl entwickelt sein und da man den Thieren die klaren Vorstellungen nur sehr beschränkt zuerkennt, so muss ihr Gefühlsleben um so reichlicher entwickelt sein. Freilich hat auch hier der Mensch diejenigen Gefühle, die er als die besten hält, nur sich allein zugeschrieben, obgleich dieselben keinen verschiedenen, am allerwenigsten einen höheren Ursprung haben, wie die andern.

Die einzelnen Gefühlssorten.

Plötzliche Befreiung der gehemmten Vorstellungen bildet die Freude und ungestörtes Freiwerden bis zum Höhepunkt die Wonne. Erwartung künftiger Lust ist die Hoffnung, Erwartung künftiger Unlust die Furcht. Erinnerung an vergangene Lust ist Wehmuth, Erinnerung an vergangene Unlust Behagen. Leichte Spannung und öfteres Wiederholen zwischen Lust und Unlust mit sofortiger Lösung bildet das Anmuthige. Lösung von anhaltender Spannung, deren Vorstellungen ernst und tief sind, bildet das Erhabene. Der Kontrast zwischen verschiedenen Vorstellungen, zwischen denen sich vorher ungeahnte Verbindung zeigt, ist das Komische. Eine heftige Spannung, bei der eine Lösung absolut unmöglich erscheint, ist die Reue, sie zeigt sich immer, wo die Klugheit im Stiche lässt. Der Neid ist das Begehren der Lust eines andern und das Gefühl, dass dieses Begehren unbefriedigt bleibt, bildet die Unlust. Die Schadenfreude ist Lust, weil sie sich von fremder Unlust befreit weiss, sie wird zur Grausamkeit, sobald die Lust immer von dieser Ursache hergeholt werden will. Die Grausamkeit schliesst somit ein Lustgefühl in sich ein, sie ist bei fleischfressenden Thieren immer vorhanden, aber auch fast durchweg bei uncivilisirten Völkern. Mehr aber noch als die Grausamkeit wäre das Blasirte als eigentliche Rohheit zu verdammen, weil diese hauptsächlich in der Unlust der Freunde, ja in der Unlust des eigenen Körpers Befriedigung sucht. Der Affekt ist Ueberraschung älterer gesteigerter Vorstellungen durch eine neue. Der Schreck überfällt von aussen her und die durch ihn sehr rasch erzeugte Vorstellung beherrscht die vorhandenen Vorstellungen so vollständig, dass er allein die Herrschaft ausübt und sogar über das Bewusstsein Meister werden kann, wodurch die Ohnmacht fertig ist. Zorn kommt von inneren Zuständen und die Ursache des Gefühls der Unlust wird auf ein äusseres Objekt übertragen. Mitgefühl ist eigentlich jede Vorstellung von dem Gefühl, das ein anderes hat und wird das Gefühl des andern mit dem eigenen als übereinstimmend anerkannt, so entsteht die Sympathie, im entgegengesetzten Falle die Antipathie.

Diese bis jetzt mit wenigen Strichen skizzirten Gefühle können grösstentheils ohne Widerspruch auch auf die Thierwelt übertragen werden. Anders verhält es sich aber mit dem Selbstgefühl und dem moralischen, religiösen und ästhetischen Gefühl, wesshalb auch diesen eine etwas eingehendere Besprechung gewidmet werden muss um konstatiren zu können, in wie weit das Absprechende seine Berechtigung hat.

Nach Volkmann ist eigentlich jedes Gefühl schon ein Selbstgefühl, weil ja nur die eigenen Vorstellungen der Gegenstand des Bewusstwerdens sein können. Jedoch versteht man im geläufigsten Sinne unter Selbstgefühl das Bewusstsein und zwar erhöhtes Selbstbewusstsein. Es ist dieses gleichsam eine Darstellung der Geschichte des eigenen Ich. Je weniger Täuschungen dieses Ich hatte, je sicherer es auf das Gelingen seines Wollens rechnet, um so vollkommener ist das Selbstgefühl. Der Stolz ist ein erhöhtes Selbstgefühl, der sogar auf die Anerkennung von anderer Seite verzichten kann. Die Eitelkeit sucht und wünscht noch mehr Anerkennung als sie sich selbst für würdig hält. Die Ehre verlangt berechtigtes Anerkennen. Der Ruhm will Anstaunen. Lazarus sagt über die beiden letzteren Punkte: Die Ehre, das elektrische Fluidum, die „stärkste magnetische Kraft im Bereiche des inneren Lebens, welche gewaltsam und unwiderstehlich mit ihrer positiven und negativen Wirkung anzieht und abstösst, bindet und trennt, wie keine andere Macht“. Sie ist des Menschen jeder Grossthat Meister oder Geselle und „sie ist der Griff am Schwungrade der Zeit, daran sich alle hängen, welche jenes bewegen“. Wie entsteht ihre wundersame Macht, die alle Gefühle überragt?

Das Ehrgefühl ist ein Erfolg, ein bloser Theil des Selbstgefühls und dessen weiterer Entwicklung des Selbstbewusstseins, „denn als was und wer sich einer fühlt, als solcher will er auch geehrt sein“. „Wer sagt „ich“ denkt sich nicht als das reine Subjekt, sondern als Alles, was er erlebt, was er gethan und gedacht und gefühlt“. „Dass eine Handlung nicht nur von mir, sondern auch von anderen geschätzt wird, ist das Wesen der Ehre“. „Die erste Stufe ist das im Selbstgefühl

keimende Streben, auch im anderen als selbst gedacht zu werden, der Wunsch von anderen beachtet, überhaupt eine Person, ein Gegenstand der Aufmerksamkeit zu sein“. Aus der Selbsterfahrung und Wahrnehmung des Ich entspringt die Selbstbedeutung, die Selbstschätzung. „So sucht manches Kind sich einem Fremden gegenüber bemerklich zu machen und freut sich, wenn es der Gegenstand einer Mittheilung, einer Sorge ist“. Aber später, wenn dieses Gefühl stärker geworden ist, will „er nicht bloß gekannt, sondern anerkannt, nicht bloß beachtet, sondern geachtet sein“ und hieraus entsteht, dass die Ehre stärker werden kann, als das Gewissen und das Behagen.

Bewusstsein und Selbstbewusstsein haben und müssen die Thiere haben. Ehre und Ruhm entspringt aus diesem, aber dass diese beiden genannten Gefühle in der Thierwelt so zu finden sind, wie sie verstanden sein wollen, kann nicht mit der Bestimmtheit behauptet werden, wie für diese Sache nothwendig ist, deshalb: die Thiere haben bloß Eitelkeit.

Das moralische und sittliche Gefühl entsteht aus der herrschenden Sitte. Sind die Vorstellungen mit dem als Sitte anerkannten in Uebereinstimmung, so ist ein Lustgefühl vorhanden, sind die Vorstellungen aber von der Sitte abweichend, so entsteht ein Unlustgefühl. Die sittliche Einsicht des Individuums bedingt dieses Gefühl, ob diese allgemein giltig ist oder nicht, bleibt in diesem Falle gleichgiltig. Ein Sichbefangengefühl unter der Autorität der Sitte ist noch nicht moralisch, aber der Gehorsam ist die erste Grundlage zur Sittlichkeit und nur aus diesem entwickelt sie sich.

Das religiöse Gefühl ist nach Schleiermacher ein „Abhängigkeitsgefühl“ und dieses entsteht durch ein „Grauen vor einer dunklen Uebermacht“. Das religiöse Gefühl ist vollständig verschieden vom sittlichen oder moralischen und findet in den allerverschiedensten Gebräuchen seinen Ausdruck. Die Kantschadalen ergeben sich ungescheut den widernatürlichsten Lüsten, weil es so Sitte ist, aber den Schnee von den Schuhen zu schaben halten sie für höchst irreligiös. Das religiöse Gefühl entsteht dadurch, dass der Naturmensch diese dunkle Macht,

als die er für ihn' alles Unerklärbare und Staunenswerthe anerkennt, in den Gegenstand des Angestaunten hineinverlegt und diesem Gegenstand sein Unterwürfigkeitsgefühl zeigen will, dies bildet die niederste Stufe der Religion, den Fetismus. In der Weiterentwicklung werden grössere Naturerscheinungen für diese Macht anerkannt, es entsteht das Feuer- und Sonnenanbeten und auf dieser Basis entwickelt sich der Monotheismus, der als Gottesfurcht noch ein Unlustgefühl in sich trägt, als Gottesliebe aber ein Lustgefühl entwickelt. Das Unerklärbare der Macht und das Abhängigkeitsgefühl bleibt aber durch alle Stadien der Religion bestehen.

Wenn nun Moral und Religion auf der gegebenen Basis mit den Erscheinungen, die in der Thierwelt zu beobachten sind, verglichen werden, so wird man nicht sehr erstaunt sein, wenn dortselbst die höchste Moral zu finden ist, denn an Gehorsam, der Wurzel aller Sittlichkeit, übertrifft ein junges Aeffchen die meisten Menschenkinder und an Abhängigkeitsgefühl besitzen die Hausthiere, besonders der Hund, wohl die höchsten Grade, die gedacht werden können. Dieselben Ursachen, die beim Menschen diese Gemüthszustände hervorbringen, wirken auch beim Thiere und bringen Aehnliches hervor. Die Qualität des Ursprungs bleibt durchweg dieselbe, aber die Quantität der Weiterentwicklung bildet den Unterschied.

Gedächtniss.

Gedächtniss und Erinnerung, Einbildungskraft und Phantasie sind Seelenthätigkeiten, die sich nicht scharf von einander abtrennen lassen. Alles, was erlebt worden ist, alles, was jemals zum Bewusstsein kam, das ist erworben auf die Dauer und bleibt für lange Zeit, theilweise zeitlebens Eigenthum des Individuums. Aber dieser geistige Besitz ist nicht immer in seinem ganzen Umfange ein bewusstes Eigenthum. Das Gedächtniss erscheint vielmehr wie ein todttes Behältniss, in dem das bewusst Gewesene angesammelt ist und nur durch die Erinnerung werden die einzelnen Vorstellungen wieder lebendig gemacht, sie werden gleichsam wieder beleuchtet und treten dadurch wiederholt

in das Bewusstsein, sie werden reproduzirt. Alles andere aber, was nicht momentan gehoben ist und in dem Beleuchtungsspiegel des Bewusstseins steht, das bildet den latenten Besitz des Gedächtnisses. Keine Vorstellung bleibt im Gedächtniss einzeln und separirt bestehen, sondern sie geht Verbindungen ein mit solchen, die ihr ähnlich waren, oder mit solchen, die momentan im Bewusstsein sind und wenn durch neue Eindrücke das jetzt Bewusste weggerückt wird, so wird der ganze Complex des Vorhandenen gleichsam in das Behältniss des Gedächtnisses zurückgeschoben. Dortselbst aber wird dieser Wahrnehmungstoff nicht wie ein chaotisches Durcheinander von zufälligen Verknüpfungen aufbewahrt, sondern wie Fichte sagt: durch eine leise anordnende Macht in logischen Reihen. Wird nun später eine Vorstellung gehoben, so kommt nicht nur diese einzige hervor, sondern die ganze Reihe hebt sich in derselben Folge wie sie angeordnet ist. An einem Punkte an eine Begebenheit erinnert, lässt die ganze Begebenheit in Erscheinung treten oder bewusst werden.

Reproduzirt werden aber die Vorstellungen durch neu entstehende ähnliche Vorstellungen. Wie sich das Aehnliche mit dem Aehnlichen verbindet, so ruft es auch dasselbe in der Reihenfolge in das Bewusstsein und dieser Vorgang ist so sicher, so bestimmt, dass er als ein Gesetz, als das Causalitätsgesetz anerkannt worden ist. Wenn eine Vorstellung entstand, so muss die andere kommen und sie wird so bestimmt und unfehlbar erwartet, wie ein Knall, wenn der Pulverblitz an einem Geschütze gesehen wurde. Hertwig, einer der hervorragendsten Thierärzte, hatte an einem kleinen Hunde eine Operation vorgenommen und so oft er später in das Haus des ihm befreundeten Hundebesitzers kam und der Hund seine Stimme hörte, so verkroch sich derselbe und blieb so lange versteckt bis Hertwig wieder fort war. Jedesmal hob sich bei dem Hunde mit der Erkennung der Stimme auch zugleich die Vorstellung des Schmerzes, der ihm verursacht worden war.

Das Gedächtniss ist nicht eine Thätigkeit des Geistes, sondern es ist der Geist selber. Gedächtniss und Geist sind eins und dasselbe unter zwei verschiedenen Namen. Die Fähig-

keit, Erlebtes aufzubewahren und wieder reproduzieren zu können, dasselbe somit zum subjektiven Eigenthum zu machen, ist das Gedächtniss, oder der Geist und die Vernunft ist dasselbe. Vorstellungen behalten und reproduzieren zu können und diese nach dem Causalitätsgesetze in logischen Reihen zu reproduzieren, das ist Vernunft, Geist oder Gedächtniss; und schon Spinoza sagte: der Geist ist das Gedächtniss und „die Summe aller Vorstellungsanlagen bildet den Geist“. Das ganze Geistesleben beruht blos auf der Erkenntniss von Aehnlichem und Verschiedenem. Wäre diese Fähigkeit aber nur so lange andauernd, als das äussere Objekt einwirkt, so wäre jedes Geistesleben undenkbar. Die Vorstellungen werden nach der Aehnlichkeit und Zeitreihe aufgehoben und wenn sie reproduziert werden, so verbinden sie sich mit den im Bewusstsein vorhandenen Vorstellungen und werden mit diesen wieder aufbewahrt. Je öfter eine Vorstellung reproduziert wird, je mehr wird ihr Anderes, Fremdartiges angehängt, denn der Vorstellungskreis, in den sie eintritt, ist jedesmal ein anderer. Die Vorstellungen ändern sich daher mit der Zeit ab. Wenn eine Vorstellung, die als höchster Grad von Unlust empfunden wurde, häufig gehoben wird, so wird nicht das Gefühl gegen die Unlust abgestumpft, sondern weil andere Vorstellungen die ursprüngliche Hemmung gelockert und aufgelöst haben, so entsteht schliesslich das Unlustgefühl gar nicht mehr. „Die Vorstellung über einen und denselben Vorgang ist zu verschiedenen Zeiten verschieden“ und desshalb heilt die Zeit alle Wunden. Je öfter eine Vorstellung gehoben wird, je entstellter wird sie und meistens erscheint sie idealisirter, hie und da aber auch verunstalteter.

Der Charakter bildet sich dadurch, dass durch äussere Eindrücke und vielfach wiederholte Reproduktion einzelne Vorstellungen so intensiv geworden sind und so allseitige Verbindungen eingegangen haben, dass dieselben schliesslich mit jeder Vorstellung gehoben werden und immer als die mächtigste sich geltend machen und dadurch zum Leitmotiv für alle Beschlüsse und Handlungen werden. Wer die Leitmotive eines anderen kennt, weiss dessen Handlung auf eine Anregung zum Voraus,

aber ohne derartige herrschende Vorstellungen werden die kommenden Handlungen nicht vorher bestimmbar sein, denn: „Geübte Grossmuth, wie geübte Gemeinheit, tapfere und feige Gedanken und Handlungen sind organische Bestandtheile des Ich geworden, deren Erinnerung in ähnlicher Lage wieder zusammen lebendig wird und das Handeln des Individuums (mit) bestimmen muss“.

Je weniger die Leitvorstellungen ordnend und vermischend dazwischentreten und je weniger ähnliche Vorstellungen schon vorhanden sind, die sich mit den neueintretenden verbinden und diese abändern, um so eher reihen sich diese Vorstellungen in der Zeitfolge nacheinander an und hierauf beruht z. B. dass aufmerksam einem Missionär zuhörende Wilde nachher eine ganze Predigt zu wiederholen vermögen. Kant hat das Gedächtniss eingetheilt in ein mechanisches, ingenüses und judiciöses. Das erstere lässt die Vorstellungen sich so verknüpfen, wie sie in der Zeitreihe ankommen. Beim ingenüsen verbindet sich hauptsächlich ähnlich Klingendes, die Vorstellungen werden in gesetzmässiger Weise nach ihrem Rhythmus zusammengestellt und nur beim judiciösen sollen sich die Vorstellungen nach ihrem Inhalte anordnen. Dieses letztere bildet somit die höchste Sorte und es allein kann für ein logisches Gedächtniss gelten. Auf dieser Basis wurde die Mnemonik oder Mnemotechnik gegründet. Weil sich aber die sämmtlichen Gedächtnissorten bei einem und demselben Individuum vorfinden und die Grenzen, wo sie zusammentreffen, unbestimmbar sind, so konnte sich die Mnemotechnik auch kein Vertrauen erhalten. Je mehr Vorstellungen von einer Sorte vorhanden sind, um so häufiger dieselben reproduziert werden, um so inniger ist die Verbindung derselben untereinander und um so leichter und schneller heben sich die festgeordneten Reihen, so dass ein Urtheil oder ein Schluss in diesem speziellen Gebiete sehr rasch erfolgen kann. Linné kannte sein ganzes System auswendig, erlernte aber nie eine fremde Sprache und Walter Scott vermochte keine Jahreszahlen zu behalten. Derartige Erscheinungen von einseitigem Gedächtniss haben Volkmann veranlasst, verschiedene Gedächtnisse bei einem und demselben Individuum anzunehmen.

Durch die **Einbildungskraft** oder **Phantasie** können die Vorstellungen aus ihren seitherigen Verbindungen herausgerissen und zu andern Verbindungen gezwungen werden, so dass das Produkt als besondere und neue Qualität zu erscheinen vermag. Aber wenn auch der Aufbau der Phantasiegebilde noch so riesige Dimensionen anzunehmen scheint, das Material stammt immer nur von den durch die Sinneseindrücke gesammelten Vorstellungen des Individuums. So zahlreich diese Vorstellungen vorhanden sind, so weit reicht auch die Phantasie, aber nicht ein haarbreit weiter. Heterogene Aneinanderfügung, Hinzubringung von Fremdem und Weglassen von Zusammengehörigem bildet das scheinbar Neue der Phantasiegebilde. Dieselben sind somit nicht eine neue Schöpfung, sondern sie sind bloß Combinationen. Nicht als eine gelungene That kann das Phantasiegebilde gelten, sondern als eine verunstaltete frühere Combination, als ein misslungenes Werk des Gedächtnisses. Aber die entstehenden Bilder sind subjektiver Natur, sie sind durch Urtheile und Schlüsse und dadurch mit Lustgefühl entstanden. Wenn nun diese Schlüsse sich durch die eindringenden Sinneswahrnehmungen sofort wieder als falsch erweisen, so muss das Subjekt hiedurch unangenehm berührt werden und deshalb werden die Phantasiegebilde, hauptsächlich in solchen Gebieten aufgeführt, wo sie nicht so leicht durch die dazwischen kommende und zerstörende Wirklichkeit vernichtet werden können. Die Erinnerung aus der Kindheit beim Einzelnen, die Erinnerung an das goldene Zeitalter bei ganzen Völkern und die Zukunftsträumereien lassen sich nicht so leicht von der Wirklichkeit erreichen und hier kann das luftige nebelhafte Gebilde durch häufigere Wiederholung sich so fest bilden, dass es wie eine durch Sinneseindrücke erhaltene Vorstellung das Denken und Handeln des Individuums mitbestimmt.

Wie kommt nun das Gedächtniss zu Stande und für was hat man dasselbe zu halten? — Früher war diese Frage sehr leicht zu beantworten, das Gedächtniss war eben eine Seelenthätigkeit und damit Punktum. Das Diskutiren über das „Wie“ war hiemit abgeschlossen, denn man hielt zwischen den beiden materiellen Küsten von Empfindungs- und Bewegungsnerven,

den leeren immateriellen Ozean der Seele für unergründlich. Allein Versuche haben bewiesen, dass dem nicht so ist. Die Seelenthätigkeiten sind an materielle Vorgänge gebunden. Die Centren für die Einzelempfindungen (siehe Fig. 2) bilden zugleich auch das Gedächtniss für die betreffende Reizsorte. Den *Gyrus angularis*, in dem sich die Gesichtsempfindungen bilden, vergleicht Ferrier mit der empfindlichen Platte eines photographischen Apparates und er setzt hinzu, dass mit der beiderseitigen Zerstörung dieses Centrums nicht bloß die Fähigkeit zur Aufnahme von Gesichtsbildern erloschen sei, sondern dass auch zugleich die Reproduktion von solchen verloren ginge. Das Gedächtniss hat seinen Sitz jedesmal und nur in dem betreffenden Sinnescentrum. Die Vorstellungen in einem solchen Sinnescentrum entstehen durch einen von aussen ankommenden molekulären Vorgang. Weil aber der innere Vorgang sich nach Jahren wiederholen kann, ohne dass er von aussen angeregt wurde, so muss durch den ursprünglichen Eindruck eine dauernde Veränderung hervorgerufen worden sein. Auch die Materie hat ein Gedächtniss, sagt Spamer, denn gewisse Einwirkungen hinterlassen dauernde Spuren an ihr. Der Stein zeigt die Wirkung des Hammers, der ihn getroffen und der Krystall behält die Spuren der bestehenden Störung, die bei seiner Bildung wirkten. Die von aussen in das Gehirn kommenden Reize rufen in den Nervenzellen der betreffenden Centren eine veränderte Molekularanlagerung hervor und verändern zugleich die materielle Form der Gehirntheilchen.

Wenn bei jungen Thieren die Anordnung der Nervenzellen noch nicht nach den eindringenden Reizen angeordnet ist, so ruft jede ankommende Quantität einen Stoss, eine Spannung, eine Pressung hervor, die als Unlust empfunden wird. Je häufiger sich jedoch der Reiz wiederholt, um so baldern werden sich die Theile in der Richtung des Reizes anlagern, ihre Form ändert sich nach dieser Anlagerung ab und schliesslich ist eine Kette oder Strasse für diesen Reiz entstanden, die nicht mehr eine Spannung hervorrufft, wenn sie von diesem Reiz getroffen wird, die aber für jede, wenn auch noch so minimal abgeänderte Schwingung empfindlich ist. Werden die Schwing-

ungen von aussen wiederholt, so wird die Quantität in derselben Bahn genau empfunden, wird aber von inneren Reizen dortselbst eine Bewegung hervorgerufen, so wird die Vorstellung, die sich durch den ursprünglichen Reiz gebildet hat, zwar reproduziert, aber sie ist wegen der schwächeren Anregung blasser und undeutlicher. Wenn nun derartige Bahnen in einander übergehen und durch häufig wiederkehrende Erregung ihre Schwingungen ausgleichen, so wird nicht mehr jede ursprüngliche Einzelvorstellung als besondere Schwingung empfunden, sondern es kommt nur noch die Anregung der ganzen Reihe und schliesslich auch diese nicht mehr zum Bewusstsein. Die Bahnen sind ausgeschliffen. Gefühle und Gemüthseregungen sind alle in diesen Centren lokalisiert und so viele es von diesen Centren gibt, ebensoviele Gedächtnissentren existiren auch im Körper und die ganzen geistigen Operationen sind in letzter Instanz weiter nichts als eine minimale molekuläre Bewegung, die immer subjektiv bleibt, die aber projiziert werden kann.

Ein wesentlicher Theil des Gedächtnisses ist an Worte gebunden und wird dieses Wort reproduziert, so hebt sich zugleich mit ihm der Begriff. Alles logische Denken beruht hierauf. Da aber die Thierwelt im Vergleiche zum Menschen nur eine sehr unvollständige Sprache besitzt und das Individuum in der Entwicklungsperiode nur wenig mitgetheilt erhalten kann, die Lernzeit somit eine kurze ist, so bilden sich die Vorstellungen zum grössten Theil nur nach den constant bleibenden Sinneseindrücken, die von der Wirklichkeit zugeführt werden. Der Kampf um's Dasein lässt keine phantastische Verstümmelung zu, dieselben sind somit klar und scharf getrennt und haben grösstentheils in die motorischen Centren übergeleitet eine Handlung zur Folge, die dem Individuum von Vortheil ist.

Wie mancher Wilde weit eher im Stande ist, als der Kulturmensch, eine zum erstenmale gehörte Predigt Wort für Wort reproduzieren zu können, so wird die Unterscheidung zwischen Aehnlichem und Unähnlichem in der Thierwelt dadurch schärfer und präziser möglich, als beim Menschen, weil nicht so vieles vorhandene Unklare das Bild trüben kann und von diesem Standpunkte aus erscheinen die sogenannten unerklärlichen

Instinkte der Brieftauben, der Wandervögel etc. nicht mehr so wunderbar.

Hemmungen.

Der Vorgang, durch welchen das Bewusstsein einer Vorstellung aufgehoben wird, heisst Hemmung. Eine stärkere Vorstellung verdrängt die schwächere aus dem Bewusstsein und bleibt an deren Stelle. Die schwächere ist durch diese Verdrängung nur noch latenter Besitz des Gedächtnisses, sie hat aber das Streben wieder zum Vorstellen zu gelangen, die Niederdrückung oder Hemmung aufzuheben und wenn sie sich mit einer anderen Vorstellung derart verbinden kann, dass sie vereint stärker geworden sind, so bilden sie wieder die Hemmung für die erstere und halten sich so lange in der Herrschaft, bis ihre Hemmung wiederholt eintritt.

Hemmung und Verschmelzung der Vorstellungen sind unwillkürliche und so lange unbewusste Vorgänge, bis durch sehr lebhaftes Thätigkeit das Gefühl einer Unlust hervorgerufen wird, das in seinem spezifischen Timbre wieder erkannt wird. Dieses Wiedererkennen der gewissen Empfindungsorte bildet die Reproduktion einer früher gehaltenen Vorstellung und dieser Akt des Bewusstwerdens heisst das Vorstellen. Hemmung und Verschmelzung sind somit als rein mechanische Thätigkeiten aufzufassen. Durch das Verschmelzen von zwei ungleichen Vorstellungen werden die Schwingungen etwas abgeändert, wodurch sie zwar empfunden werden, aber nur wie ein Nachklang der ursprünglichen Empfindung, ihre Klarheitsgrade sind durch die Verschmelzung herabgesetzt, die Erinnerung ist undeutlich, nebelhaft und wird nur wie ein „ich weiss nicht, was soll es bedeuten“ bewusst werden.

Alle von den Sinnesorganen ankommenden Reize bilden die neueintretenden Vorstellungen. Sie treffen dieselbe Stelle, wie die ähnlichen, früher vorhanden gewesenen und rufen die ähnliche Empfindung hervor, wie jene. Wenn aber der ankommende Reiz schwächer ist, als die früheren waren, so wird er durch das Mitschwingen des schon vorhandenen verstärkt, alles

ähnliche wird somit durch ihn reproduzirt und es wird dadurch an den neuen Reiz alles von früheren Vorhandene, angereicht. Während die neueintretende Vorstellung als erste ihrer Klasse nur ein undeutliches mangelhaftes Bild gegeben hätte, liefert sie, weil ihre Lücken von dem Vorhandenen ausgefüllt werden, in späteren Zeiten ein sehr deutliches Bild und dieses im Innern stattfindende Vervollständigen eines Reizes heisst *Apperception*. Nur durch die *Apperception* ist es möglich, dass auf einen schwachen unvollständigen Reiz doch ein Begriff entsteht. Alle Sinneseindrücke werden durch sie vervollständigt und theilweise berichtigt. Dass das Gesehene nicht alles in einer Fläche erscheint, sondern die Gegenstände in die Tiefe vertheilt werden, ist Folge der *Apperception*. Dass beim Lesen, wo die Augen die Schrift nur überfliegen, der Sinn doch klar wird, ist ihre Thätigkeit. Dass ein gehörter Ton eine complizirte Handlung oder eine Reihe solcher zur Folge hat, ist nur durch die *Apperception* erklärlich etc.

Das Bewusstwerden der Vorstellungen oder den Akt des Vorstellens hat man als ein fortwährendes Leiden der Seele betrachtet, den Widerstreit der Hemmungen, der durch stets neueintretende Reize von den Sinnesorganen und durch Verschmelzung der schon vorhandenen Vorstellungen mit immer erneuter Kraft auftritt, musste die Seele stets mit Unlust empfinden und je mehr Vorstellungen vorhanden waren, um so grösser und verschiedenartiger die Anzahl derselben wurde, um so kräftiger wurden die gegenseitigen Hemmungen und um so mehr musste die arme Seele getroffen werden. Allein diese Annahme schliesst, abgesehen von der unhaltbaren Einheit, noch eine Unrichtigkeit in sich. Je mehr Vorstellungen im Gehirn angesammelt werden, um so zahlreicher sich dieselben in successiver Weise auf einen Reiz heben, um so eher tritt eine vermittelnde Reihe auf, die die Spannung ausgleicht und vermindert, wodurch die Unlust nicht so mächtig fühlbar wird; während beim Thiere, wo die Vorstellungen schärfer gesondert bleiben und durch Phantasiethätigkeit nicht viel abgerundet wird, der Kontrast zwischen denselben weit grösser ist. Die Spannung wird eine viel erhöhte, das Unlustgefühl steigt im

selben Verhältnisse und die Auflösung bedingt deshalb auch eine ungleich grössere Lust. „Das thierische Seelenleben fliesst in seinem schmalen Bette tumultuarisch ab, das menschliche hat einen breiteren und dadurch langsameren Strom“. Das zahlreiche Verschmelzen der Vorstellungen, wodurch sich lange Ketten von Begebenheiten ins Bewusstsein drängen, lässt zwischen der Empfindung und Handlung eine gewisse Zeit verstreichen, wodurch die Handlung abgeändert werden oder ganz unterbleiben kann. Und dieses Ineinanderfliessen, Abändern und Unterdrücken bildet das Charakteristische für den Kulturmenschen. Je reichlicher die Vorstellungen gesammelt sind und alle möglichen Verbindungen eingegangen haben, um so mehr gleicht sich Lust und Unlust aus. Energisches und unrichtiges Handeln auf eine Einwirkung ist in der Jugend, wo noch nicht die vielen Vorstellungsbahnen durchlaufen werden, deshalb weit eher zu beobachten als im Alter und nur bei gewissermassen automatisch gewordenen, nothwendigen Handlungen zeigt das Alter auf den Reiz noch dieselbe Energie. Das Kind, welches eben die Herrschaft über seine Bewegung erlangt hat, will alles betasten, denn Bewegung ist ihm Lust, es will auch das Feuer anfassen und wird es gebrannt, so misstraut es nachher auch glänzenden Gegenständen. Das in der Freiheit lebende Thier macht, wenn es eingefangen wird, Anstrengungen, die ihm oder andern das Leben kosten können, wogegen der fette Mops einer Dame die nothwendige energische Bewegung, wenn er nach einer Fliege schnappen möchte, unterlässt, sobald er sich auf dem Schoosse seiner Gebieterin befindet.

Wie im Gehirn eine Menge von Centren existiren, die auf einen Reiz eine Thätigkeit hervorrufen, ebenso sind dortselbst verschiedene Centren, die eine Thätigkeit vermindern oder ganz aufheben und wenn auch nicht für alle, so müssen doch für den grössten Theil der Hemmungen gewisse Centren verantwortlich gemacht werden. Wenn der Lungenmagennerv, der im Gehirn seinen Ursprung hat, auf mechanische, chemische oder elektrische Weise gereizt wird, so wird der Herzschlag langsamer und hört schliesslich ganz auf. Das Hemmungscentrum für das Herz liegt somit im Gehirn. Ferrier schreibt: „Man hing einen Frosch in der Weise beim Kopfe auf, dass

seine Beine in ein Gefäss mit verdünnter Säure tauchten. Nach einiger Zeit zog er in Folge der andauernden Reizung durch die Säure die Beine zurück. Durch wiederholte Versuche wurde die mittlere Zeitdauer bis zum Eintritt dieser Muskelbewegung bestimmt. Denselben Versuch stellte man nun mit einem Frosche an, dessen Rückenmark hinter der *Medulla oblonga* quer durchschnitten war. Das Intervall, das jetzt zwischen dem Contact mit der Säure und dem Zurückziehen der Füsse verfloss, war in diesem Fall ein bedeutend kürzeres und zugleich die ganze Action auffallend energischer. Landois schreibt: „Goltz machte die Entdeckung, dass wenn einem Frosche durch einen Stich das grosse Gehirn abgetrennt und darauf die Rückenhaut mit dem Finger betupft wird, der Frosch jede dieser Berührungen mit einem leisen Quacken begleitet. Dieselbe Erscheinung tritt aber auch nach meiner eigenen Erfahrung sehr oft ein, wenn man mit dem Zeigefinger und Daumen den unverletzten Frosch in der Umgegend des Leibes intermittirend mässig drückt. Allein beim Frosche mit abgetrenntem Grosshirn ist die Erscheinung viel constanter und frappirt um so mehr, als derselbe völlig unbeweglich dasitzt und wie im Schafe sich zu keiner willkürlichen Bewegung anschickt. Der Grund, wesshalb der operirte Frosch jedesmal quackt, während der Unverletzte dies nicht constant zeigt, liegt darin, dass im Grosshirn die Hemmungsorgane der Reflexbewegungen belegen sind. Die Reizung der Haut bringt nämlich durch Reflex die Bewegung der Stimmbildung hervor. Ist dem Thiere durch das Abtrennen des Grosshirns die Möglichkeit genommen, hemmend auf die Auflösung dieses Reizes zu wirken, so muss derselbe sehr stark hervortreten. Daher die Erscheinung, dass schon eine ganz leichte, kurz dauernde Berührung die Reflexstimmbildung vermittelt. Das intacte Thier kann vom Grosshirn aus den Reflex unterdrücken oder mässigen; das operirte Thier quackt ferner sofort bei der Berührung und hört auch nach dem Aufhören des Reizes prompt wieder auf. Der gesunde Frosch quackt hingegen häufig erst, nachdem er eine zeitlang gedrückt wurde und quackt dann auch noch wohl nachher, wenn er nicht mehr gedrückt wird, das hat denselben Grund“.

Bewusstsein und Selbstbewusstsein.

Bewusstsein, Ich und Nichtich.

Eines der wichtigsten Kapitel in der Psychologie bildet wohl das Bewusstsein, denn es ist gewissermassen ein innerer Lichtzustand, der durch ein nach innen gewandtes Auge beobachtet wird. Es ist die Brücke, die zur Seele führt, sagt Lotze und Fichte lehrt: Durch das Bewusstsein wird der Geist seine eigenen Zustände gewahr. Das Bewusstsein trennt das Subject von dem Object und die Innenwelt wird als das „Ich“ von der Aussenwelt dem „Nichtich“ scharf geschieden. Wie das nun zugeht, darüber hat die Metaphysik ein grosses Material angehäuft, aber auch nach ihrer bekannten Weise in einer derartigen Ordnung, dass ein Labyrinth entstand, in dem sich ein Sterblicher niemals zurecht finden kann, denn die als Ausgangspunkt, als immaterielle innerliche Einheit angenommene Seele bildete die Klippe, an der aller Scharfsinn ohnmächtig zusammenbrach. Die Seele, die als vollkommene Einheit angesehen wurde, musste sich selbst entgegentreten, sich selbst in zwei Theile spalten, von denen der eine beobachtete, der andere beobachtet wurde, was aber doch den entschiedensten Widerspruch einer Einheit darstellt. Das Bewusstsein ist eine Vorstellung über sich selber. Das Ich weiss und betrachtet sich selbst.

Alle Vorstellungen entstehen durch von aussen kommende Eindrücke und rufen eine Empfindung hervor. Wenn nun diese Empfindung zum erstenmale auftritt, so ist sie undeutlich, unklar, denn sie kann nicht als ähnliche oder unähnliche erkannt werden. Wird sie aber öfters wiederholt und erscheint sie stets in demselben Timbre, wie das erstemal, so wird sie als ähnlich, im anderen Falle als unähnlich empfunden werden. Das Bild, das die Vorstellung gibt, ist stets nur innerlich, auch wenn sie die Anschauung über ein Ding in der Aussenwelt liefert. Wenn aber früher gehabte Vorstellungen sich durch äussere Einwirkungen wieder zur Empfindung hervorarbeiten, so wird ein Theil der neucintretenden und ein Theil der reproduzirten Empfindung als Inneres, ein anderer als Aussenwelt

unterschieden und somit wird eigentlich jede anfängliche Vorstellung in zwei Theile zerlegt.

Alle Vorstellungen entstehen aus Empfindungen und alles Empfinden kann blos innerlich sein, aber das Hinausverlegen aus dem Körper, das Projiciren eines Theiles derselben, spaltet schliesslich das Subject in eine Innen- und in eine Aussenwelt und dieses Trennen ist Bewusstwerden. Wenn ein junges Geschöpf die ersten Empfindungen durch die Sinnesorgane zugeleitet bekommt, so muss es sich durch dieselben unangenehm berührt finden. Es entsteht in seinem Gehirne durch die ungewohnten Schwingungen eine gewisse Unordnung, die sich als störend geltend machen muss. Wenn aber diese Eindrücke häufiger wiederkehren und die Moleküle sich nach deren Richtung anlagern, so werden diese Eindrücke nicht mehr den hohen Grad der Unlust hervorrufen, wie das erstemal, aber sie werden immer noch empfunden und zugleich als ähnlich erkannt werden. Anfangs werden alle diese Eindrücke nur als innere Ungehörigkeit angenommen. Aber wenn der Gesichtssinn die Bewegung eines Gliedes verfolgen kann und wenn durch die Berührung eines Körpertheiles dieselbe Empfindung entsteht, wie sie schon längst als häufig wiederkehrend erkannt ist, so wird die Ursache dieser Empfindung als äusserlich gesehen und schliesslich an den Punkt der Berührung nach Aussen projicirt werden. Die Empfindung ist nun nicht mehr innen, sondern an der Stelle der Berührung, ja es kann sogar die Empfindung über den Körper hinausverlegt werden, wie z. B. ein Schreibender die Empfindung nicht in die Fingerspitzen, sondern an die Berührungsstelle der Feder mit dem Papier projicirt. Wenn ferner das Auge die Bewegung eines Gliedes verfolgt, so wird zu gleicher Zeit durch diese Bewegung eine Empfindung im Gehirne hervorgerufen, wenn aber ein fremder Gegenstand als bewegt gesehen wird und sich die erwartete Empfindung, wie bei der Bewegung des Armes, nun nicht wiederholt, so wird nach und nach der eigene Körper, als von der Aussenwelt abgetrennt, erkannt werden. Und hiemit ist das Bewusstsein des Subjects fertig, das seitherige „Wir“ das Zusammengehören von allem Vorhandenen hat aufgehört, das

„Ich“ und eine Aussenwelt, das „Nichtich“ ist wie mit einem Schlege getrennt und von jetzt ab muss das Ich dem Nichtich überall entgegengestellt werden. Alle Sinnesorgane wirken zusammen, um diese Trennung herzustellen und hauptsächlich ist es der Tastsinn, der die meisten Empfindungen liefert und dadurch die häufigste Veranlassung zur Scheidung giebt. Die Unterscheidung in ähnliche und unähnliche Empfindungen dauert nach der Trennung von Ich und Nichtich fort. Es wird die Stärke oder Schwäche der gekannten Reize je nach ihrer Intensität festgestellt und so sammeln sich die Vorstellungen immer mehr an, aber auch zugleich mit schärferer Präcisirung zwischen Innen- und Aussenwelt. Dieses Bewusstsein, diese Scheidung in Ich und Nichtich muss der Thierwelt bis zur Monere herab zuerkannt werden und in treffender Weise sagt schon Lotze: „Ein getretener Wurm unterscheidet sich selbst in seinen Schmerzengefühlen energisch von der Aussenwelt“.

Dem Nichtich, das die ganze Aussenwelt darstellt, wird nach und nach eine Realität zugeschrieben; die einzelnen Empfindungen treten immer in Verbindung mit bestimmten anderen auf und so erhalten die Dinge der Aussenwelt eine Form, ein Unten und Oben. Es entsteht die Anschauung über den eigenen Leib und die Aussendinge werden alle als Objecte, die sich entgegenstellen, anerkannt. Bis einzelne von diesen aber als identisch mit dem Ich oder als etwas anderes, bis sie als belebt oder unbelebt anerkannt werden, dazu ist eine länger dauernde Erfahrung nöthig, aber schon mit dem neunten Jahre hat der Mensch weit über die Hälfte aller Erfahrungen gemacht, sagt Erdmann.

Das ganze Bewusstsein besteht somit darin, dass das Einzelne und Wechselnde von bleibenden oder doch sehr häufig wiederkehrenden Eindrücken getrennt wird. Das am öftesten Wiederkehrende, das Constanteste von den Vorstellungen, bildet das Ich, das Wechselnde das Nichtich und hier ist wieder der schon einmal berührte Punkt, dass es eigentlich keine Aussenwelt giebt, dass die Materie als solche nicht in Anschauung kommen kann, sondern dass einzig und allein das Projiciren

der Vorstellungen, das Hinausverlegen eines Theiles der minimalen Gehirnschwingungen, die Aussenwelt darstellt. „Die Welt ist der Wille“. Alle Vorstellungen, die als äussere erkannt werden, die als Objecte erscheinen, müssen desshalb einen Anklang vom eigenen Selbst haben, in einer Beziehung zum Ich stehen und es erklärt sich hieraus der Ausspruch Volksmann's: „Welche Wahrnehmung auch das Gedächtniss reproduziert, es kommt immer das Bild des eigenen Körpers wieder“.

Das Vervollständigen der Vorstellungen über die Objectivität lässt die Anschauung über den eigenen Leib entstehen und dieser wird dann mit sammt den Dingen, die ihn beständig umgeben, als das Ich angesehen. Die körperliche Gestalt, das Gemeingefühl über eigene Grösse und Kraft, die Existenz im Leben, die gesellschaftlichen Verhältnisse etc. etc. All dieses zusammen bildet die Vorstellung vom Ich und zwar vom sogenannten empirischen Ich. Weil aber die äusseren Verhältnisse wechselnd einwirken, weil durch eintretende Reize verschiedene Vorstellungen als nicht mehr in Harmonie mit der Aussenwelt empfunden werden und weil durch häufige Reproduktion eine Abänderung derselben stattfindet, so ist die Anschauung über das empirische Ich eine wechselnde. Das Ich von heute ist ein anderes, als das vor zehn Jahren. Und wenn diesem empirischen Ich gegenüber das „reine“ Ich näher präcisirt werden soll, wenn gefragt wird, wie viel oder wie wenig denn eigentlich zum Begriffe des reinen und deshalb mathematisch richtigen Ich nothwendig ist, so findet man bei Verfolgung des letzteren, dass es immer mehr und mehr zusammenschrumpft und schliesslich gar verschwunden ist: Wenn vom empirischen Ich alle Anhängsel entfernt werden, wenn blos noch der Leib in Anschauung kommt, so kann auch dieser Leib Theil für Theil entfernt werden. Man kann Arm oder Fuss, Sinnesorgane etc. verlieren, das reine Ich bleibt dasselbe. Wenn eine Hemisphäre des Gehirnes entfernt, oder durch Krankheit zerstört worden ist, so werden zwar Bewegung und Wahrnehmung auf der entgegengesetzten Körperhälfte aufgehoben, aber die geistigen Vorgänge scheinen oft nichts eingebüsst zu haben und das Ich bleibt in seiner vollen Werthigkeit bestehen. Ja

man kann einen Polypen in zwei Hälften theilen, von denen jede ein neuer Organismus wird und mit seinem eigenen Ich weiterlebt, was alles nur möglich ist, weil das reine Ich blos ein mathematischer Punkt, eine Vorstellung, eine abstracte Formel ist.

Dieses reine Ich wurde von verschiedenen Philosophen als die Seele, als „das Ding an sich“ vorgestellt. Von andern aber, namentlich Fichte, wurde dasselbe noch nicht als Seele anerkannt, sondern es war nach ihm nur die That, die Schöpfung der Seele und diese selbst stand also noch hinter dem mathematischen Punkte. Und dieses reine Ich, diese abstracte Formel, sollte sich selbst entgegen treten können und sollte im Stande sein, über sich selbst Reflexionen zu machen! — Räthsel auf Räthsel stellte sich dem Suchenden entgegen und statt Klarheit, statt eines befriedigenden Schlusses, der all die so reichlich angewandte Mühe belohnt hätte, war und blieb das Geheimniss verschleiert, weil der Ausgangspunkt von einer Einheit eben ein falscher war.

Die Physiologie, die sich angelegen sein liess, die Thätigkeit der einzelnen Gehirnthteile kennen zu lernen, zeigt nun, dass die Annahme eines sammelnden oder Hauptcentrums im Gehirne ungerechtfertigt ist, dass das Bewusstsein nicht eine Einheit, sondern ein vielfach Zusammengesetztes ist. Nicht das Ich tritt sich selbst entgegen, sondern ein Theil der Vorstellungen tritt als der stärkere dem andern gegenüber auf. Die Summe aller Vorstellungen muss als in zwei Hälften getheilt gedacht werden, wovon die eine Hälfte die Aussenwelt, die andere das Ich bildet. Das Ich hebt sich mit jeder Vorstellung und stellt sich sehr häufig wie ein hellerer Punkt auf dem dunkleren Hintergrunde des als Nichtich Anerkannten dar. Jede Vorstellung ist aber Empfindung und je stärker die Empfindung war, ein um so grösserer Theil wird als Ich anerkannt, so wird z. B. das ganze Ich mit an die Stelle projicirt, an der heftiger Schmerz empfunden wird. Je mehr körperliche Leiden um so ausgebildeter und vollkommener erscheint desshalb das Ich und je weniger Begriffe, die als Nichtich feststehen müssen, um so mehr Vorstellungen über das Ich.

Als Enge des Bewusstseins bezeichnete man die Beschränktheit des Vorstellens, der Vorstellungen. Man dachte sich das Bewusstsein wie ein Auge, das auf den Focus eines Spiegels gerichtet und diejenige Vorstellung sehen muss, die sich eben in demselben befindet. Kussmaul präcisirt namentlich diese Anschauung, indem er sagt, dass sich die Vorstellungen in einer Reihenfolge, wie im Gänsemarsch, durch den Focus des Bewusstseins drängen und Fichte beschuldigt den Körper als den nur hemmenden und hindernden, indem er sagt: „Der Mensch in seinem faktischen Zustande scheint organisch gar nicht dazu angethan, um im Genüsse denkender Klarheit ununterbrochen zu verharren“. Da nun alle Vorstellungen als Bewegung der Materie des Gehirnes gelten müssen und selbst die bedeutendsten Seelenconstructeure diese Bewegung gelten lassen, indem einer derselben im Einverständnisse mit den andern sagt: „Es mögen schwache Mitoscillationen der Centralorgane die physischen Vorstellungen begleiten, aber nur wie eine Art Resonanz“ und „den Vorstellungen der Seele folgt ein körperliches Nachklingen der Gehirntheilchen“, d. h. wenn der Betreffende hier statt „Nachklingen“, das doch jedenfalls ganz zwecklos wäre, „Voranklingen“ gesagt hätte, so wäre die Sache richtiger gewesen, denn die Enge des Bewusstseins, die Einschränkung der Geistesklarheit kommt davon, weil nur diejenige Vorstellung, die momentan im Gehirn als stärkste Bewegung empfunden wird, zur Geltung kommen kann. Eine Bewegung kann aber bekanntlich die andere hemmen, die stärkere hebt die schwächere auf oder verdrängt sie so lange bis sie selbst verklungen ist, auch wenn die verdrängte als weit edler erkannt und fest gehalten werden wollte. Ein Fliegenstich kann momentan die erhabensten Gedanken verscheuchen.

Selbstbewusstsein.

Man hat das Selbstbewusstsein lange Zeit als die entwickeltste Form des Bewusstseins angesehen, weil es nicht nur die Trennung zwischen Subject und Object weiss, sondern weil es ausserdem noch weiss, dass es sich selbst betrachtet = *a*. Ich betrachte mich selbst und *b*. Ich weiss, dass ich mich betrachte

und bin dabei von meiner Wichtigkeit überzeugt. Das Selbstbewusstsein war hiedurch eine der erhabensten und zugleich unerklärlichsten Leistungen der Seele, denn von allen andern Vorstellungen können nicht mehrere zugleich klar und deutlich vorgestellt werden, weil zwei oder mehrere zusammentreffende einander hemmen oder miteinander verschmelzen. Das Selbstbewusstsein aber erscheint als ein klares Bewusstsein von den oben genannten zwei Vorstellungen, die sich aber weder hemmen noch verbinden und so die ganze Lebenszeit aller Regel zuwider existiren. Allein das Selbstbewusstsein ist eine Empfindung, wie jede andere Vorstellung und sie ist entstanden aus verschiedenen Hemmungen und Verschmelzungen von den als Ich anerkannten Vorstellungen. Es ist keine Vorstellung, die direkt durch äussere Einwirkungen entstehen konnte, sondern eine durch Reproduktion, durch die Phantasie gebildete. Das Selbstbewusstsein ist somit nur ein Theil des Bewusstseins, eine Empfindung über denjenigen Theil der Vorstellungen, die als Ich bezeichnet werden und da sich bereits früher ergeben hat, dass die Vorstellungen über das Ich verhältnissmässig um so zahlreicher vorhanden sein müssen, je weniger und unklarer die gewöhnlichen Beziehungen der Aussen- zur Innenwelt abgetrennt werden, so erscheint es nothwendig und gerechtfertigt, der Thierwelt ein höheres Selbstbewusstsein zuzuschreiben als es der Mensch besitzt und die Betrachtung der Wirklichkeit bestätigt auch diese Theorie. Je höher die Kultur und die Civilisation eines Volkes ist, um so präziser und mit der Wirklichkeit in Harmonie stehender ist sein Selbstbewusstsein. Währenddem alle Naturforscher, die Innerafrika bereisten, sich beklagen über den masslosen und lächerlichen Stolz der dort Eingeborenen, hält sich doch der Herrscher über einige Duzend Wilde für den bedeutendsten Gegenstand der Welt und meint, dass überhaupt alles Vorhandene nur wegen ihm existire und in der Thierwelt ist der Hochmuth vom Pfauen und Truthahn schon längst sprichwörtlich. Dieser Sorte von Selbstbewusstsein, die aus Aneignung von verschiedenem, sonst als Nichtich Anerkannten, entsteht, steht eine andere gegenüber, bei der eben durch scharfe Trennung und vieles Projiziren sich auch eine

Wichtigkeit von anderen Objecten gebildet hat und im Anschluss an dieses Andere, wird dessen Werthigkeit sich dann selbst beigelegt. Dieser zweite „Wir“-Standpunkt ist von dem ersten, der vorhanden ist, ehe das Bewusstsein eintritt, sehr verschieden, denn er umfasst als „Wir“ nicht alles Vorhandene, sondern nur eine bestimmte Qualität von Objecten wird als gleichwerthig mit dem Ich betrachtet und mit diesem verschmolzen, alles andere aber scharf abgetrennt. Das empirische Ich ist gewissermassen dadurch voluminöser geworden. Es empfindet irgend ein Hinderniss an dem mit eingeschlossenen Theile als eigene Hemmung und eine Förderung als eigene Lust. Und auf diesem „Wir“ beruhen alle freiwilligen, dauernden oder vorübergehenden Verbindungen von allem Lebendigen.

Bewusstsein, Ich und Selbstbewusstsein hat die Thierwelt ebenso wie die Menschheit. Das Ich wird vom Nichtich dort ebenso scharf getrennt wie hier. Das Vorstellen über die eigene Wichtigkeit, das Selbstbewusstsein, muss höher entwickelten Thieren noch in vermehrterem Grade zugetheilt werden als dem Menschen und das Entstehen des zweiten „Wir“ ist durch die verschiedenen Verbindungen, die in der Thierwelt beobachtet werden können, überreichlich constatirt. Denn dauernde Verbindungen zeigen alle in Heerden oder Kolonien lebenden Thiere und vorübergehende sind namentlich bei den Hausthieren in so grosser Anzahl und Auswahl zu treffen, dass auf Beispiele verzichtet werden kann. Und selbst Fichte musste hier vom Menschen sagen: Nur „die Vielseitigkeit macht ihn zum höchsten, keineswegs aber zum anders gearteten, organischen Wesen.“

Schlaf und Traum.

Schlaf.

Der Schlaf, in dem das Individuum und die Aussenwelt vollständig getrennt erscheinen, hat verschiedene Urtheile über sich ergehen lassen müssen. Die einen loben und rühmen ihn als den einzigen Retter und zeitweiligen Befreier aus dem

rauen Leben und die andern beschuldigen ihn, dass er wie ein lästiger Schmarotzer den Menschen um mehr als ein Drittheil seines Lebens bestehle. Erdmann nennt den Schlaf ein Weib und den Traum einen Sohn von ihr. Purcinje sagt: „Schlafen ist Einkehr in die gegenstandlose Subjectivität“ und Haller hält den Akt des Einschlafens sogar für vorübergehende Verrücktheit. Anders wird der Schlaf vom dichterischen Standpunkte angesehen; er erscheint hier als etwas Geheimnissvolles und Heiliges, denn „im Schlafe ist die Bestie unschuldig“ und Shakespeare führt in seinem Macbeth den schaudererregenden Zustand eines Menschen vor, der vom Schlafe geflohen wird, weil er sich an ihm dadurch versündigte, dass er im eigenen gastlichen Hause den schlafenden König ermordete und der melancholische Prinz Hamlet weiss sich nichts besseres zu wünschen, als zu schlafen oder zu sterben. Ja die indischen Philosophen, die Brahmanen, verwünschen sogar die Zeit, die sie gezwungen sind, wach zu sein, weil sie den Zustand des Halbschlafes, in dem der Traum mit den Vorstellungen sein zierliches Spiel treiben kann, für den glücklichsten halten und weil sie die Ausscheidung aus der gemeinschaftlichen Welt, die alle Wachenden zusammen haben und den Eintritt in die eigene der Vorstellungen, wie sie jeder Schlafende hat, als etwas Hohes und Beneidenswerthes ansehen.

Für die Erhaltung des körperlichen und geistigen Lebens ist Wachen und Schlafen gleich nothwendig und beide Zustände sind auch nicht so vollständig von einander zu trennen, wie es bis vor Kurzem geschehen ist. Spitta sagt: Das Wachen ist Thätigkeit der Organe. Weil aber nicht alle Organe zugleich thätig sein können und eben so wenig nicht alle Organe zu gleicher Zeit ihre Thätigkeit einstellen dürfen, so sind Wachen und Schlafen zwei nicht vollständig getrennte Zustände, sondern Wachen ist nur vorwiegende Activität und Schlafen ist vorwiegende Passivität der Organe. Während des Wachens sind hauptsächlich die animalischen Functionen im Vordergrund und im Schlafen die vegetativen, so dass sogar, wenn nur die Quantität der Thätigkeiten in Betracht kommen würde, im Schlafe wohl noch eine grössere Anzahl von Organthätigkeiten nach-

weisbar wären, als wie manchmal während des Wachens. Beide Zustände, Wachen und Schlafen, müssen deshalb als gleich nothwendig, gleichberechtigt und für das Subject als gleichwerthig angesehen werden.

Der normale Schlaf entsteht: *a.* Aus körperlichen Veranlassungen; *b.* aus unwillkürlichen Gefühlsstimmungen und *c.* durch bestimmte Wollensakte. Die Entstehung der Kohlensäure, die im Gehirn, wie in den übrigen Organtheilen als ein chemischer Vorgang jedesmal einen Anstoss an die Nachbarschaft ausübt, ist nach Pflüger die Ursache des Wachseins. Wenn in der grauen Substanz des Gehirns während des Wachens durch lebhaften Verbrauch von Eiweisskörpern die Kohlensäurebildung rasch vor sich geht, so werden die Wirkungen dieser Explosionen auch auf die anderen Nerventheile übertragen und diese werden hiedurch ebenfalls zur Thätigkeit angeregt. Wenn jedoch der Verbrauch im Nervencentrum geringer geworden ist, so reicht die Bildung der Kohlensäure bloß noch aus, um gerade die Gehirnthätigkeiten nicht ganz ruhen zu lassen. Die peripherischen Nerven jedoch stellen ihre Thätigkeit grösstentheils ein und dieser Zustand ist der Schlaf. Mit dieser Hypothese steht der Nachweis im Einklang, dass während des Schlafes weit weniger Kohlensäure aus dem Körper ausgeschieden wird, wie während des Wachens. Nach Liebermeister sank die Kohlensäureausscheidung während des Schlafes pro Stunde von 33,4 Gramm bis zu 24,6 Gramm. Allein diese Ausscheidung wird nach dem Genusse von geistigen Getränken, Kaffee, Thee und ätherischen Oelen ebenfalls vermindert und diese Stoffe sind doch gerade die Mittel, mit denen man den Schlaf verscheucht.

Es hat somit eine andere Theorie, dass nämlich durch Vermehrung der Milchsäure im Körper der Schlaf entstehe, ebenfalls ihre Berechtigung, denn wenn Milchsäure oder milchsäure Salze, auch in verhältnissmässig geringen Mengen, in den Blutstrom eingespritzt werden, so ist dem Schläfe durch kein Mittel mehr zu entgehen. Milchsäure entsteht aber bei jeder Muskelcontraction. Und in Wirklichkeit zeigt sich auch, dass der Organismus nach übergrosser Muskelanstrengung zuerst

das Bedürfniss des Schlafes zu befriedigen sucht. Kapitän Webb fiel sofort in einen langen und tiefen Schlaf, nachdem er den Kanal von Dover nach Calais durchschwommen hatte. Künstliche Mittel um den Schlaf in abnormer Weise herbeizuführen sind verschiedene Chemicalien, welche spezifisch auf einige Nervencentren wirken und diese eine Zeitlang ausser Thätigkeit setzen, wie z. B. Morphinum, Chloralhydrat und das schon genannte Natriumlactat; ferner Alkohol, Chloroform, Kohlenoxyd etc. Aussergewöhnliche körperliche Umstände bedingen ebenfalls den Schlaf. Grössere körperliche oder geistige Anstrengungen, Erschöpfung durch Schmerz, Blutverlust, Blutandrang gegen das Gehirn, abnorme Steigerung der Verdauung, Hunger etc. Momentane Gefühlsstimmungen, Langweile, bedingen den Schlaf. Aber auch durch einen bestimmten Willensakt kann der Schlaf hervorgerufen werden. Kant rühmt sich, sofort einschlafen zu können, sobald er wolle und Napoleon I. soll während der Schlacht bei Leipzig, nachdem er seinen Adjutanten in Kenntniss gesetzt hatte, wirklich eine halbe Stunde geschlafen haben.

Aus all diesem geht hervor, dass der normal eintretende Schlaf nicht nur von einer Ursache, Kohlen- oder Milchsäure, herzuleiten ist, sondern dass sehr verschiedene Ursachen zusammenwirken. Weil aber alle schlafmachenden Ursachen, wie Reizmittel auf den Körper wirken, so wurde die eigentliche Natur des Schlafes als ein Reizzustand des Körpers angesehen.

Normaler Schlaf hat bei regelmässigem Verlaufe fünf verschiedene Perioden: 1) Schläfrigkeit, 2) Einschlafen, 3) Tiefschlaf, 4) Traumschlaf und 5) Erwachen.

Die Schläfrigkeit ist ein steigendes Müdewerden. Die Funktionen des Wachseins können nur noch mit einer gewissen Mattigkeit und Schwerfälligkeit ausgeführt werden. Es entsteht ein Druck auf die geistigen Thätigkeiten. Die Empfindungen an verschiedenen Körpertheilen und von verschiedenen Sinnen werden nicht mehr genau unterschieden. Die Verbindungen zwischen dem centralen und peripherischen Theil des Nervensystems wird gelockert. Das Athmen geht langsamer, ja es scheint hie und da vergessen zu werden und es entsteht dann

ein tieferes Athemholen, das zum Seufzen wird und sich bis zum Gähnen steigern kann. Die willkürlichen Bewegungen hören nach und nach auf, die Glieder sinken nach dem Gesetz der Schwere herab und die Augenlider schliessen sich. Die Unlust der Schläfrigkeit verliert jetzt von ihrer Spannung und es ist das zweite Stadium, das Einschlafen eingetreten. Die Brücke zwischen den peripherischen Nerven und dem Gehirn scheint jetzt grösstentheils abgebrochen. Die Geistesthätigkeiten werden immer mehr verdunkelt und es ist als ob eine Wolke das Bewusstsein einhüllen würde und sich zwischen die Innen- und Aussenwelt gelagert hätte. Aber hie und da blitzt noch eine Vorstellung auf und mitunter jagen sogar kurze Reihen von Vorstellungsbildern vorüber, die durch ihre Klarheit und Lebhaftigkeit auffallend sind, aber durch ihr momentanes Verschwinden nicht festgehalten werden können. Diese kurzen Traumbilder, die grösstentheils dem Gesichtssinne angehören, heissen Müller'sche Schlumberbilder. (Ein ähnliches Phänomen wird beschrieben von solchen, die vom Ertrinken nur durch sehr lebhaftes künstliches Einpumpen von Luft gerettet werden konnten. Sobald bei ihnen das Bewusstsein am Verschwinden war, huschte eine so riesige Anzahl von äusserst lebhaften und klaren Vorstellungen vorüber, dass der Betreffende glaubte, im Moment sein ganzes Leben durchgegangen zu haben). Die Müller'schen Schlumberbilder sollen die Nachwirkung sein von denjenigen Residuen der Lichteindrücke, die vor Schluss der Augenlider noch eindringen und durch den Sehpurpur des Auges fixirt wurden. Jedoch können diese Schlumberbilder auch mit gewissermassen nachklingenden oder auch reproduzirten Empfindungen von anderen Sinnesorganen vermischt werden und hiedurch nicht bloß reine Gesichtsbilder darstellen. In neuerer Zeit haben zwar Hohengren und Kühne wieder vieles von der dem Sehpurpur beigelegten Wichtigkeit als unrichtig bewiesen, jedoch nicht so viel, dass die Müller'sche Hypothese unhaltbar geworden wäre. Das Einschlafen ist nur von kurzer Dauer, die Schlumberbilder sind rasch verflogen und es tritt das dritte Stadium, das des Tiefschlafes ein. Hier ist nur noch ein rein vegetatives Leben vorhanden. Das Athmen

ist langsam und tief und alle nicht übermässig starken Einwirkungen werden gar nicht empfunden. Im Tiefschlaf sind alle geistigen Thätigkeiten vollständig aufgehoben und Volkmann sagt: Es hat sich „das Licht des Bewusstseins in so viele Atome zersplittert, dass es in jedem einzelnen zur verschwindenden Grösse wird“. Aber nicht nur das Bewusstsein ist in diesem Stadium aufgehoben, sondern der Tiefschlaf ist auch als vollständig traumlos anzusehen. Kohlschütter hat ein Pendel construirt, welches genau die Schallstärke angibt und wenn mit diesem Instrument der Grad der Schallstärke gemessen wird, der zur Erweckung eines Schlafenden zu verschiedenen Zeiten nothwendig ist, so zeigt sich, dass der Tiefschlaf kurz nach dem Einschlafen eintritt und dann eine bis eineinhalbe Stunde andauert. Ein vom Tiefschlaf Erweckter erinnert sich nie an einen Traum und der ganze physiologische Vorgang deutet auch darauf hin, dass im Tiefschlaf keine Träume vorhanden sind. Aus dem Tiefschlaf entwickelt sich nun das vierte Stadium des Schlafes, der Traumschlaf und in diesem ist die Absperrung der centripetalen Reize nicht mehr so vollständig wie vorher.

Traum.

Wenn während des Tiefschlafes durch die vorhandenen Ermüdungsstoffe alle Vorstellungen gehemmt worden sind, so werden, wenn diese Stoffe durch frischozonisiertes Material ersetzt sind, die gehemmt gewesenen Vorstellungen wieder frei und bilden dann die Träume. Je nach der Hemmung und dem Ersatz kommen die Vorstellungen zur Geltung und dadurch entsteht die Buntheit der Träume. Die Summe aller geistigen Thätigkeiten während des Schlafes bilden somit den Traum und deshalb ist dieser für den Schlafenden, was die reale Wirklichkeit für den Wachenden. Alle Vorstellungen, die im Wachen gesammelt wurden, stehen in Beziehung zum Ich und deshalb herrscht auch dieses in den Träumen immer vor. Der Traum eines gesunden Menschen hat deshalb auch stets etwas Beglückendes, die Lösung von den Hemmungen, die durch die

Ermüdungsstoffe vorhanden war, ist Lust und diese wird als solche empfunden und den Traumvorstellungen zugetheilt. Im Traume wird das Gehoffte wahr und dasselbe zeigt sich in seiner ganzen herrlichen Grösse, aber noch weit lebhafter und schöner als es in der Wirklichkeit der Fall sein könnte. Der Jüngling ist zum Manne geworden und verrichtet Herkulesarbeiten mit einer spielenden Leichtigkeit, oder er trägt die Geliebte unter tausend Gefahren im Triumphe aus den Flammen. Der Greis wird zurückversetzt in die Jugend, der Sieche fühlt sich im Vollbesitze der Kraft, der Blinde ist sehend geworden und der Geizige gräbt in einem Karfunkelberg. Aber auch andere Neigungen, Spuren von Neid oder Hass, die in Verbindung mit Unlust, entstanden durch körperliches Unbehagen, gebracht werden, werden zu gigantischen Ungethümen ausgebildet und es werden dann im Traume Thaten ausgeführt, vor denen der Erwachende schaudert und nicht selten Tage lang von Gewissensbissen über seine eigene Schlechtigkeit gequält wird und es gab in der That eine Zeit, wo in der Theologie die Frage heftig brannte, ob nicht für die im Traume begangenen Sünden erst durch reichliche irdische Busse die göttliche Vergebung wieder erlangt werden könnte. Doch kam Gott Lob diese Ansicht nicht zur Herrschaft und es ist beschlossen, dass für die im Traum begangenen Sünden weder hier noch jenseits gebüsst werden muss. „Für die Sünden des Traumes ist das träumende Subjekt nicht verantwortlich“, so lautete die erlösende Kunde. Die guten Menschen erlauben sich nur im Schläfe, was die schlechten im Wachen thun, sagte schon Plato und im Volksmunde gilt mit Recht, als stärkste Abweisung gegen eine Beschuldigung: „das fiel mir nicht im Schläfe ein“. Oft erscheint das Geträumte als geistreich; es wird eine Entdeckung gemacht, die alles seither Bestehende in Hintergrund stellt, oder es werden Gedichte von wunderbarem Rhythmus und Inhalte angefertigt. Man bildet und löst Räthsel, sowie die schwierigsten Aufgaben der Mathematik. Man spricht fremde Sprachen sehr geläufig. Man spielt mit Witzworten oder dozirt vor hundert Professoren, deren Mimik das starre Erstaunen über diese Fluth von Gelehrsamkeit und Scharfsinn deutlich

lesen lässt. Und am Morgen, wenn der festgehaltene Rest vom ganzen Segen der Nacht geprüft wird, so erweist sich derselbe meist als ein plattes und schales Gewäsch. Mitunter aber kommt es vor, dass in Wirklichkeit im Traume Probleme gelöst werden, die während des Wachens jedem Versuche Widerstand leisteten und hauptsächlich Mathematiker sollen im Traume schon Grossartiges zu Wege gebracht haben. Newton, der das Gravitationsgesetz entdeckte, sagte, dass er Tag und Nacht, im Wachen und Schlafen an dasselbe gedacht habe und Sammt behauptet, dass Moltke im Traume aufgestanden sei und den Marsch der deutschen Armee von Wörth bis Sedan aufgezeichnet habe. Im Traume, wo das Bewusstsein geschwunden ist, wo die Vorstellungen nicht immer an das feststehende Ich gebunden werden und dortselbst gewissermassen defiliren müssen, wird dasjenige, was das Gedächtniss in successiver Weise, in Zeitform zugetheilt erhielt, als Ganzes auf einmal in Raumform vorgestellt. Man ist im Traume Dichter, Schauspieler, Publikum und Bühne zugleich, sagt Volkmann. Man theilt sich in zwei oder mehrere Theile. Man gibt sich selbst Räthsel auf, nimmt Belehrung von sich an oder zankt sich aus. Was im Wachen den Dialog bildet, das ist im Traume auf einmal vorhanden. Die Unlust, die durch die Hemmung einer Vorstellung entsteht, wird meistens auf das Ich, seltener auf einen Andern übertragen und so kommt es, dass der als der Andere geträumte meistens als im Vortheil erscheint. Er erräth stets dasjenige, was ich geheim halten will und er thut stets, was ich befürchte. Gösse erzählt von sich, er habe einmal im Traume von seinem Lehrer eine Aufgabe erhalten, die er unnöglich lösen konnte, der Lehrer sprach mit ihm in dem gewohnten, ernstern und ruhigen Tone, aber er wusste keine Lösung zu finden und als der unter ihm sitzende Kamerad noch unruhig wurde und zu verstehen gab, dass er die Lösung wohl wisse, machte Gösse alle Phasen der Verlegenheit bis zum Angstschweiss durch, bis endlich der Lehrer den andern Schüler befragte und dieser denn auch die Antwort genau und vollständig wusste. Johnson sagt, dass er sich in Gesellschaft geträumt habe, in der man sich mit Witzworten unterhielt und zu seiner grossen Beschäm-

ung wussten andere immer bessere als er, d. h. die als Andere geträumten wussten seine eigenen Vorstellungen besser, als das, als Ich geträumte. Die eigenen Vorstellungen wurden als verschiedene Theile angesehen und dem als Ich betrachteten jede empfundene Unlust beigelegt. Der Grad der Verlegenheit, der bis zum Angstschweisse ging, hörte auf, sobald die Lust der Lösung der Frage entstand und Johnson schämte sich nur so lange, bis er das bessere Witzwort gefunden hatte und übertrug die Unlust der entstehenden Spannung, die während des Suchens entstand, auf sich, weil er in diesem Falle, als der Andere gedacht, nicht fühlen konnte. Jedoch kommt es vor, dass ein gefühlter Schmerz auf eine geträumte andere Person übertragen wird und die wirklich vorhandene Unlust dann nur als Mitleid oder Schadenfreude am eigenen Ich betrachtet wird. In Wirklichkeit aber kann kein Traum dem Geistesleben etwas Neues zufügen und noch kein Mensch ist im Traume besser oder klüger geworden.

Spitta sagt: „Der Traum und alles, was mit ihm zusammenhängt, kann begriffen werden einzig und allein aus den Gesetzen des wachen Seelenlebens“ und ferner: 1) Alle Traumerscheinungen unterliegen denselben Gesetzen als wie die Funktionen des wachen Seelenlebens, sie sind nur anders modifizierte Aeusserungen desselben. 2) Die Träume unterscheiden sich von den wachen Funktionen des Seelenlebens durch die während des Schlafes eintretende Aufhebung des Selbstbewusstseins.

Die Menge der Ermüdungsstoffe, die in den einzelnen Gehirncentren angelagert sind und als Hemmung die Vorstellungen niederdrücken, müssen verschieden gross gedacht werden und erst wenn diese Stoffe durch frischozonisiertes Material ersetzt sind und der Druck dann aufhört, so heben sich die gehemmt gewesenen Vorstellungen und treten klar und deutlich auf. Aber mit diesen freigewordenen Vorstellungen sind andere Vorstellungsreihen verbunden und dieselben sollten mit emporgehoben werden, wenn jedoch der Druck noch auf diesen lagert, so müssen sich die ersteren mit anderen zufällig frei gewordenen Vorstellungen verbinden und die ursprüngliche Reihenfolge wird dadurch zerrissen. Nur solche Vorstellungen, die während

des Wachens durch sinnliche Eindrücke produziert wurden, können im Traume reproduziert werden. Wenn ein ganz abenteuerlicher Traum am Morgen genau betrachtet wird, so findet man, dass fast jeder der geträumten Theile schon irgendwo einmal in der Wirklichkeit gesehen oder gehört wurde. Ich träumte unlängst, dass sich ein Mädchen, das plötzlich ein bekanntes Gesicht erhielt, über mich ärgerte, ich bat um Verzeihung, war aber dabei schon geharnischt. Da die Dame nun sehr gekränkt schien, wies sie mich ab und gleich waren zwei Ritter, Vater und Sohn, vörhanden und wollten die Ehre der erzürnten Dame rächen. Dem Sohne wollte der wüthende alte Ritter secundiren, ich jedoch hatte keinen Secundanten. Plötzlich stand ich im Sumpfe, der alte Ritter fuchtelte schon mit seinem Flammberg, ich hatte erst noch meinen Bücherranzen abzuwerfen und ritsch ratsch hatte jeder der beiden Ritter seinen Schmiss und rechts und links war ein Volkshaufen, der jubelte und schrie und ich schritt in bekannter farbiger Mütze mit blutigem Schwert zur Dame, die in weissem Atlas gekleidet auf hoher Altane stand, das blutige Schwert als genügend anerkannte und mir Verzeihung gewährte. Erwacht betrachtete ich nun die einzelnen Figuren und Gegenden und siehe da, die Dame war eine Schulfreundin, die ich mindestens seit zwanzig Jahren nicht gesehen habe. Diejenige, die im Verzeihungsakte vorhanden war, war eine in Atlas gekleidete Puppe, die unlängst bei einer Hochzeit ein Freund von mir auf silbernem Präsentirteller erhielt. Der Platz des Duells war eine sumpfige Wiese in meiner Heimath, die Altane war das Brandenburger Thor in Berlin und der Griff an meinem Säbel war ein Hufmesserheft, wie ich solche den Tag vorher als untauglich weggesprochen hatte. Die Vorstellungen wollen sich zwar im Traume genau nach denselben Gesetzen wie im Wachen emporheben, aber die Ermüdungsstoffe bilden eine ganz andere Sorte der Hemmung als das Selbstbewusstsein des Wachens und hieraus entsteht das Fremdartige und Kunterbunt der Träume und zugleich die Unmöglichkeit, dieselben voraus zu bestimmen. Der Traum stellt in Raumform in der Fläche dar, was in der Zeitreihe angesammelt wurde. Zu glei-

cher Zeit mit dem Freiwerden von Vorstellungen in dem Gefühlscentrum werden. auch Hemmungen von Vorstellungen im Gehör oder Gesichtscentrum aufgehoben, aber die Vermischung zu einem einheitlichen Begriff dieser sämtlichen freigewordenen Vorstellungen ist im Traum nicht so vorhanden wie im Wachen, weil die stets corrigirenden, neueintretenden Sinnesreize fehlen und deshalb ist es auch schwer, einen gehaltenen Traum zu erzählen, denn das Durcheinanderliegende muss erst geordnet und sodann in Reihenfolge aufgeführt werden. Damit sich während des Wachens die Vorstellungen in solchen Reihen heben, dass es der Wirklichkeit entspricht, ist nothwendig, dass stets neue Reize von den Sinnesorganen zugeführt werden und dass diese Reize von einem anderen Sinne kontrollirt werden. Im Traumschlaf können nun einzelne von aussen kommende, stärkere Reize schon wieder ihr Centrum treffen, da aber der vergleichende und berichtigende Gegenreiz von einem anderen Sinne fehlt, so gelangt dieser angekommene Reiz in weit vergrössertem Massstabe, als während des Wachens, zur Geltung. Der Traum hat deshalb ausser den aussergewöhnlichen und zufälligen Verbindungen, wodurch er phantastisch und barock wird, immer etwas Vergrösserndes und alle Empfindung, die während des Traumes entsteht, wird in's Riesenhafte ausgedehnt. Gesicht, Gehör und Tastsinn, die auch während des Wachens im engsten Verhältnisse stehen und sich immer gegenseitig vervollständigen und kontrolliren, werden auch im Traume gegenseitig angeregt. Geruch- und Geschmackssinn sind jedoch untergeordneter Natur. Der einfache Inhalt einer Empfindung wird durch die mangelnde Kontrolle im Traume kolossal gemacht und mit den barockesten Bildern in Verbindung gebracht. Durch Durstgefühl glaubt man sich in einer Wüste bei einer Karawane, bei der das Wasser ausgegangen ist oder man schluckt brennendes Wasser, Käfer etc. Ein Druck durch ein Bettstück lässt ein aufliegendes Felsstück träumen. Mässig vermehrte Wärme zaubert ein Lavafeld vor, in dem man barfuss gehen muss. Ritzen am Nagel lässt greuliche Mörder erscheinen. Druck im Magen bringt ein Kobold auf mechanische Weise hervor. Und mit Podagra Behaftete

müssen oft Nacht für Nacht alle Qualen der Folterkammern oder gar der Hölle durchmachen etc. etc. Aengstliche Träume entstehen aus Kränklichkeit und sind hauptsächlich auch während der Pubertätsperiode vorhanden. Fröhliche oder zornige Träume haben ihre Ursache in ähnlichen Zuständen des Gemüthes und der körperlichen Verhältnisse.

Das räthselhafteste Gebiet der Träume ist die Uebersetzung der Traumthätigkeiten in Körperbewegung (Traumreden und Nachtwandel) sowie die prophetischen Träume. Im Alterthume hat man die Ursachen dieser Art von Träumereien den Göttern zugeschrieben: Sokrates und Xenophon hielten sie für durchweg göttlicher Natur. Hippokrates lässt den göttlichen Ursprung wenigstens noch theilweise gelten und Galen glaubt, dass die Träume prophetisches enthalten können. Diese Ansichten waren aber auch im Volksglauben vertreten und sie erstrecken sich durch das ganze Mittelalter bis in unsere Zeit.

Beim Schlafreden ist die Umsetzung der Träume in motorische Handlungen, hauptsächlich auf die Sprachorgane beschränkt, es werden meist undeutliche Worte oder unzusammenhängende Sätze in etwas höherem Tone als während des Wachens gesprochen, hie und da aber auch zusammenhängendere Reden geführt. Beim Nachtwandeln werden die Traumvorstellungen in complizirtere Handlungen umgesetzt und diese oft in einer Weise ausgeführt, wie sie während des Wachens unmöglich wären oder doch nicht besser sein könnten. Oefter aber ist es ein lächerliches und zweckloses Thun. Spamer sagt: Wenn die mythischen Beimischungen vom Nachtwandel entfernt sind, so kann derselbe folgendermassen beschrieben werden: „die nachtwandelnden Individuen stehen zuweilen, nachdem sie eingeschlafen waren, ohne äussere Veranlassung auf, gehen mit offenen Augen aber ohne Bewusstsein einher; sie klettern so mitunter ganz geschickt, häufig geschickter als im vollbewussten Zustande (weil der Schwindel fehlt), ja es kommt vor, dass sie selbst irgend einige geistige Arbeit in exaktester Weise verrichten, z. B. Aufsatzschreiben, Klavierspielen. Nach einiger Zeit legen sie sich dann gewöhnlich wieder in's Bett und nach dem Erwachen haben sie nicht die geringste Erinnerung an ihr

Umhergehen und was sie sonst gethan haben“. Man kann einem Nachtwandler statt des Begehrten ein anderes unterschieben, ohne dass er es merkt; er liest in einem anderen Buche weiter und anderes als dort steht; er schreibt auf beschriebenes Papier oder auf eine berusste Platte. Man kann ihm ein Besenreis statt einer Feder in die Hand geben. Er symbolisirt den Gegenstand eben als dasjenige, was er wünscht. Er macht beim Anziehen von Pantoffeln Bewegungen, als ob er in Reitstiefel schlüpfen würde; schwingt sich dann auf die Fensterbrüstung und spornt die Wand, als ob er im Galop davon sprengen wollte. Er macht Schwimmbewegungen auf der Bettdecke etc. etc. Fichte glaubt nun die Phantasie reproduzire dem Nachtwandler die Umgebung, die ihm vom Wachen her bekannten Gegenstände in einem treffenden und völlig äquaten Raumbilde, so dass er in seiner Raumumgebung ebenso orientirt ist, als wenn er durch Sinnesperception die Gegenstände gewahr würde. Allein, wenn dies auch bei einem grossen Theil der Fall ist, der Nachtwandler hat ja die Augen offen und er umgeht, wenn auch nicht immer, Hindernisse, die ihm absichtlich in den Weg gelegt wurden.

Der Nachtwandel beginnt gegen das Ende des Tiefschlafs. Wenn fast noch sämmtliche Vorstellungen durch die Ermüdungsstoffe gehemmt sind, so durchbrechen einige aussergewöhnlich starke und lebhaftere Vorstellungen diesen Druck und werden frei. Bei reizbaren Individuen werden nun hiedurch einzelne motorische Centren angeregt und es beginnt eine Handlung, aber der grösste Theil von den nun folgenden Thätigkeiten muss als Reflexthätigkeit angesehen werden. Einzelne Centren nehmen die eindringenden Reize theilweise auf und übertragen sie in einfacher Weise auf die motorischen Centren und die freigewordenen Vorstellungen bilden die fixe Idee, durch die eine Hemmung oder Förderung dieser eindringenden Reize stattfindet, so dass das korrekte Ausführen einer Handlung ebenso wie das verkehrte von der Stärke dieser inneren Vorstellungen abhängig ist.

Wenn nun die Sache umgekehrt ist. Wenn hauptsächlich von denjenigen Theilen der Vorstellungen, die nicht direkt mit den motorischen Centren in Verbindung stehen, einige

zuerst frei werden und die Reihen, befreit von den dazwischentretenden äusseren Einwirkungen, sich nach der Ordnung heben und sich diese freigewordenen wie um eine fixe Idee anlagern, so mag dies der Grund für die prophetischen Träume sein. „Rasche Verfolgung von Vorstellungsreihen, die sich an einzelne scharf percipirte Empfindungen knüpfen“ (Spitta) bilden die Ursache der prophetischen Träume.

Die letzte Periode des Schlafes ist das Erwachen und dasselbe geschieht, wenn die Vorstellungen immer mehr von dem sie hemmenden Drucke dadurch befreit werden, dass ozonhaltigere Eiweissverbindungen die Stelle der Ermüdungsstoffe einnehmen oder dass von Aussen eindringende Reize das Bewusstsein wieder wecken. Jedoch geht das Erwachen nicht ohne einigen Widerstand vor sich, es müssen verschiedene motorische Centren zu gleicher Zeit angeregt werden und dies bedingt eine leichte Unlust. Das Erwachen ist wie ein leichter Stoss, wie das Landen eines Kahn's (Fichte). Als künstliche Weckmittel gelten: Physische Erschütterungen, Temperaturwechsel, Spirituosen, körperliches Unbehagen, Schmerz etc. etc.

In dem Leben sämmtlicher Thiere ist ebenfalls eine Abwechselung zwischen Schlafen und Wachen zu beobachten und es kann bei dem Schlafe derselben ebenso die Eintheilung in die fünf Perioden gemacht werden. Viele Thiere haben einen nur kurzen und leichten Schlaf, andere aber schlafen tief und anhaltend. Früher hat man den Schlaf nur bei Säugethieren und Vögeln gelten lassen und denselben auch bei diesen Thieren nur als mangelhaft und unvollkommen angenommen. Sämmtlichen niederen Thieren aber hat man den Schlaf abgesprochen und dieselben mussten sich nur mit einer Art Ruhe begnügen. Diese Behauptung beruht aber auf mangelhafter Beobachtung und in der eigenthümlichen Sucht, in jeder Sache für den Menschen etwas Besonderes festzustellen. C. Vogt sagt hierüber: „Ich habe nie einsehen können, warum man nur dem Menschen, dem Säugethier und den Vögeln den wahren Schlaf will zukommen lassen und die übrigen Thiere schlaflos umherjagt. Die meisten Reptilien ruhen eine grosse Zeit des Tages über; dass die Eidechsen, die Krokodile in der Sonne schlafen, weiss jeder,

der solche Thiere beobachtet hat. Fische fängt man im Schlafe mit den Händen. Mollusken, Krebse und andere Gliederthiere gehen meist nur des Nachts auf Nahrung aus und schlafen bei Tage. Die Zeit thut hier nichts zur Sache — ist die Eule etwa deshalb schlaflos, weil sie bei Nacht fliegt? Wenn diejenigen Thiere, welche den Meeresstrand bewohnen, beim Ab- laufe der Ebbe ihr Gehäuse schliessen, sich einrollen und tief zurückziehen, um unbeweglich die Rückkehr der Fluth zu erwarten, — glaubt man dann, dass sie wachen und philosophische Betrachtungen über den Einfluss des Mondes auf die Bewegung des Wassers anstellen? Ich weiss nicht, wie man diese und viele andere Erscheinungen bisher aufgefasst hat, aber so viel weiss ich, dass mir noch kein Thier vorgekommen ist, bei welchem nicht abwechselnde Zustände hätten beobachtet werden können, die mit Wachen und Schlafen übereinkamen“.

Der Schlaf ist ja nur vorwiegende Passivität der Central- und Peripherieorgane und wenn die niederen Thiere nur einige Centren besitzen, in denen sich ihr geistiges Leben abspielt, so muss ihr Schlaf um so tiefer und vollkommener sein. Dass alle Stadien des Schlafes und namentlich auch der Tiefschlaf bei den Hausthieren eintritt und wie sehr bei letzteren die centripetale Nervenleitung unterbrochen werden kann, dafür habe ich ein Beispiel: An einem heissen Sommermittage sollte mir ein Wurf junger Ferkel gezeigt werden. Als nun die Stallthüre geöffnet wurde, erhoben sich die beisammen liegenden, einige Wochen alten Thierchen und gingen durch eine Oeffnung in den nebenliegenden Fütterungsraum. Eines derselben blieb jedoch liegen und als es sich nach einiger Berührung nicht rührte, erfasste es der Besitzer an einem Hinterfusse, hob es aus dem Stalle und liess es auf den von der Sonne beschienenen Düngerhaufen nicht gerade sanft niederfallen; und mindestens eine Minute lang habe ich dem Besitzer die wahrscheinliche Todesursache erklärt, als sich der Ferkel plötzlich erhob und fauchend umherhüpfte. Dass nach dem Stadium des Tiefschlafes das des Traumschlafes entsteht, gehört zum normalen Verlaufe und dass das Traumleben der Säugethiere und Vögel ebenso verläuft, wie das des Menschen, das ist durch

Beobachtungen nachgewiesen; dass es aber bei den niederen Thieren ebenso sein wird, das darf wohl aus den anderen Analogien geschlossen werden. Carus beschreibt seine Beobachtungen an Hunden folgendermassen: „Merkwürdig zumal war das halbversteckte, wie aus weiter Ferne tönende Bellen! Wer öfters Personen im Schläfe oder beginnenden somnambulen Zustände sprechen hörte, muss sogleich eine entschiedene Aehnlichkeit jenes sonderbar veränderten Sprechens und dieser eigenen veränderten Stimme des Hundes bei kaum geöffnetem Maule anerkennen“ und „kennt man das Thier näher, so dass man genau weiss, wie es sich in den verschiedenen Lebenslagen und Zuständen verhält, welche Bewegungen es dabei zu machen, mit welchen Modulationen der Stimme es sie zu begleiten pflegt, so ist es gar leicht zu verfolgen, was für Traumvorstellungen im einzelnen Falle gerade seine Seele beschäftigt“. Dass nun diejenigen Hausthiere, die durch den Umgang mit dem Menschen eine grössere Menge von Vorstellungen ansammeln, auch lebhaftere Träume haben, als immer in der Gefangenschaft gehaltene, das ist klar. Dass aber wilde Thiere, die durch Gefahren und Aufregungen aller Art ein sehr reges Geistesleben besitzen, auch ebenso lebhaft Träume haben werden, ist ebenfalls anzunehmen. Da sich der Trauminhalt nach den Erlebnissen und der Menge der vorhandenen Vorstellungen richtet, so wird ein schon älterer eingefangener Löwe in seinem Käfig von ganz anderen Dingen träumen, als ein dort geborener und G. Jäger's Papagei hätte in der Wildniss nie von der ihm bekannt gewordenen Clara geträumt, deren Namen er im Traume aussprach. Dass aber geistig weit weniger entwickelte Vögel als der Papagei noch traumreden, das können wohl die meisten Besitzer von Stubenvögeln beobachten und Carus sagt hierüber: Oft habe ich nach Mitternacht die hohen Töne des Traumgezwitzers von jungen Vögeln vernommen.

Eine höhere Stufe des Tiefschlafes bildet beim Menschen der Scheintodt und bei Thieren der Winter- und Sommerschlaf. Verschiedene Thierklassen, sowohl Wirbelthiere als auch Vögel, Reptilien und Weichthiere verfallen mit dem Beginne der kalten Jahreszeit in einen anhaltenden und tiefen Schlaf. Ebenso

einige Reptilien der heissen Zone bei andauernder Hitze und Dürre. Die Thiere suchen sich vorher eine geeignete Lagerstätte aus und schlafen dann oft monatelang ununterbrochen weiter. Einzelne Säugethiere, der Bär und der Dachś, erwachen zeitweilig aus ihrem Schlafe, andere aber, Igel, Murmelthier, Haselmaus etc. schlafen ununterbrochen den ganzen Winter hindurch. In Winterschlaf verfallene Reptilien und Weichthiere erwachen naturgemäss ebenfalls erst im Frühjahre. Die Thiere sind meistens wohlgenährt, wenn diese Periode herannaht und während ihres Schlafes wird das Material zum Lebensunterhalte von den im Körper aufgespeicherten Fetten und Eiweissstoffen geliefert. Bei den Säugethiere ist ausserdem noch eine besondere Vorrichtung vorhanden. In der Brusthöhle bildet sich nämlich bei ausgewachsenen Thieren eine der Thymus ähnliche Drüse, die sog. Winterschlafdrüse, welche eine Menge Hämoglobulin und Oxyhämoglobulin enthält. Da nun keine Organthätigkeit durch den Mangel an Sauerstoff derart heruntersetzt wird, wie die des Gehirns, so wird bei der äusserst geringen Athmung während des Winterschlafes dem vollständigen Aufhören aller Gehirnthätigkeiten nur durch das aufgespeicherte und nach und nach in den Blutstrom eingeführte Oxyhämoglobulin entgegen gewirkt. Die Körpertemperatur dieser Säugethiere kann während des Winterschlafes bis zu 4° heruntersinken, sobald aber die Thiere durch Reize zum Erwachen gebracht werden, so beginnen sie rascher zu athmen und hiemit erhöht sich auch langsam die Körpertemperatur, wenn diese aber einmal bis auf 15° gebracht ist, so steigt sie innerhalb ein bis eineinhalb Stunden bis auf 37° C. Hört nun die künstliche Einwirkung auf und tritt wieder kühlere Temperatur um das aufgeweckte Thier ein, so schläft es wieder weiter. Das Erwachen aus dem Winterschlaf lässt sich nun gerade an der zuerst langsam und dann rasch steigenden Temperaturerhöhung besonders gut verfolgen. Im Tiefschlaf, wo die Temperatur bis zu 4° heruntersinken kann, hat das Geistesleben des Thieres vollständig aufgehört, aber sobald die raschere Athmung eine vermehrte Sauerstoffzufuhr auch zu den Gehirnmassen hervorruft, so werden auch die Thätigkeiten dortselbst wieder

wach und es tritt ein Traumschlaf ein. Da aber dieses Erwachen durch centripetale Reize erfolgt, so wird das Traumstadium nur ein kurzes sein und eher mit dunklen Empfindungen als mit Träumen verglichen werden müssen. Das völlige Erwachen aus dem Winterschlaf kann deshalb nicht nur wie ein leichter Stoss, wie das Landen eines Kahnens empfunden werden, wie das beim Menschen nach einem achtstündigen Schläfe der Fall ist, sondern hier kann es nur mit der Empfindung eines heftigen Schmerzes vor sich gehen und die ersten Stunden oder Tage des neuerwachten Säugethieres sind, durch körperliche Verhältnisse bedingt, äusserst qualvolle.

Wie sich das Schlafleben bei eingepuppten Insekten verhält, ist schwer zu sagen, wahrscheinlich ist es grösstentheils Tiefschlaf, dass sich jedoch verschiedene Puppen, die noch wochenlang bis zur Vollendung bedürfen, bei Berührung bewegen, beweist, dass ihr Geistesleben schon wach ist. Welche Traumvorstellungen aber ein von der Raupe zum vollendeten Schmetterling werdendes durchzieht, ob hier die alten von der als Raupe gesammelten Erfahrungen mit den neueintretenden Reizen frischentstandener Organe vermischt werden und so eine Art Ahnungsträume entstehen? — Wer kann es wissen.

Sinnestäuschungen.

Zu den sogen. Sinnestäuschungen gehören: Illusionen, Hallucinationen und Visionen. Die Verwandtschaft dieser sämtlichen Erscheinungen mit den Träumen hat zuerst Maury nachgewiesen. Das Wesen derselben besteht hauptsächlich darin, dass von dem Rechte der Projizirung der Vorstellungen ein falscher oder doch unerlaubter Gebrauch gemacht wird. Der Sinn als solcher täuscht eigentlich nie, denn er leitet einfach den erhaltenen Reiz von der Peripherie zu dem Centralorgane und dieser Reiz ruft dortselbst eine spezifische Sorte von Schwingung, eine Empfindung, hervor. Aber die Empfindung an sich ist noch keine Vorstellung, sondern wird erst zu einer solchen dadurch, dass der neuangekommene Reiz als ähnlich oder unähnlich erkannt wird. Wenn nun eine spezi-

fische Empfindungsorte für etwas anderes gehalten wird, wenn im Innern angelagte Reize abgeändert und mit Vorstellungen, die von anderen Empfindungen entstanden sind, vereinigt werden, so entstehen die Täuschungen der Wahrnehmung. Und ebenso entsteht eine Täuschung, wenn eine freisteigende Vorstellung für eine von aussen kommende Empfindung gehalten wird. Das Wesen der Illusion besteht nun darin, dass ein durch die Sinne wahrgenommener Gegenstand für etwas Anderes gehalten wird, als seither. Obwohl die Sinne in normaler Weise den erhaltenen Reiz in das Innere leiteten, so wird doch die entstandene Empfindung anders als in der gewohnten Weise gedeutet. Bei der Hallucination aber wird eine reproduzierte Vorstellung, die sich ohne äussere Einwirkung geltend machte, für eine neueintretende Sinnesempfindung gehalten und nach aussen verlegt; es wird eine Sinnesperception vorgespiegelt, die in Wirklichkeit nicht vorhanden ist. Der Betroffene glaubt Gegenstände zu sehen oder Töne zu hören, die nur in seiner Phantasie gebildet sind. Volkmann sagt: Die Illusion bedarf der Korrektur, die Hallucination aber der Zurücknahme. Der Unterschied zwischen Illusion und Hallucination besteht somit darin, dass bei ersterer von aussen kommende Reize falsch gedeutet werden; bei letzterer aber Phantasien für Sinnesreize genommen werden. Jedoch gehen beide an den Grenzen in einander über und oft erscheint etwas als vollständige Hallucination, was in Wirklichkeit durch eine Sinnesempfindung hervorgerufen ist. Spitta gibt einige an sich erlebte Beispiele, an denen sich auch diese Uebergänge besonders deutlich bemerkbar machen. Der Genannte ging einst am Starnberger See spazieren und hörte plötzlich das Glockenspiel von Berlin, etwas später überzeugte er sich aber, dass ein noch mit schwachen Oscillationen vernehmbarer Glockenton diese Hallucination angeregt hatte. Wäre dieser Glockenton nun nicht mehr hörbar gewesen, als Spitta nach Aussen aufmerkte, so hätte er glauben müssen, dass diese Vorstellung ohne äussere Veranlassung reproduziert sei. Ebenso hat Spitta eine Hallucination durch eine Illusion dadurch zuwege gebracht, dass er im dunklen Zimmer an eine Glocke anschlug und den verschwimmend aus-

klingenden Ton festhielt und ihm nachfolgte. Plötzlich glaubte er sich auf einem Schiffe und machte einen regelrechten Seesturm durch. Wenn sich jedoch Spitta so oft es ihm beliebt einen beliebigen Choral mit Orgeltönen vorspielen kann, so ist das eine reine Hallucination. Aber auch durch lebhaftere Erwartungen können die angeregten Vorstellungen Sinnestäuschungen hervorrufen und Maudsley erzählt einen Fall, wo sämtliche beim Ausgraben einer Leiche anwesenden Aerzte und Gerichtspersonen einen entsetzlichen Leichengeruch verspürten, bis beim Oeffnen des Sarges derselbe leer gefunden wurde.

Die Visionen gehören durchweg dem Gesichtssinne an und es sind reproduzirte Vorstellungen, die projiziert werden und dann mit solcher Schärfe erscheinen, dass der Visionär glaubt, wirkliche Gestalten zu sehen. Hauptsächlich werden dieselben angeregt durch grössere geistige Anstrengungen oder wenn die Aufmerksamkeit längere Zeit auf einen Punkt gerichtet ist. Jemand, der längere Zeit durch ein Fernrohr sah, erinnerte sich seines Freundes und sah plötzlich das Leichenantlitz desselben. Es kann jedoch auch geschehen, dass der Visionär sich selber Gegenstand wird, dass er sich selbst sieht (Doppelgänger) oder dass plötzlich sein Gesicht vor ihm erscheint (zweites Gesicht). Bei grossen Weltseuchen, wo allgemeines Elend herrscht und die Lust am Leben sehr vermindert ist, sind oft ganze Vereine von denselben Visionen befallen und auf der Hochebene von Schottland, wo die Menschen nur geringe Nahrung haben und sehr viele Spirituosen geniessen, hatte von einem gewissen Alter an fast Jedermann die Vision des zweiten Gesichtes. Seitdem aber energische Massregeln zur Bekämpfung des Lasters der Trunksucht dortselbst angewandt werden, seien diese Visionen nicht mehr so allgemein. Alle Visionen haben für den Visionär etwas Schreckhaftes, jedoch kann sich derselbe an eine immer wiederkehrende Vision gewöhnen. Die vorgetäuschten Bilder sind alle blass und leichenähnlich, was seine Ursache darin hat, dass die reproduzirten Vorstellungen niemals so lebhaft sein können, wie die durch Sinnesempfindung hervorgerufenen.

Dass auch die Thierwelt an Sinnestäuschungen leidet, das

würde wohl schon ein Analogieschluss genügend darthun; wie man aber durchweg den Menschen in allen Dingen einfach höher gestellt hat, so hat man ihn auch hier ohne Weiteres als bevorzugt gelten lassen wollen. Volkmann sagt: „Auch das Thier leidet an Hallucinationen, vielleicht auch an Visionen, doch jedenfalls in weit geringerem Grade als der Mensch“. Aber wesshalb denn in geringerem Grade; ist es denn ein Vorzug, recht viele Visionen zu haben, oder viele mit solchen Behaftete in der Gesellschaft zu besitzen? Freilich hat Cuvier ein ganz anderes Urtheil abgegeben, denn er sagt: „Es ist eine Art Traum oder Vision, wodurch sie (die Thiere) verfolgt werden und in allem, was ihren Instinkt betrifft, kann man sie wie ihres somnambulen Zustandes gänzlich unbewusste Schlafwandler ansehen“. Cuvier will damit den Instinkt charakterisiren, dass aber diese Ansicht irrig ist, wurde schon in einem früheren Kapitel dargelegt. Die Thiere haben Hallucinationen und Visionen wie der Mensch und je nach der Individualität verschieden. Wilde Thiere werden bei Hallucinationen freilich nicht Orgeltöne oder Glockengeläute hören, sondern vielleicht einen Vogel, den Wind oder eine Quelle wahrzunehmen meinen, weil eben nur dasjenige reproduzirt werden kann, was durch Sinneseindrücke feste Vorstellungen geschaffen hat. Zu Sokrates Zeiten hörte man bei Hallucinationen auch nicht Glockengeläute, wie heutzutage, sondern Flötentöne. Dass aber die Gerüche bei den ausgebildeten Sinnesorganen der Thiere eine grössere Rolle bei den Sinnestäuschungen spielen können, als dies bei dem Menschen der Fall ist, ist natürlich nicht mit Bestimmtheit zu sagen, aber doch sehr wahrscheinlich. Dass jedoch Visionen über das Subjekt, wie der Doppelgänger oder das zweite Gesicht, bei den Thieren möglich sind, kann nicht gut angenommen werden, denn es gehört dazu, dass der Visionär sich selber oft genug gesehen hat, um ein festes Bild von sich zu haben und dass er sich viel mit sich selbst beschäftigt. Wenn nun auch das Letztere in erhöhter Weise bei Thieren denkbar ist, so ist doch der Mangel eines Spiegels, wodurch sich die eigene Gestalt fest einprägen könnte, ein zu einfaches Widerlegungsmittel, als dass an diesen speziellen Dingen fest-

gehalten werden sollte. Aber andere schreckhafte Dinge werden oft genug die Thiere in Furcht versetzen und dass das durch eine Vision erschreckte Thier von den andern sofort verstanden wird, dass dieselben sogleich wissen um was es sich handelt und dass dann in einzelnen Fällen die ganze Heerde kopfüber in der tollsten Flucht auseinander rennt, das beweist, dass wenn auch nicht gerade alle, so doch die meisten dieser Thiere mit Visionen behaftet sind. (Mit der Flucht vor einer Gefahr kann eine derartige Panik nicht verglichen werden, denn dort überzeugen sich erst die Leitthiere und die Heerde ordnet sich dann in bestimmter Reihenfolge.) Enemoser, der sich als scharfer Beobachter und Gelehrter einen Namen gemacht hat, hat in seiner Jugend das Vieh auf den Alpen gehütet und er schreibt: „Es geschieht dann und wann auf Alpentriften, dass ohne alle besondere äussere von den Hirten wahrnehmbare Veranlassung, bei Nacht oder in der Dämmerung, mit einemal die Heerde in eine Art Panik ausbricht, welche die Thiere scheu und wild macht und die Hirten oft sehr in Noth versetzt und es im höchsten Grade erschwert, eine solche auseinandergesprengte Heerde, von welcher nicht selten Stücke verunglücken, wieder zusammenzubringen“ und Enemoser ist geneigt, „das Ganze für eine dem sogen. zweiten Gesicht der Schotten ähnliche Traumerscheinung zu halten, wobei das Schreckbild, welches dem einen Thier auftaucht, durch seine Wirkung die andern mitalarmirt und auseinandertreibt“. Das Gleiche, was hier von Rinderheerden erzählt wurde, ist bei Schafheerden beobachtet worden und Hering beschreibt in seiner Pathologie einen Zustand von einem Pferde folgendermassen: „Das betr. Pferd, eine Stute im besten Alter, wurde längere Zeit genau beobachtet. Im Gebrauche und auch des Tages im Stalle fand sich nichts abweichendes, gewöhnlich aber fing es des Nachts um elf Uhr an zu grillen, auszuschlagen und zu toben, dass es öfters den Stand zusammenschlug, losriss und dergl.“ und dass ferner hie und da Visionen die Schuld tragen, dass eine Büffel- oder Antilopenheerde in tollster Flucht über die Steppe jagt, das kann jedenfalls nicht widerlegt werden. — Bei Heerdenthieren werden diese Sinnestäuschungen

wahrscheinlich auch ausgebildeter sein als bei einzeln lebenden und deshalb auch mehr bei den ruhig und friedlichen Pflanzenfressern als bei Raubthieren.

Sprache.

Mit Recht gilt die Sprache als der grösste und edelste Besitz der Menschheit, denn nur durch ihre Vermittlung war die Ausbildung und Fortentwicklung des Menschengeschlechts möglich und auf ihr beruht alle und jede geistige Errungenschaft der Völker. Ohne die gegenseitige Mittheilung durch das Wort wäre der Mensch nicht der Herr der Welt geworden und die Bildung abstracter Begriffe, durch welche die gewaltige Grenze zwischen dem Menschen und der Thierwelt gezogen wurde, erscheint ohne die Sprache undenkbar. Die Sprache vermittelt die gegenseitige Mittheilung und sie allein schliesst die Möglichkeit in sich, dass grössere Gedankenmassen in einer bestimmten und gewollten Richtung gedrängt werden können. Das Wort stellt sich an die Stelle, wo die Empfindung gestanden hat und ruft ein ähnliches Gefühl wie das erstemal, oder doch die Erinnerung an ein solches Bestimmtes hervor. Durch die Sprache werden somit die Begriffe auch mit sich selbst vermittelt. Die Seele verkehrt durch die Sprache nicht nur mit der Aussenwelt, sondern auch mit sich selbst. „Sprache ist ihrem eigensten Wesen nach zugleich Denken und Gedanken-erzeugung“ (Humboldt). Der Vorgang, der erstmals von der Empfindung bis zur Begriffsbildung nöthig ist und der auch als Denken bezeichnet werden kann, wird somit durch das Wort erspart, weil dieses sofort denjenigen Begriff wachruft, der durch die Empfindung entstand. Es wird durch die Sprache ein langer und complizirter Vorgang verkürzt und gleichsam zu einem einzigen Punkte zusammengepresst. Hienach könnte es aber erscheinen, als ob die Geistesthätigkeit durch die Sprache nicht nur vereinfacht, sondern vielleicht gar vermindert worden wäre. Allein bei näherer Betrachtung erhält man das gegen-
theilige Resultat. „Der Gehörsinn ist der Spiegel für das Wort, und sämmtliche mEpfindungen, also auch diejenigen,

die durch andere Sinne percipirt wurden, können mittelst der Sprache auch durch den Gehörsinn reproduzirt werden. Die sämtlichen Empfindungen sind somit durch das Wort auch **Eigenthum**, spezifisch anerkannte Empfindungsorte, für das so ausgebildete Gehörcentrum geworden. Die betreffende Empfindungsorte wird als dieselbe wieder erkannt, ob sie durch das eine oder andere Sinnesorgan neu eintritt oder dortselbst reproduzirt wird und hiedurch können natürlich die Begriffe sehr vermehrt werden. Lässt man nun von diesem Standpunkte ausgehend, die innere Einheit fallen, erkennt eine unter sich in Connex stehende innere Vielheit an und beobachtet vorher noch die riesenhaften Leistungen, die durch ein einziges Sinnescentrum möglich sind, wie das durch die Laura Bridgeman nachweisbar ist, so wird sich der gewaltige Einfluss bemessen lassen, wenn die ganzen Reize eines Sinnesorganes nicht nur in einem und demselben, sondern in verschiedenen Centren zur Geltung kommen können. Und wenn noch, wie das bei der Schriftsprache der Fall sein muss, der Gesichtssinn mit hinzu tritt, so dass es vollständig gleichwerthig erscheint, ob eine Temperaturverschiedenheit, ein Laut oder ein Buchstabe, die Empfindung anregt, somit jeder Sinneseindruck gewissermassen verdreifacht ist, so muss das Weittragende und Kolossale der Sprache anerkannt werden. Auf der andern Seite aber erscheint durch eine derartige Auffassung auch eine Menge von Empfindungen als verflacht und verallgemeinert ohne scharfe Conturen. Allein die Vielheit der entstandenen Begriffe ersetzt reichlich die schärfere und präzise Abtrennung, wie sie bei Erkennung nur durch ein und dasselbe Sinnescentrum möglich ist, deshalb muss aber auch bei einem Subjekte, bei dem die Centren nicht mittelst der Sprache in so engem Connexe stehen, die Reaction auf einen Reiz viel heftiger sein und wie eine dicke erkaltete Schichte eine flüssige Lavamasse derartig einschliessen kann, dass eine Eruption unmöglich wird, so muss auch die Verallgemeinerung der Begriffe auf die Heftigkeit der Reaction hemmend einwirken. Wenn Humboldt die Sprache die sich wiederholende Arbeit des Geistes, das bildende Organ der Gedanken nennt und Steinthal sagt: „Die Sprache ist nicht

eigentlich Mittel die schon erkannte Wahrheit darzustellen, sondern weit mehr die vorher unbekannte zu entdecken“, so muss man wohl auch Volkmann zustimmen, welcher sagt, dass streng genommen, die ganze Vermittlung zwischen Seele und realer Natur der Thätigkeit der Sprache zugeschrieben werden müsse. Hiemit wäre aber zugleich auch gesagt, dass die ganze Thierwelt bis herab zur Molluske eine Sprache besitzen muss, denn wenn deren Geistesarbeit auch noch so einfach ist, so entdecken sie doch noch ihnen vorher unbekannte Wahrheiten, denn sie machen ja Erfahrungen. Und wenn man mit derselben Strenge, wie sie Volkmann verlangt, die Vermittlung zwischen Sprache und realer Natur betrachtet, so findet man vieles als noch zum Wesen der Sprache gehörig, was man vorher für etwas anderes gehalten hat. — Es werden somit verschiedene Stufen der Sprache anerkannt werden müssen und hochoben an steht natürlich die artikulierte Sprache des Menschen. Dieselbe ist von der Thiersprache unendlich weit verschieden, trotzdem sich letztere mitunter auch als eine sehr entwickelte Laut- oder Gebärdensprache darstellt. Jedoch eine Grösse anzugeben, an der dieser Unterschied genau gemessen werden könnte, ist selbst Steinthal nicht gelungen, denn wenn er sagt: „der Abstand zwischen Menschen- und Thiersprache ist genau so gross, wie der Abstand zwischen Menschen- und Thierseele“, so kann das nicht sehr viel gelten, denn zuerst müsste doch jener Unterschied festgestellt sein.

• Die Lautsprache des Menschen ist ein Umsetzen eines Empfindungsreizes in einen motorischen. Die Muskeln des Kehlkopfes, der Zunge, des Mundes, der Lippen, theilweise auch der Brust, werden durch die Nerven in bestimmte Thätigkeit versetzt und zwar in eine so complizirte und genau harmonirende Thätigkeit, dass keine andere durch den Willen hervorgerufene körperliche Verrichtung dieser an Feinheit gleichkommt. Jedoch geschieht die ganze Thätigkeit der Sprachorgane um einen bestimmten Laut hervorzubringen, automatisch, denn schon der Wille, jetzt diesen Laut zu produziren, lässt sofort die Sprachwerkzeuge ihre Stellung einnehmen und je nach Bedürfniss verändern. Die Kontrolle, ob das Gewünschte wirk-

lich entsteht, wird nur durch das Gehör ausgeübt, denn die Empfindung, die durch die Thätigkeit der Sprachorgane entsteht, kann deshalb nur eine mangelhafte sein, weil die Bewegungen derselben oft so rasch und vielfach sind, dass gar keine so genaue Unterscheidung möglich wäre. Wenn der Gehörsinn die Sprache nimmer überwachen kann, so kann die Erzeugung der Worte nur nach der früher gewohnten Weise entstehen, aber ein Ersatz des Gehöres durch den Tast- oder Gesichtssinn ist in diesem Falle nicht möglich (auch bei taubstummen Schülern nicht, weil das Gehör des Lehrers die Kontrolle ausübt). Die Erlernung der Sprache geht beim Kinde nur sehr langsam, das Kind beginnt zu reden, wenn es anfängt zu denken, sagt Jak. Grimm und Steinthal: „der Mensch lernt sprechen indem er spricht“. Aber ohne Veranlassung durch Andere spricht er nicht. Die Sprache muss somit schon vorhanden sein, ehe sie vom Kinde gelernt werden kann und wenn nach dem Ursprunge der Sprache gefragt wird, so ist mit dieser Frage ein Gebiet betreten, das bis vor Kurzem ein *Noli me tangere*, ein deutlicher Beweis der Schöpfung war, denn bis zu Humbold haben wohl alle Gelehrten die Sprache als von Gott erschaffen anerkannt und im Mittelalter hat man sich nicht um den Ursprung der Sprache, wohl aber um die Wahrscheinlichkeit gestritten, ob im Himmel hebräisch oder griechisch gesprochen werde. Dass jene Sprachschöpfung unhaltbar ist, hat sich erwiesen, sobald der Gegenstand kritisch beleuchtet wurde, dass aber das Kind den Keim zur Sprache mit zur Welt bringt, ist trotzdem Factum geblieben und die Streitfrage der jetzigen Linguisten dreht sich nur noch um die Entstehung dieser Anlage. Steinthal, wohl der hervorragendste Sprachforscher der Neuzeit, sagt: „Ist dieser Keim mit der Art Homo durch einen schöpferischen Akt in die Wirklichkeit gesetzt, oder ist er durch die Entwicklung der Thierseele entstanden? Ich hatte das erstere stillschweigend angenommen, das war vor zwanzig Jahren erlaubt. Heute klingt die Sache phantastisch“ und ferner „die Sprache ist dem Menschen nicht anerschaffen, nicht von Gott geoffenbart. Der Mensch hat sie hervorgebracht, aber nicht durch die blosse Organisation der Natur, sondern sein Geist, aber endlich auch

nicht der bewusst denkende Geist“. — Der Mensch hat sich nicht nur die Sprache geschaffen, sondern er hat auch den Keim zur Sprache erst in sich entwickelt. Das ist gegenwärtig allgemein anerkannt und es existirt wohl kein wissenschaftlicher Zweifler mehr, der zum Beweise das Experiment des ägyptischen Königs verlangte: Nämlich Kinder durch stumme Wärter auf einer Insel erziehen zu lassen. Aber wie hat der Urmensch die Sprache geschaffen und auf welche Weise konnte dieselbe entstehen? Zur Erklärung dieser Fragen müssen die Zustände, wie sie wahrscheinlich bei dem Urmenschen vorhanden waren, in Betracht gezogen und die Zeit von Jahrtausenden zu Hilfe genommen werden. Darwin sagt: „Glühende Liebe, Rivalität, Triumph, mögen die stärksten Motoren zur Entwicklung der menschlichen Sprache gewesen sein“. Und wenn einmal diese Natur- oder Reflexlaute verstanden wurden, die infolge einfacher unwillkürlicher Uebertragung von den Empfindungscentren auf die motorischen Centren der Sprachorgane entstanden, so mag das Bedürfniss nach Mittheilung sich immer mehr entwickelt haben und diese letztere kann sich nur nach den Gesetzen der eine Zeit lang so sehr angefochtenen Onomatopoeie Steintals ausgebildet haben. Die Nachbildung des empfangenen Eindruckes, die Nachahmung der gehörten Töne, die Bildung eines Lautes nach der Aehnlichkeit mit einem vernommenen Geräusche, das waren die Anfänge der Sprache und sie sind im jetzigen Zustande unserer Sprache noch häufig genug zu treffen. Schon Herder hatte die Wichtigkeit der Nachahmung erkannt, wenn er sagt: „Die ersten Merkmale zu Elementen der Sprache waren Töne. Der Baum rauscht, der Bach murmelt, der Wind säuselt, die ganze vieltönige göttliche Natur ist Sprachlehrerin“ und Fichte und Humboldt reden von einer Tonmalerei, wie die Beispiele: Wehen, Wind, Wolke, Wasser, Wunsch etc. beweisen, in denen allen etwas Unbestimmtes, Bewegtes, den Charakter des Gegenstandes Malendes zu finden ist. Allein zu der Onomatopoeie gehört auch noch die Gebärdensprache. Aber die ursprüngliche Nachahmung durch den Laut und das Zeichen der Gebärdensprache ist noch lange keine menschliche Sprache, denn hiezu gehört das Wort und dieses

entsteht erst mit dem Satze! Das ist der Punkt, auf den sich Steinthal, entgegen denjenigen Sprachforschern stellt, welche die Entwicklung der Menschen- aus der Thiersprache annehmen. Das Wort und die Bildung des Satzes entstand als die Menschen Werkzeuge machten, — demonstriert Geiger und G. Jäger entwirft eine Skizze, wie sich die Entwicklung der Sprache von den Uranfängen bis zur Ausbildung wohl gemacht haben wird und unterscheidet folgende Perioden. Erste Periode: Empfindungslaute und Empfindungsgebärden: als solche müssen gelten *a.* Paarungsrufe, *b.* Familienrufe und *c.* Warn- und Fütterungsrufe. Zweite Periode: Deuten: zum Zwecke der Verständigung über Anwesendes; (bei höher entwickelten Thieren, namentlich beim Affen ebenfalls zu beobachten, denn dieser deutet wie der Mensch). Dritte Periode: Luft- und Lautbild: es wird durch Vereinigung von Deuten und Laut eine zweckmässige Verständigung über Abwesendes hervorgebracht. (Ist bei höher entwickelten Thieren, die sich zu einem bestimmten Zwecke auf kürzere oder längere Zeit vereinigen, zu beobachten.) Vierte Periode: Die Luftbilder werden durch Lautbilder ersetzt und diese Stufe hat nur der Mensch. Zwischen der dritten und vierten Periode müsste nun nach Geiger die Zeit der Entstehung der Werkzeuge gesetzt werden, wodurch die Nothwendigkeit der Vermehrung der Lautbilder entstanden wäre.

Thiersprache.

Die unendliche Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit der Lautäusserungen in der Thierwelt ist wohl noch Niemand, der im Stande ist zu beobachten, entgangen. Alle möglichen Laute, Klänge und Geräusche können von den Thieren reproduziert werden und werden als Ausdruck der Lust oder Unlust und zur Verständigung mit anderen hervorgebracht. Freilich bringen diese Lautäusserungen nicht immer auf den Menschen dieselbe Wirkung hervor, wie die Ursache der Entstehung des Lautes war, denn einzelne aus Lust hervorgebrachte Aeusserungen erscheinen dem Menschen unendlich traurig oder klagend und wieder andere aus Unlust entstandene bewirken beim Menschen das Umgekehrte. Jedoch sind derartige Laute ebenso charak-

teristisch, wie diejenigen, die mit den Empfindungslauten des Menschen harmoniren. Die ganze Säugethier- und Vogelwelt zeigt aber mit den Lautäusserungen des Menschen eine überraschende und noch weit grössere Aehnlichkeit, wie sie bei den Gebärden bereits früher gezeigt wurde. Die Lautäusserungen des Zornes, der Angst, der Trauer oder der Freude sind bei den Thieren ebenso charakteristisch und ausgebildet, ja oft noch weit mehr und ausgiebiger, als beim Menschen. Bei der Lerche, die wie eine Tonrakete in die Lüfte steigt, oder der Amsel, die ihren Gesang oft in der übermüthigsten Weise radebricht, ist die Lust in einem so hohen Grade ausgesprochen, wie sie der Mensch nicht äussern kann. Der Zorn, der bei einem wüthenden Raubthiere die Stimme hervorbrehen lässt, wirkt entsetzenerregend auf den Menschen und der klagende Schrei eines Pferdes lässt den kältesten Operateur erschrecken. Aber auch die Lautäusserungen der niederen Thierwelt sind nicht minder energievoll, charakteristisch. Noch weit tiefer herab, als man anzunehmen gewohnt war, findet die Empfindung durch Hervorbringung von Lauten ihren Ausdruck. Landois, ein äusserst thätiger und gewissenhafter Beobachter, beschreibt in seinem Werke „Thierstimmen“ mit Meisterschaft die verschiedenen Organe und Werkzeuge, mit denen die niederen Thiere ihre Gefühle hörbar zum Ausdruck bringen und er theilt die verschiedenen Lautäusserungen der Thiere ein in: 1. Geräusch; 2. Klänge und Töne und 3. in eine eigentliche Stimme. Als letztere bezeichnet er alle diejenigen Laute, die mittelst Hilfe des Kehlkopfes, der Lunge und der Respiration hervorgebracht werden.

Die Kammmuschel, *Pecten opercularis*, schnellt sich mehrere Meter vorwärts und bringt durch das Zusammenschlagen ihrer Schale ein klapperndes Geräusch, wie durch Castagnetten, hervor. Schnecken bringen durch Ausblasen der Athmungsluft einen leisen Laut hervor. Krebse, Spinnen und Insekten haben sehr verschiedene Lautäusserungen. Von den Krebsen lassen die Languste, wenn sie in grosser Erregung sind, ein Knarren hören, das sie durch eine runde Platte hervorbringen, die aussen am Fühler sitzt, kleine schuppenförmige Abtheilungen

hat und auf denen sich Härchen befinden, worüber eine zweite ähnliche Platte, die aber ohne Härchen ist, gestrichen wird. Die Spitzfusskrabben, *Oecypoda*, haben das Toninstrument, ein ähnliches Rasperzeug wie das vorige, am Scheerenfusse. Dicht unter dem unbeweglichen Scheerenschenkel befindet sich eine schwach paragraphenförmig gebogene Leiste, welche querüber eine grosse Anzahl scharfer Stege trägt. Zwei Gelenke rückwärts am selben Beine ist eine 5,5 mm lange scharfe Leiste, über die die erstere gerieben wird, wodurch ein knarrendes Geräusch entsteht. Mehrere Arten von Spinnen, *Theridium*, können durch einen Stridulationsapparat, der zwischen dem harten hinteren Theil des Thoraxes und einer gesägten Basis am Hinterleibe gebildet wird, einen schwirrenden Laut hervorbringen. Die *Cicaden*, von denen nur die männlichen die Lautäusserung von sich geben, haben Stridulationsapparate. Auf der Unterseite der Hinterbrust, unter den Hinterbeinen, liegen zwei Schuppen von der halben Breite des Leibes, unterhalb diesen, Höhlungen, die mit einer sehr zarten structurlosen Membran verschlossen sind. An der Hinterbrust liegen sodann noch die zwei Schrillstigmen, durch welche die Athmungsluft in den Höhlungen in Schwingungen versetzt wird. Die quergestreifte Wasserwanze, *Corixa striata*, reibt eine Zahnleiste, die an der inneren Fläche der Tarsen der Vorderbeine gelegen ist, über die quergestreifte Oberfläche des vorletzten Saugschnabelgliedes, wodurch ein laut zirpender Ton hervorgebracht wird. Aehnlich ist es bei anderen Wanzen. Die Feldheuschrecke, *Aeridida*, hat an der Innenfläche der Schenkel eine Ader, auf der mikroskopische Zähnen sitzen, die mit dem Fusse gegen die Flügeldecke gerieben werden, an letzterer ist ebenfalls eine erhabene Ader und die Flügeldecke geräth durch das Reiben in Schwingungen, wodurch die eigenthümlich schnarrenden Töne hervorgebracht werden. Die Feldgrille reibt eine Schrillader der Flügeldecken an eine erhabene Leiste an der anderen Flügeldecke. Das Hausheimchen reibt beide Flügeldecken gegen einander. Bei den Laubheuschrecken hat die rechte Flügeldecke ein tamburinartiges Instrument, die linke einen Fidelbogen in Gestalt einer paragraphenförmigen Querader, die

viele kleine Querstege hat. Die Wasserjungfern bringen einen leisen Ton hervor, gleichsam als wenn sie dem Schilfe die säuselnde flüsternde Bewegung abgelauscht hätten. Bei der Binsenjungfer, *Aeschna juncea*, bilden die ersten Thoraxstigmen eine schmale Spalte, deren eine Lippe glatt ist, die andere aber den Schwirrapparat trägt, welche ein kammähnliches Chitingerüst mit etwa zwanzig Zähnen ist, auf denen ein äusserst zartes Häutchen locker und faltig sich ausspannt. Durch das Durchstreichen der Luft entsteht der Ton, ähnlich wie wenn Papier über einen Kamm gespannt, angeblasen wird. Die Todtenuhr bringt ein Geräusch durch das Anschlagen ihrer Kiefern gegen einen andern Gegenstand hervor. Die Fliegen bringen Töne durch die Vibration ihrer Flügel und durch besondere Brummringe hervor. Jede Brummfiege hat vier Brummapparate, die beiden hinteren werden durch zwei mächtige Trachöenblasen, die im Hinterleibe liegen, gespeist und die Luft, die durch die Brummapparate mit Gewalt herausgepresst wird, treibt den ganzen Körper zugleich nach vorne. Die Stimme der Stubenfliege entsteht folgendermassen: Die Trachöen der Brust sammeln sich allmählig in immer dicker anschwellende Stämme, bis sie zuletzt ein einziges Rohr ausmachen, dieses schwillt zu einer grösseren Blase an, welche die Brummhöhle bildet. Die ausgetriebene Luft, wie auch die einströmende, muss die dort frei aufgehängten Stimmbänder und die Falten des Trachöensackes in schwingende Bewegung setzen, wodurch die Stimme hörbar wird. Die Rüsselkäfer, *Curculionida*, haben Stridulationsorgane zu beiden Seiten am hinteren Rande der Flügeldecken, woselbst eine feine quergegrillte Rassel ist, welche gegen einen scharfen Rand am Hinterleibsringel gerieben wird. Die Blatthörner, *Lamellicornia*, von denen über fünf tausend Arten existiren, haben Stridulationsapparate, die an den verschiedensten Körperstellen liegen. Der Bombardierkäfer, *Brachinus*, bringt zur Abwehr der Feinde ein puffendes Geräusch hervor, dadurch dass er eine explosible Flüssigkeit ausstösst, (dieselbe phosphoreszirt im Dunkeln, wirkt brennend und schwärzend auf der Haut und enthält unter Anderem auch salpetrige Säure). Hummeln und Bienen haben Brummringe

und bringen ausserdem noch durch die Vibration ihrer Flügel Töne hervor. Einzelne Ameisen haben ziemlich laute Stridulationsapparate zwischen dem zweiten und dritten Hinterleibsringel, bei der *Ponera* sind es circa fünfzig Rillen, die aufeinander gerieben werden, wenn der Leib aus- und eingezogen wird. Nach Joh. Müller können vierundzwanzig Arten von Fischen Töne hervorbringen, allein die Laute sind bei diesen oft ein grunsendes, merkwürdiges Knacken, ein dumpf rumplendes, unausdenkbar und unausmessbares Geräusch. Der Knurrhahn bringt die ziemlich lauten Töne durch willkürliche Contraction seiner Muskeln hervor, die in der Minute neunzehn bis sechsunddreissig Schwingungen machen und die durch eine grosse starrwandige Höhle im Kopfe verstärkt werden. Die Molche lassen zu Zeiten ein leises „üek üek“ hören. Einzelne Schlangen bringen ein Zischen hervor, andere ein Rasseln mit ihren Schuppen, oder durch rasche Bewegungen und Anschlagen des Schwanzes an dürres Gras, oder sie haben ausgebildete Rasselapparate wie die Klapperschlangen. Die Kröten haben dumpfe und dabei doch glockenartige Töne und die Frösche sind die Concertmeister, die durch eine unbegrenzte Lust eine Harmonie hervorrufen, dass man glaubt, in einem Narrenhause zu sein.

Das sind die Stimmen der niederen Thiere, von denen Landois sagt: „Wenn wir das Wort Sprache nicht in dem gewöhnlichen Sinne nehmen, wie beim Menschen, sondern alle Mittel darunter begreifen, wodurch man sich anderen verständlich macht, seien es nun artikulierte Töne, Geräusche, Gebärden oder Worte, so müssen wir auch den niederen Thieren eine Sprache vindiciren“. Wenn man aber nun zum weiteren Vergleiche die Sprache der Vögel und Säugethiere betrachtet, die durch die Respirationsorgane einer ähnlichen oft complicirteren Einrichtung wie beim Menschen hervorgebracht wird; wenn man sieht, wie ein Singvogel sich Mühe gibt, um seinen Gesang zu lernen und wie ihm anfangs ebensowohl ein gewollter Laut misslingt, wie dem Menschen, so hat man auch blos einen angeborenen Keim, aber keine angeborene Sprache anzunehmen. A. und K. Müller beschreiben die Gesangstudien eines

jungen Blutfinken folgendermassen: „Leise, wie das Gezwitzchen des seinen Gesang einübenden Wildfanges, beginnt auch das Studium des jungen lernenden Blutfinken; denn es ist nicht nur eine Melodie, deren Vortrag ihm Schwierigkeiten verursacht, sondern es bildet sich auch nach und nach erst der Ton an sich aus“. „Anfänglich entbehrt dieser der Sicherheit, der Vortrag gleicht einem schwankenden Umhertasten“ aber nach und nach wird er kräftig und sicher und „talentvolle Individuen, denn diese gibt es unter den Blutfinken wie unter den Menschen“ lernen rascher als andere. Dass nun der Blutfink eben das nachahmt, was er bei Erlernung seiner Sprache am häufigsten hört, zeigt gerade sein Nachsingen von vorgespielten seinen Ahnen unkekannten Melodien und ebenso ist es, wenn in einem Nachtigallengehege ein ungeschickter oder schlechter Sänger auftaucht, so schlagen bald alle schlechter und einfacher. Die Aeusserungen des allgemeinen Wohlbefindens ertönen aber auch bei Nichtsingvögeln in einem gewissen Rhythmus und ebenso beim Menschen, wie auch durch die ganze Thierwelt. Der Mensch ist ein singendes Geschöpf, sagt schon Humboldt. — Der Gesang der Vögel hat aber nicht blos den Zweck als Aeusserung des allgemeinen Wohlbefindens, wie etwa ein unartikulierter Jodler des Menschen, zu dienen, sondern es sind sehr verschiedene Laute zur Verständigung und Gedankenmittheilung vorhanden, die nicht blos von den Thieren derselben Art, sondern auch von anderen verstanden werden. Schon mancher Jäger hat den gewählten Platz auf dem Anstand wieder verlassen, weil eine Amsel in der Nähe ihre Warnrufe ertönen liess. — Diese Laute zur Mittheilung sind aber nicht singend oder harmonisch, sondern es sind kurz abgerissene Töne. Ein Buchfink stösst in der Angst einen zarten Pfiff aus; bei Gewitterschwüle „schütt“ und bei freudiger Erregung „pick“. Der Papagei, der eine grosse Anzahl von Wörtern lernen kann, gebraucht dieselben anfangs nur als Empfindungslaute für Wohlbehagen, nach einiger Zeit aber lernt er den Sinn derselben kennen und verwechselt dieselben nicht mehr, ebenso ist es bei den gelernten Staaren, Raben und Elstern. Ein Genie in der Nachahmung ist die amerikanische Spottdrossel, welche

eine solche Anzahl von verschiedenen Lauten zu produziren vermag, dass ein Mensch mit einer solchen Fähigkeit ausgestattet, sich für Geld hören lassen könnte. Die Nachahmung von fremden Lauten ist jedoch in der Thierwelt nicht häufig vertreten und nur wenige ausser den schon genannten Exemplaren haben diese Fähigkeit. Allerdings erzählt man vom Staar, dass er im Frühjahr angelangt, auch alle Schrecken seiner Wanderung nachahme und unter seine Liebestriller einmische. — Je höher jedoch in der Thierwelt emporgestiegen wird, um so weniger ausgebildet ist die Stimme. Nur „ein Affe, einer der Gibbons, bringt genau eine Oktave Töne hervor, er singt die Tonleiter halb hinauf, halb hinab, er ist der einzige Sänger unter den Säugethieren“ (Darwin). Die Menschenaffen sind fast immer stumm und nur bei grossen Wuthausbrüchen stossen sie ein Gebrülle aus.

Ueberblickt man nun die Thiersprache, so findet man bei hochentwickelten Thieren die Gebärdensprache sehr ausgebildet, die Lautsprache aber zurückstehend, nur im höchsten Affekt wird erst bei vielen eine Art Reflexlaut hervorgebracht. Bei den Vögeln ist zwar die Lautsprache über die Gebärdensprache vorherrschend, jedoch wird dieselbe meistens als Ausdruck für subjektive Gefühle und weniger zur Verständigung mit anderen hervorgebracht und bei den niederen Thieren, wo die Lautsprache durch die verschiedensten Organe produziert wird, erhebt sich dieselbe (auch auf Seite 105 von G. Jäger angegebenen Empfindungsrufe), welche *a.* Paarungs-, *b.* Familien- und *c.* Warn- und Fütterungsrufe sind. — Die Lautsprache der Thierwelt ist im grossen Ganzen Musik, hervorgebracht um die subjektiven Gemüthszustände des Thieres zu illustriren und alles andere erscheint hiegegen zurückgedrängt. Es ist dasselbe, was die Nachtigall ihre schmelzenden Lieder ertönen lässt, was den Menschen zur Musik anzieht, das Verschwimmende, Unbestimmte des Gemüthes, es wird in ebenso unbestimmten, aber rhythmisch klingenden Weisen hervorgebracht. Fichte sagt: „Das Unsagbare der Gefühle und Stimmungen findet seinen ebenso charakteristischen Ausdruck, wie durch die artikulierte Sprache in den unartikulirten wortlosen Tonbildungen, von dem

jauchzenden oder schmerzgepressten Einzelausrufe an bis zum willkürlich sich bildenden Naturgesange, treffende und verständige Bezeichnungen für Freude und Schmerz, für Wehmuth oder Entzücken in den mannigfachen Abstufungen, unmittelbar und sicherer, zugleich die verwandte Stimmung im Gemüthe des andern erregend, als das bloße Wort vermöchte“.

Wenn auch die Existenz vieler Thierarten ohne die Paarungs-, Fütterungs- und Warnrufe unmöglich erschiene; wenn die Thiersprache somit für Erhaltung ganzer Gattungen ebenso wichtig ist, wie für den Menschen die seinige, so fehlt der Thiersprache das Wort, das erst mit der Bildung des Satzes entsteht. Ein abstrakter Begriff, ein Warum, ist ohne die artikulierte Sprache unmöglich und deshalb muss auch aller Versuch, das Thier zu heben, zu vervollkommen oder besser zu stellen, scheitern. Man mache den Versuch und lasse einige gelehrige Pudel durch einen Taubstummenlehrer erziehen, man wird sehen, welche hohe Begriffe, sogar von Sittlichkeit und Moral, diesen Thieren beizubringen ist, aber sie werden stumm bleiben und der ausgebildetste unter ihnen wird trotz aller Erziehung ein theoretisches Warum nicht einsehen.

Allein wenn sich auch der civilisirte Mensch mit Recht als etwas Höheres und Besseres ansieht und die Thierwelt als seinetwegen vorhanden betrachtet und dieselbe nach Belieben, wie eine Sache, wie etwas Materielles, quält und tödtet, so sehe er doch auch einmal die Sprache der Naturvölker an, wo doch letztere vom Thiere ebenso weit unterschieden sein müssen, als wie der Kulturmensch selber. Die Australier und die polinesischen Papuas haben noch nicht einmal eine Bezeichnung für Thier, Pflanze, Ton oder Farbe und keine einzige australische Sprache zählt über vier; was darüber ist, ist ihnen Heerde, während schon eine Elster im Naturzustande auf drei und gelernte Hunde auf dreissig, sogar bis sechzig zählen können. Ja man betrachte einmal die verschiedenen Begriffe, die bei einem Kulturvolke über einen und denselben Gegenstand vorhanden sind. Man sehe die Begriffsunterlage z. B. für das Wort Fasan von einem Jäger, einer Köchin und einem Zoologen? (Jäger). — Bei den Thieren bleibt der geistige Besitz

auf das Individuum eingeschränkt, die Jugend derselben wird kaum unterrichtet in der Erhaltung des Individuums, weiter aber gibt es nichts, währenddem der Mensch bis zu seinem neunten Jahre schon die meisten der durch Jahrtausende gesammelten Erfahrungen kennt und zwar einzig und allein durch den artikulirten Laut, durch die Sprache, ohne diese wäre er nur sehr wenig anders als die Thierwelt. Die Sprache fesselt ihn zu Familien und Völkern, es wird hiedurch eine Vielseitigkeit der Ansichten nöthig und ebenso ein Abschleifen der egoistischen Ausbrüche. Herder sagt hierüber: „Je vielfältiger die Verrichtungen und Bestimmungen der Thiere, je zerstreuter ihre Aufmerksamkeit auf mehrere Gegenstände, je unstäter ihre Lebensart, kurz, je grösser und vielfacher ihre Sphäre ist, desto mehr sehen wir ihre Sinnlichkeit sich vertheilen und schwächen“. Sollte nun etwa für den Menschen die Aehnlichkeit der Geistesanlage eine Entwürdigung sein? Sollte sich der Mensch dadurch, dass er einsieht, was ihn emporgehoben, was er zu pflegen und zu wahren hat, verletzt fühlen? — Gewiss nicht! Dem „erkenne dich selbst“ eines Sokrates kann beruhigt der Ausspruch von Ratzel beigelegt werden: „der Mensch hat sich nicht als eine Ausnahme von den Naturgesetzen zu betrachten“ und Häckel lehrt: „der herrlichste Triumph des Menschengestes über seine thierische Ahnen ist, dass er einsieht, dass die Entwicklung der Menschenseele historisch ist“. — Erst die Sprache hat den Menschen zu dem gemacht, was er heute ist. Das höher entwickelte Thier hat dieselben Organe, aber es bewegt sie ein unbekanntes musikalisches Instrument.

Seele und Geist.

Seele und Geist findet man oft in einer Weise dargestellt, dass es den Anschein haben könnte, als ob dieselben zwei vollständig verschiedene Dinge wären. Allein weder vom psychologischen noch vom physiologischen Standpunkte ist eine derartige Unterscheidung zu rechtfertigen. Wird eine innere Einheit, eine selbstständige vom Körper unabhängige Seele angenommen, so kann sich dieselbe nicht in zwei verschiedene Dinge

trennen und physiologisch ist eine derartige Trennung ebenfalls nicht zulässig, auch wenn man die Gesamtleistung der Nervencentren anerkennen wollte. Wenn jedoch die Unterscheidung nur die graduelle Verschiedenheit der Seelenthätigkeit ausdrücken soll, wenn man eine gewisse Sorte von diesen als niedere und andere als höhere betrachtet und diesen letzteren den Namen Geist beilegen will, so ist das ebenfalls unhaltbar, weil alle höheren Thätigkeiten aus den niederen, aus der Empfindung, hervorgehen. Von den Sinnen entsteht die Empfindung. Diese wird verglichen mit anderen, oder besser sie vergleicht sich selbst mit ihnen, welcher Vorgang als Denken bezeichnet wurde und hieraus entsteht der Begriff. Dieser Begriff, der zunächst stabil geworden ist, kann aber durch äussere oder innere Reize wieder gehoben werden. Eine solche Reproduktion beginnt aber immer wieder als Empfindung; es folgt eine Schwankung, die je nach den vorhandenen Hemmungen entschieden wird und es tritt eine Verschmelzung der Begriffe ein, wodurch dieselben abgeändert werden. Diese Abänderung der Begriffe, durch öftere Reproduktion von inneren Reizen ausgehend, bildet die Phantasie und gerade hiedurch können, wenn viele Begriffe vorhanden sind, eine Menge Dinge konstruirt werden, die schliesslich mit der ursprünglichen Sinnempfindung kaum noch eine Aehnlichkeit haben. Die Phantasie verzerrt somit das erstmals als Wirklichkeit anerkannte Bild und dieses sekundäre und tertiäre Zusammenstellen und Abändern des ursprünglichen Begriffes könnte als Geist bezeichnet werden. Ebenso ist es mit der Unterscheidung zwischen Verstand und Vernunft. „Alle unsere Kenntniss hebt von den Sinnen an, geht von da zum Verstande und endigt bei der Vernunft, über welche nichts höheres in uns getroffen wird“ (Kant). Die gleiche Erklärung wie oben gilt auch hier, nur heisst hier die Seele Verstand und der Geist Vernunft. Dieses zweite Verarbeiten des ursprünglichen Begriffes macht natürlich denselben unklarer und verschwommener. Es muss eine längere Kette von aneinander gereihten oder miteinander verschmolzenen Begriffen durchlaufen werden, wenn ein Urtheil oder ein Wollen entstehen soll. Aber gerade hiedurch können auch eine Menge von gleichartigen

Reizen erkannt werden, die vorher zu entfernt von einander waren und es kann dadurch der abstrakte Begriff geschaffen werden. Wenn jedoch die Phantasiethätigkeit eine geringere ist, wenn der ursprüngliche Begriff nicht viel durch andere abgeändert wird und dieser sich direkt mit motorischen Centren in Verbindung setzt, so wird die Uebertragung eines Reizes und somit die Wirkung auf diesen eine weit raschere sein. Weil ferner dieser erstere feststehende Begriff aus Realem entstand und durch die Wirkung als richtig anerkannt oder als fehlerhaft abgeändert werden muss, so wird die Handlung des Thieres auf einen Reiz rascher und in späteren Fällen von Vortheil sein, — oft weit mehr als dies beim Menschen, der hundert Möglichkeiten in Betracht zieht und dann doch das Unrichtige ausführt. Instinkt hat man beim Thiere dieses Verhältniss genannt. Wenn aber so wenig Gehirn da ist, dass eine sekundäre Thätigkeit unmöglich ist, wenn die Wirkung verkehrt und zum Nachtheil für den Körper ausfällt und dieselbe das nächstmal wieder verkehrt ausgeführt wird, so ist eben eine solche Existenz unmöglich. Ganz niedere Thiere und zwar nur solche, die ein höchst einförmiges Leben führen, die in ihrer Speise geboren werden und dortselbst sterben, die gar nichts zu thun brauchen, weil ihr Organismus so an die Verhältnisse passt, dass er sich erhalten muss, diese haben keine Vernunft und brauchen auch keine. Wo aber eine Vielseitigkeit des Körpers nothwendig ist, um sich erhalten zu können, wo nicht nur ein Begriff gebildet, sondern der erste öfters abgeändert und den Verhältnissen angepasst werden muss, da ist eine Verbindung und Abänderung von Begriffen durch innere Reize vorhanden und das ist Phantasie, Geist oder Vernunft. Ob diese Begriffsverbindung in erster oder in zehnter Linie vorhanden ist, das bleibt für den Nachweis, dass sie vorhanden, gleichgiltig. Dass aber die höher entwickelten Thiere ohne Sprache und ohne die Mittheilung der Erfahrungen durch andere, trotzdem eine oft in Staunen setzende Geistesthätigkeit entwickeln können, das beweist, dass diese Art von Verbindung auch bei ihnen sehr hoch gehen kann.

Freiheit des Willens.

Dass die Freiheit des Willens auch nur angezweifelt wird, ist für Viele eine unbegreifliche oder gar lächerliche Sache. Allein wenn man die den Logikern gegenüber berühmte Frage „was ist Wahrheit“ einfach umsetzen und fragen würde „was ist Freiheit des Willens“, so würden die Vertheidiger derselben ebenso nach einer dogmatischen Unterlage suchen müssen, wie die Metaphysiker bei der Grundlage ihrer Systeme. Es würde ihnen gehen wie Plato, von dem Kant sagt: er „wagte sich auf den Flügeln der Ideen in den leeren Raum des reinen Verstandes. Er konnte keinen Weg gewinnen, weil er keinen Wiederhalt hatte, um den Verstand von der Stelle zu bringen“. Die Willensfreiheit Verschiedener ist verschieden und sie ist verschieden bei demselben zu verschiedenen Zeiten, lehrt Volkmann. Das Wollen müsste willkürlich wählen können, wenn es ein freier Wille sein sollte. Es würde somit dieses auslesende Prinzip ein Wollen höherer Art darstellen. Allein das Endwollen, das die That oder doch den Entschluss hiezu bestimmt, ist entstanden aus den anderen Wollen oder Strebungen, mit diesen hat es gekämpft und es ist Herr geworden. Nicht wie ein unparteiischer Richter entscheidet der freie Wille über die Handlung, sondern auch hier wird der Stärkere Meister und die andern werden zurückgedrängt, gehemmt. Das Endwollen muss jedesmal zweifellos so und nur so ausfallen, denn es bildet sich in gesetzmässiger Weise aus dem entstehenden Denkprozesse. Es ist nichts vorher Fertiges, sondern es wird jedesmal erst gebildet und deshalb wäre sowohl vor als nach dem Momente der Entscheidung ein anderes Resultat nicht nur möglich, sondern wahrscheinlich. Nicht ein einzelnes Wollen steht als das entscheidende obenan, sondern alle geistigen Erregenschaften haben an dem Entschlusse Theil, das Parlament entscheidet. Das Endwollen ist das Resultat der gesammten inneren Bewegung, von deren Gesetzmässigkeit schon Laplace, geb. 1749, so vollständig überzeugt war, dass er sagen konnte: „Ein Weltgeist, dem für einen Augenblick die Kenntnisse aller Naturkräfte gegeben wäre und die gegenseitige Lage, in der

sie wirksam sind, könnte für Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft alles berechnen, nichts geht ohne dies“. „Man kann unter Freiheit des Willens nur die Macht verstehen zu handeln oder nicht zu handeln“ (Hume.) Aber jeder Wille und jedes Urtheil ist eben das Resultat von den Hirnthätigkeiten und diese sind Theilerscheinungen der einzigen Naturkraft. Ja man kann sagen, ein freier Wille, der mit den anderen Geistesthätigkeiten nichts zu thun hätte, wäre für den Menschen das entwürdigendste, was man sich denken könnte, denn wenn im entscheidenden Momente nicht die Erziehung, der genossene Unterricht, der Umgang mit anderen Menschen in die Wagschale fiele und das Urtheil eines wohlgezogenen und gebildeten Individuums, ebenso wie auch das eines Thieres, einem Ungefähr überlassen wäre, so müsste jedesmal der momentan gegebene Impuls massgebend sein. Alle Willensfreiheit ist deshalb nur scheinbar und wenn die Willkür glaubt, nur das zu thun, was ihr beliebt, so zeigt sich gerade in diesem Belieben, dass sehr bestimmte Motive vorhanden sind. Durch materielle Vorgänge im Centralnervensystem wird der Wille bedingt und könnte man alle momentan dortselbst vorhandenen Molekularbewegungen berechnen, so würde man den Entschluss auf irgend einen Impuls vorher wissen können, da dies jedoch unmöglich ist, so ist die Vorhersage, wie in diesem Falle geurtheilt werden wird, unmöglich. Durch feststehende Grundsätze oder Maxime, welche eben derart oft reproduzirte Vorstellungen sind, dass sie sich mit den meisten andern zugleich ins Bewusstsein drängen wollen, wird das Wollen nach einer bestimmten Richtung gedrängt und da diese Maxime entstanden sind aus Erziehung, Unterricht und Umgang, so wird auch die Handlung des betreffenden Individuums dem entsprechend sein müssen. Was sich als passendes Wahre herausgebildet hat, nach dem wird bestimmt. Anerlernte oder anbefohlene Maxime sind blos der Form nach solche, es sind Seifenblasen, die platzen ehe sie etwas leisten können.

Charakter und Leidenschaft.

Eine Klasse von Vorstellungen, die in einer derartigen Weise stabil geworden sind, dass alle neuentstehenden Wollen sich entweder mit den ersteren verbinden müssen und dadurch nur in einer bestimmten Richtung zum Entschlusse gelangen können oder aber im andern Falle als fremdartig und somit als unpassend zurückgedrängt werden, bilden den Charakter. Wenn aber nur für eine bestimmte Sorte von Wollen eine solche kontrollirende Macht besteht, so ist das der Charakterzug. Da sich nun alle Vorstellungen in gesetzmässiger Weise heben und nur durch einen Widerstreit, je nach der Aehnlichkeit und Stärke ihrer Verbindungen, zum Endwollen gelangen oder wieder gehemmt werden, so müssen diejenigen Vorstellungen, die den Charakterzug bilden, von sehr mächtiger Natur sein und derartig gewichtige und weitverzweigte Verbindungen besitzen, dass sie bei jeder Hebung einer Vorstellung nicht nur mit in das Bewusstsein treten, sondern sogar immer als der stärkere Theil jene bemeistern. Diese charakterbildenden Vorstellungen oder die Maxime entstehen desshalb auch nur aus tiefeingreifenden Empfindungen. Handlungen, denen grosse Reue folgte, wodurch deren Spuren tief in das Innere eingegraben wurden, erlittenes Unrecht und dergleichen, das sind die Hauptbildungsmittel für die Maxime. Durch die Heftigkeit ihres Auftretens hat sie sich mit vielen anderen Vorstellungen in Verbindung gesetzt, sie hat bei ihrem Entstehen dieselben aufgerüttelt, deren vorherige Anlagerung theilweise zerrissen und ihren eigenen mächtigen Schwingungen angepasst und will sich später eine andere Vorstellung heben, so klingt sie als Diskant dazwischen, bis der Ausgleich zu ihren Gunsten erfolgt ist. Sie bildet gleichsam die höchste Instanz und ihre Firma heisst „Ich“! Die Maxime benimmt sich wie ein dauerndes Gebot! Aber wenn aufs Neue ein solcher Orkan in dem Centralnervensystem entsteht, oder wenn durch gleichmässig andauernde, wenn auch schwächere Empfindungen, ihre Herrschaft zurückgedrängt wird, so stellt sich das Neuentstandene an ihre Stelle und je nach deren Bildungsweise als verstärkte oder

verflachte Maxime. Die Maxime und das Ich sind wechselnd! — Man unterscheidet nun zwei Sorten von Maximen und zwar *a.* die eudämonistischen, nach welchen die Glückseligkeit den Endzweck aller Handlungen bildet und *b.* die ethischen oder sittlichen. Letztere haben wohl für ihre hervorgebrachten Handlungen die Zustimmung aller unparteiischen Menschen, aber sie können sich erst in einem entwickelteren und reiferen Geistesleben ausbilden. Die eudämonistischen Maxime aber können schon viel früher entstehen und zu ihrem Zuwegekommen genügt schon oberflächliches und leichtes Denken. Die sittliche Maxime findet deshalb die eudämonistische schon fertig gebildet, wenn sie erst anfängt zu entstehen und nicht gutwillig verlässt die erstere das Feld; hieraus entstand die Ansicht von angeborenem Hang zum Bösen, der in höchster Potenz als Erbsünde bezeichnet wurde. Wenn sich jedoch keine oder nur so schwache Maxime ausgebildet haben, dass sie von dem hervortretenden Wollen übertäubt und besiegt werden können, so dass die Reaktion auf einen Impuls erfolgt, gleichgiltig mit welchen Folgen, so bezeichnet man diesen Zustand als Leidenschaft und Volkmann bezeichnet und detaillirt das Wesen derselben folgendermassen: Die Leidenschaft ist rücksichtslos und einseitig. Wenn der Eigensinn das Urtheil der Maxime gar nicht anhört und schon handelt, ohne erwogen zu haben, so hört zwar die Leidenschaft das Urtheil, aber sie entschliesst sich dann gerade dagegen; sie ist zwar blind in der Wahl ihres Zieles, aber scharfsichtig in der Wahl der Wege; sie ist nicht nur ein vorübergehender Zustand wie der Affekt, sondern sie ist eine bleibende Disposition, die das verkehrte Ziel wohl einsieht, aber trotzdem für dieses wie für ein richtiges gegen bessere Ueberzeugung vernünftelt. Die Leidenschaft ist heimtückisch und falsch, während der Affekt zwar geblendet, aber offen und ehrlich ist.

Wenn man nun die Unterschiede zwischen Affekt, Leidenschaft und Eigensinn noch etwas weiter ausspinnt und sodann die eudämonistischen Maxime dagegen in Vergleich bringt, so findet man, dass zwischen ihnen eine scharfe Grenze nicht aufgestellt werden kann. Das Individuum gleicht einer einfachen

Reflexmaschine und dasjenige, welches Leidenschaft oder Eigensinn zwischen den Impuls und die Handlung eingeschoben hat, besitzt eine Nervenstation weiter. Es geht hier, um mit Spamer zu reden, im Affekte die Leitung vom Sensorium direkt zum Motorium, während bei den anderen noch ein Weg über das Intellektorium führt. Diese schematische Darstellung soll aber nichts weiter sein, als eben ein Strich, an dem demonstriert werden kann, dass dort wie hier nur ein gradueller Unterschied ist und wenn die Resultate früherer Abschnitte ihren Gipfelpunkt stets darin erhielten, dass nur ein quantitativer Unterschied zwischen der Menschen- und Thierseele besteht, so kann dasselbe hier zwar auch in Anspruch genommen werden; allein da die Entstehung des ethischen Maximes kaum ohne das Vorhandensein der Sprache gedacht werden kann, wenn eine tief eingreifende Bildung nöthig ist, um die eudämonistischen Maxime durch die ethischen zurückzudrängen und wenn schon erstere nicht ohne Reflexionen entstehen können, so dass die Erscheinungen, welche die Leidenschaft, der Affekt oder der Eigensinn bieten, als weit unterhalb stehend anerkannt werden müssen, so muss der Mensch gerade hier noch weit höher über dem Thiere stehen, als sonstwo. — Aber nicht alle Menschen, denn wenn die Motive der Handlungen von Wilden und Halbkultivirten angesehen werden, so wird sich wohl die Unterscheidung wie eine schiefe Ebene darstellen, auf der zwar ganz oben nur Menschen, aber bald darauf Menschen und höhere Thiere gleichstehen. Es möge hier zum Beweise statt vielen eine von Ehrenberg beobachtete Handlung eines Affen einen Platz finden: Eine Affenherde (Mandrills) war durch Hunde und Schüsse mehrmals verjagt und geängstigt worden und schliesslich kam ein etwa ein halb Jahr altes Aeffchen den andern nicht mehr nach und wurde von den Hunden angefallen, flüchtete sich aber vor diesen auf einen Felsblock und fing an zu schreien. Ehrenberg sagt nun weiter: „Wir schmeichelten uns schon, diesen Affen erwischen zu können: allein es kam anders. Stolz und würdevoll ohne sich im Geringsten zu beeilen und ohne auf uns zu achten, erschien vom andern Ufer herüber eines der stärksten Männchen, ging furchtlos den Hunden entgegen, blitzte

ihnen giftige Blicke zu, welche sie vollkommen in Achtung hielten, stieg langsam auf den Felsblock zu dem Jungen, schmeichelte diesem und trat mit ihm den Rückweg an, dicht an den Hunden vorüber, welche so verblüfft waren, dass sie ihn mit seinem Schützling ruhig ziehen liessen. Diese muthige That des Stammvaters der Heerde erfüllte uns ebenfalls mit Ehrfurcht und keiner von uns dachte daran, ihn in seinem Weg zu stören, obgleich er sich uns nah genug zur Zielscheibe bot“. Ehrenberg sagt ausdrücklich „eines der stärksten Männchen“. Nicht Mutterliebe hat diese That zuwege gebracht, auch nicht Leidenschaft oder Affekt, ebensowenig aber ein eudämonistisches Maxim. Es ist eine Handlung aus ethischer Maxime entstanden, von der Volkmann sagt, sie ist sich des Beifalls aller Unparteiischen sicher und hier kam der Beifall sogar von Parteiischen.

Temperament.

Feuer, Erde, Luft und Wasser wurden bis vor nicht langer Zeit als die vier Elemente angesehen, aus denen sich die ganze Natur aufbaut und Hippokrates lehrte schon, dass auch der Körper aus diesen Bestandtheilen bestehe und dass die hierselbst vereinigten Elemente ebenso wie in der Natur sich gegenseitig anziehen und abstossen und somit im ewigen Kampfe seien. Diese beiden Kräfte, welche die Namen Freundschaft und Feindschaft erhielten, in gleichmässiger Vertheilung im Körper und dabei kein Vorherrschen irgend eines Theiles der Elemente, das gab die volle Gesundheit, den eigentlichen Normalmenschen.

Die Elemente dachte man sich im Körper als Säfte, die eben durch die Anziehung oder Abstossung gemischt würden und die richtige Mischung derselben hiess *Temperis humorum* und man benannte die den einzelnen Elementen entsprechenden Säfte: Blut, Galle, Schleim und schwarze Galle. Da jedoch nicht anzunehmen war, dass eine so vollständige Normalmischung vorhanden sein könne, dass nicht zu irgend einer Zeit einmal ein Vorherrschen des einen Elementes über das andere

gedacht werden müsste, so bezeichnete man das Vorherrschen von Blut als sanguinisch, das von Galle als cholerisch, das von Schleim als phlegmatisch und das von schwarzer Galle als melancholisch. Später jedoch wurden diese rein körperlichen Eigenschaften auch auf die Seelenthätigkeiten übertragen und man wollte mit dem Worte Temperament die qualitative Mischung des Gesamtseelenlebens bezeichnen. Erdmann definirt nun die genannten vier Temperamente folgendermassen. Erstes: Sanguinisch. Es ist blühendes Aussehen, rasche Respiration, rasche Empfindung für Reize und bei Krankheiten Neigung zu Entzündung vorhanden. Die Sinnesart ist heiter, es wird alles leicht ergriffen. Es ist Leichtigkeit vorhanden und wenn der moralische Halt fehlt, Leichtfertigkeit. Zweites: Cholerisches Temperament ist bei robuster Constitution und dauerhafter Gesundheit. Der Choleriker ist erregbar wie der Sanguiniker, er geht aber kräftiger ans Werk und zeigt ein mächtiges Wirken, aber er hat sich zu bewachen, dass seine Thätigkeit nicht zum Zerstören führt und sein Eifer nicht zum Zorn werde. Drittes: Das phlegmatische Temperament gleicht der inneren Seite des Naturells. Das System der Eingeweide ist besonders afficirbar, darum auch zu Krankheiten geneigt, der Körper hat das Bestreben, das Angeeignete zu behalten. Festhalten des Ergriffenen, auch geistig, das bei gesunden Naturen zur Treue und Beharrlichkeit wird, bei Ungesunden zu Geiz und Eigensinn führt. Viertes: Bei dem melancholischen Temperament ist erhöhte Sensibilität des Nervensystems im Vordergrund. Es ist sensibel und sentimental. Zartheit im Baue, blasse Farbe und unstäte Bewegung, schleichender Charakter bei Krankheiten und Neigung zu Misanthropie ist das Charakteristische für dasselbe.

Oken hat nun gelehrt, das Temperament werde hauptsächlich durch die Umgebung hervorgebracht, die Umgebung aber sei Luft und man könne deshalb sagen, dass die Temperamente eben Luftzustände seien, denen sich der Organismus angepasst habe. In Nordluft und Wasser seien die Fische, deshalb seien diese Phlegmatiker. In Westluft und Tonboden seien Amphibien, deshalb seien dies Melancholiker. In Südluft und Sandboden befinden sich die Vögel, deshalb sind sie

Sanguiniker und in Ostluft und Mergelboden ist das Säugethier, deshalb ist dieses der Choleriker. Diese Behauptung Okens, die sich auf gar nichts weiter gründet, als eben alles einer herrschenden Ansicht anzubequemen, ist natürlich nur als eine bloße Spielerei anzusehen und die Temperamentlehre ist auch nach der vorher gegebenen Definition durchaus unhaltbar, denn die Temperamente gehen alle ineinander über. Man hat zwar, um diesen Uebelständen abzuhelfen, noch Seitenlinien geschaffen z. B. melancholisches mit Neigung zum Zorn oder sanguinisches mit Neigung zum Trübsinn etc. und man kann hienach ein heiteres, trübsinniges, zorniges und sanftes Phlegma herausbringen. Die ganze Temperamentlehre ist nur eine Sache der Willkür, die einer soliden Basis durchaus entbehrt und deshalb hat man sie in der neueren Psychologie auch vollständig fallen lassen. Sie hat bloß einen grossen Wirrwarr hervorgerufen und der ursprünglichen Anschauungsweise, dass man mit Temperament nur körperliche Eigenschaften bezeichnen wollte, entspricht gegenwärtig so ziemlich das Wort: Constitution.

Physiognomik und Phrenologie.

Das erstere ist die Kunst, aus dem Ausdruck und den Gesichtsbildungen den Charakter und die Gemüthsart eines Menschen zu beurtheilen und namentlich wurde dieselbe im vorigen Jahrhundert eine zeitlang als Modesache betrieben. Lavater hat hierüber ein grosses Werk von gelehrt sein wollen dem Wüste geschrieben und den Königen hauptsächlich anempfohlen, die Nasen der anzustellenden Beamten vorher genau inspizieren zu lassen, da an der Bildung dieser sich hauptsächlich die Energie und Treue widerspiegeln. Die Ansicht zu dieser wunderlichen Wissenschaft entstand aus der spiritistischen Anschauung, dass die Seele als das Vorgebildete des Leibes diesen nach ihrer Idee anlagere und somit der Leib eigentlich nur eine habituell gewordene Seele sei. Die Phrenologie, auch Kranioskopie, ist von Gall aufgestellt und hienach soll jede Gehirnthätigkeit ihren besonderen Sitz haben. Je nach der

Mächtigkeit des betreffenden Gehirnthheiles, herrsche nun diese Thätigkeit über eine andere vor oder werde zurückgedrängt. Da nun Gall den Sitz aller Thätigkeiten in die Oberfläche des Gehirns verlegte, so konnte er auch behaupten, dass die betreffenden Organe nicht nur ihre Spuren in den Schädel ein-graben, sondern dass sich dieser genau nach den Organen bilde und dass somit aus der Schädelform auf die vorhandene Thätigkeit geschlossen werden könne. Als Grundlage dienten diesem System die schon lange als irrig dargestellten Lehren von den Seelenmöglichkeiten und einige falsch aufgefasste Sätze aus der Physiologie. Wenn nun auch die Phrenologie längst des eine zeitlang genossenen Respektes entbehrt, so mögen doch einige Eigenschaften, die Gall an den Schädeln, besonders auch bei Thieren entdeckte, angeführt werden: Das Organ der Selbstachtung entdeckte Gall auf dem Schädel eines verarmten Kaufmanns, der zu stolz war, sein Brod zu verdienen. Adler und Gemen sollen dasselbe auch haben. Das Organ der Erziehungsfähigkeit fand Gall auf dem Schädel von Gänsen, Schweinen und Affen. Den Verheimlichungssinn bei Menschen, die grosse Schmerzen einer Operation ruhig ertragen konnten, bei einzelnen Schriftstellern, die sich in dunklen Worten ausdrückten und ferner auch bei Katzen, Füchsen und Tigern. Der Erwerbstrieb sei besonders ausgesprochen bei Störchen und Schwalben (weil sie ja zum vorjährigen Neste zurückkehren). Den Zerstörungstrieb fand er beim Storch und beim Tiger etc. Diese wenigen Proben mögen genügen, wie sich die Resultate dieser Wissenschaft zu den sonstigen Erfahrungen verhalten.

Schlussbemerkungen.

Wenn einer rein wissenschaftlichen Sache schliesslich noch eine ungeahnte und für das praktische Leben hochwichtige Wahrheit entlockt werden kann, so ist das für den überraschten Leser ein unerwarteter köstlicher Fund, für den Vertreter dieses Faches aber ein erhebendes Gefühl. Und eine solche in das praktische Leben tief einschneidende Wahrheit bilden die Schlusskapitel der Psychologien,

welche die Ueberschrift „Gerichtliche Psychologie“ führen. Hier wird das theoretisch Entwickelte zusammengefasst und aus demselben nicht bloß die normale Menschenseele, sondern auch der normale Staatsbürger hergestellt. Feine Unterschiede zwischen Zurechenbarkeit und Zurechnungsfähigkeit, zwischen beginnender und partieller Geistesstörung bis zur Unzurechnungsfähigkeit, werden in diesen Kapiteln erörtert und die Gesetzgeber und Richter sollten sich mit präziser Fügsamkeit unterwerfen. Klein und bedeutungslos muss sich dem gegenüber die Thierpsychologie fühlen; denn wenn die Thierseelen auch ebenso richtig konstruirt wären, wenn der Unterschied zwischen den verschiedenen Graden, die bei denselben vorkommen können, ebenso scharf festgestellt wäre, welchen praktischen Nutzen könnte das gewähren? Das Thier ist ja rechtslos, es gilt bloß als Sache, als Materielles. Allein so sehr dieser Unterschied hier auffallend wird und so ehrfurchtsvoll man auch der menschlichen Psychologie das Recht ja die Pflicht allein überlässt, in der Wirklichkeit gelten ihre gewonnenen Resultate doch nicht als massgebende Rathschläge, denn um das Seelenleben und die Verantwortlichkeit für die Handlung eines Verbrechers präcisirt zu wissen, will der Richter nicht einen Psychologen, sondern einen Arzt. Nicht der Seelenkundige, sondern der Leibeskenner wird hier als der richtige Sachverständige anerkannt. Und von jeher ist es so gewesen, so viel man auch den Leib der Seele unterordnete, in diesem Falle wurde ersteres stets als das massgebende angesehen.

Dieses Verhältniss muss aber auch in der Thierpsychologie berücksichtigt werden, denn wenn vom Standpunkte der Psychologie die Rechtsverhältnisse der Thierwelt betrachtet werden, so erhebt sich ein „Ach“, welches überall ein Echo ertönen lässt, das Grausen und Entsetzen verbreiten müsste. — Schaudervoll klingt dem Menschen die Bezeichnung „Mord“ und als was erscheint ihm dieselbe That, wenn sie an einem Thiere verübt ist? Wer der Humanität huldigt und vom psychologischen Standpunkte die zahllosen Leiden und die aller Beschreibung, ja jeder Ausdenkung spottenden Ungerechtigkeiten gegen die Thierwelt betrachtet, der wendet sich mit Entsetzen ab und verlangt schleunigste Abhilfe.

Allein auch hier kann und darf dieser Standpunkt nicht als der massgebende gelten. Nicht der Psychologe hat hier das Wort, sondern der Naturforscher. Nicht blos ein Theil des Elendes, sondern das Ganze, das sich gegenseitig Bedingende, die Existenzen Aller müssen in Betracht kommen. Und hart und grausam zeigt sich das Leben. Der gerühmte Friede in der Natur, der nur durch den Menschen gestört werden soll, ist nichts weiter als der Ausspruch eines mangelhaft Beobachtenden. Ueberall in der Natur ist Ringen um die Existenz, Unterdrücken des Schwächeren und dadurch Selbstgedeihen. Die Concurrrenz um das Leben des Individuums und die Existenz der Race bedingt ein schonungsloses Vorgehen. Ein Thier verzehrt das andere und erhält Kraft dadurch. Ja eine Pflanze verdrängt die andere und erschafft sich dadurch Luft und Licht zum Selbstgedeihen. Aus den Resten des Verdrängten baut sich Neues auf, „der Kampf um's Dasein“ bedingt das Morden in der Thier- und Pflanzenwelt.

Aber wenn sich auch die Thierwelt gegenseitig verdrängt und verzehrt, muss denn da der Mensch noch diese Greuel-scenen mit vermehren? Ist er in der Wirklichkeit darauf angewiesen und kann er sich nur durch Tödten und Verwenden von Thierleichen seine Lebensbedingungen verschaffen? 2) Wenn diese Frage bejaht werden müsste, wenn es absolut nothwendig erscheinen würde, ist dann aber auch gerechtfertigt, dass das Thier vorher noch gequält wird und dass es alle Phasen der Todesangst durchmachen muss? Und 3) Verträgt es sich überhaupt mit der Menschenwürde, die Thiere absichtlich zu quälen, um einen materiellen Vortheil oder eine wissenschaftliche Wahrheit zu erlangen? Inhaltschwer sind diese Fragen und die Lösung derselben ist verschieden gegeben worden. Der Vegetarianer sagt und beweist durch seine Existenz, dass der Fleischgenuss dem Menschen nicht absolut nothwendig ist und vom rein humanitären Standpunkte ausgegangen, verspricht er durch die Abschaffung des Fleischessens ein besseres und edleres Menschengeschlecht. Er sagt: Wenn das Tödten der Thiere zu Nahrungszwecken für den Menschen aufgehört hat, so ist ein sehr grosser Theil der Bevölkerung nicht mehr gezwungen,

den grössten Theil seines Lebens mit stumpfsinnigen Thieren umzugehen, sondern es wird dann jedermann eine Beschäftigung erhalten können, die ihn im Umgang mit Menschen erhält und ihn dadurch veredelt. Ferner, wenn das Schlachten der Thiere aufhört, so wird dem Menschen der abscheuliche und verwildernde Anblick eines unter dem Messer verblutenden Thieres entzogen. Die Nerven werden dann nicht mehr in einer Weise abgestumpft sein, dass die Todeszuckungen eines Thieres gleichgiltig betrachtet werden können. Der Mensch wird ferner durch den Genuss von Vegetabilien in einer mehr gleichmässigen Weise ernährt und wenn mit Gewöhnung an mildere und zartere Speisen zu gleicher Zeit das Auge keine solche Greuelszene mit ansehen muss, so werden die Generationen immer sanfter und verträglicher, aber auch gesunder an Körper und Geist werden, die Leidenschaften werden dann weder im Familien- noch im Völkerleben keine so hochgehenden Wogen mehr hervorrufen. Es wird ruhiger, friedlicher werden. Der Streit wird dann nur noch selten vorkommen und der Krieg wird vollständig aufhören. Wer möchte nun nicht lieber in späteren als in jetziger Zeit leben und wer wollte wohl nicht sofort Vegetarianer werden, sobald er überzeugt wäre, dass diese Folgen wirklich zu erwarten sind. Allein es scheint, dass die hiezu nöthige Ueberzeugung nur sehr wenige Menschen haben, denn das Häuflein der Vegetarianer ist bis jetzt nur ein kleines und die Mehrzahl davon ist es nur vorübergehend und gebraucht den Vegetarianismus ebenso wie irgend eine andere Kur, ohne dabei an den eigentlichen Zweck der Sache oder das zu erreichende gemeinsame Ziel zu denken. Und wenn vom praktischen Standpunkte aus die Sache betrachtet wird, so erscheint das Thun der eigentlichen prinzipiellen Vegetarianer lächerlich und ihr Versprechen für die Zukunft nicht einmal wünschenswerth. Das Schlachten der Thiere ist roh, es wirkt vielleicht entsittlichend, aber nicht in dem Masse, wie die Vegetarianer glauben. Die Gewohnheit lässt allerdings dem Schlächter die Todeszuckung eines Thieres ebenso gleichgiltig, wie das Schwanken eines vom Winde bewegten Zweiges erscheinen, aber derselbe hat sich zugleich auch gewöhnt, den

Unterschied zwischen Menschen und Thier in einem weit vergrößerten Massstabe anzusehen, als es gewöhnlich andere Menschen thun und dass ein Metzger gegen die Leiden seiner Mitmenschen härter wäre als andere Leute habe ich noch nie gehört. Dass der Umgang mit Thieren über einzelne Dinge andere Anschauungen entstehen lässt, als der mit Menschen, kann nicht bestritten werden, aber ebenso wenig, dass dieser Umgang eher wieder zu dem mit Menschen befähigt, als die Beschäftigung eines Holzhauers oder Steinbrechers. — Was ferner die Ernährungsweise anbelangt, so braucht wohl nicht erst hervorgehoben zu werden, dass der Vegetarianer Massen verschlingen muss, um die Bedürfnisse seines Körpers zu befriedigen und dass die aufgesaugten und in den Geweben zur Verwendung kommenden Eiweissstoffe ebenso wenig oder ebenso viel erhitzend sind, wie diejenigen von Fleisch, wird schon an der Schreib- und Redeweise der Vegetarianer vielleicht am leichtesten praktisch nachgewiesen werden können. Es bleibt somit als gewichtiger Grund nur das rein humanitäre Bedenken über das Unrecht gegen die Thiere bestehen und dass dieses Gefühl eine Zierde und einen Vorzug des Menschen bildet, ist unbestreitbar. Aber den mächtigen Verhältnissen gegenüber der ungleichen Vertheilung der Menschheit über der Erde, dem Transporte von Nahrungsmitteln in grosse Städte, der Verproviantirung von Festungen und Schiffen etc. kann dieses Bedenken stets nur als ein frommer Wunsch gegenüberstehen. Und dann erscheint noch ein weiterer Faktor, der, wenn auch nicht im Stande, ein zartbesaitetes Gemüth anders urtheilen zu lassen, doch jedenfalls werth ist, angeführt zu werden. Nämlich die Thierproduktion. Durch Tausend Mark ist man im Stande, die Existenz einer Menge von Thieren hervorzurufen, die ohne diesen Aufwand nie gelebt hätten. Sind die wenigen Tage der Lust, die z. B. ein Kalb genießt, nichts werth? Sollte es lieber ungeboren bleiben, weil es wieder sterben muss?

Durch die zweite Frage, bezüglich der Behandlung von Schlachtthieren, betritt man ein Gebiet, das die Thierschutzvereine schon längst in einer höchst lobenswerthen und erfolgreichen Weise bebaut haben. Der rohe Umgang mit den Thie-

ren, ehe sie zur Schlachtbank kommen, ist mit Erfolg bekämpft und die Tödtungs-Manipulationen sind jetzt von einer Vollkommenheit, dass das Leben oder mindestens das Bewusstsein aufhört, ehe das Thier merkt, um was es sich handelt, und da nun doch einmal auch dieses Thema von der praktischen Seite angesehen werden soll, so mag die Behauptung G. Jäger's hier eine Stelle finden, dass nämlich eine rasche Tödtungsart ohne vorherige Angst des Thieres dem Fleische einen bedeutenden Wohlgeschmack erhalte, der aber durch Angst oder gar Todesangst verloren geht und durch einen Eckelduft ersetzt wird.

Was nun die dritte Frage, bezüglich der absichtlichen Quälereien von Thieren, betrifft, so müssen hier ebenfalls wieder die von den Thierschutzvereinen ausgesprochenen Grundsätze insoweit als richtig anerkannt werden, als es sich um die Erreichung von materiellem Interesse handelt. Jeder Mensch, der absichtlich ein Thier quält, zwecklos oder nur deshalb um einen pekuniären Nutzen zu haben, begeht eine verabscheuungswürdige Handlung und sollte noch weit stärker bestraft werden, als dies in der Wirklichkeit der Fall ist. Aber wenn Vereine gegen die Vivisektionen agitiren, wenn sie die zu wissenschaftlichen Forschungen an lebenden Thieren angestellten Versuche als zwecklose und verabscheuungswürdige Quälereien darstellen und mit jenen in eine Reihe drängen wollen, so verkennen sie ihren Standpunkt und die Wissenschaft. Nur durch diese ist die Menschheit emporgekommen und nur das regsamste Streben nach Weitervervollkommnung kann sich die Kultur erhalten und verallgemeinern. Oder glaubt man etwa, wir wären schon am Ende alles Wissens angelangt und was über unseren jetzigen Grenzen liegt, das sei nicht mehr werth, weiter erforscht zu werden? Ein Irrthum, wie er wohl nicht grösser gedacht werden könnte. Wir bedürfen der anhaltenden und angestrengtesten Thätigkeit, um das Gewonnene zu erhalten und wir finden durch dasselbe, dass uns noch sehr vieles fehlt. Stillstand wäre Rückgang, aber nicht nur Rückgang der Medizin, sondern, da eines durch das andere bedingt wird, auch Rückgang anderer Fächer. Schadet das nichts? Kann denn alles rückwärts gehen? Ist denn unsere Kultur nichts werth?

Jeder civilisirte Mensch wird wohl keinen Rückschritt in dem Sinne befürworten, aber er bedenke dann auch, dass die Kultur Verhältnisse schafft und schon geschaffen hat, deren schädliche Wirkung nur durch sehr künstliche Mittel paralysirt werden kann. Die Medizin eines Nomaden-Volkes mag ohne die Kenntnisse der Vivisektionen auskommen können, aber diejenige eines Kulturvolkes hat sie nothwendig. Und wenn man das Treiben einzelner Agitatoren mit ansieht, mit welchen Mitteln und Schriften sie die ihnen unbekannte und fremde Sache bekämpfen wollen, so ist der Eckel über deren Machwerk noch stärker als das Mitleidsgefühl, das wohl jeder Mensch den nothwendigen Opfern der Wissenschaft zollen wird.





