

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

**Die Elemente der Philosophie zum Gebrauch in
Mittelschulen**

Hermann, Ernst

[S.l.], 1902

Zweites Buch

[urn:nbn:de:bsz:31-304599](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-304599)

Es dauerte noch Jahrhunderte, bis das Christentum auch im Gebiet der Geisteswissenschaft seine Gegner überwunden hatte. Dann aber verstummte in allen Kulturländern die unabhängige Philosophie über ein Jahrtausend, bis sie im 17. und 18. Jahrhundert zu neuer Blüte erwachte.

Zweites Buch.

Der menschliche Intellekt.

§ 6. Das aufsteigende organische Leben.

A. Unorganische und organische Körper.

Die mannigfaltige Körperwelt um uns teilt sich nach dem durchgreifendsten Unterschied in die unorganische und organische. Die unorganischen Körper bleiben ohne äußere Einwirkung unverändert. Die äußere Einwirkung aber kann stattfinden in mechanischen, physischen und chemischen Prozessen. Beim mechanischen Prozeß wird nur die Form des Körpers verändert, z. B. beim Hammerschlag. Beim physischen gewinnt oder verliert der Körper einzelne Eigenschaften, wenn z. B. das Eisen unter der Einwirkung des elektrischen Stroms magnetisch wird. Im chemischen Prozeß giebt der Körper seine bisherigen Verbindungen auf, um andere einzugehen. — Nach dem Verhältnis ihrer Form zum Raum, der sie umgiebt, teilt man die unorganischen Körper in feste, flüssige und luftförmige. Die festen ändern ihre Form nur bei einer gewaltsamen Einwirkung, die flüssigen nehmen die Gestalt des Raumes an, der sie umgiebt, oder unter dem gleichmäßigen Druck der Luft Kugelgestalt, die luftförmigen dehnen sich im Raum aus. Doch ist die Veränderung der Form, insofern nicht andere Prozesse damit verbunden sind, ohne Bedeutung für ihre wesentlichen Eigenschaften.

Die Eigentümlichkeit der organischen Körper dagegen hängt von der Form ab; in ihnen ist das Ganze der bildende und erhaltende Grund der einzelnen Teile. Die Veränderungen, die im Organismus vorgehen, erklären sich nicht nur aus der Einwirkung äußerer Ursachen auf den Stoff des Körpers, sondern mehr noch aus einer im Organismus selbst vorhandenen Kraft. Diese von Anfang auf das Ganze, auf die Gestalt des Organismus gerichtete Kraft ordnet die unorganischen Bestandteile des Keims und seiner

Umgebung ihrem Zweck unter (die *ἐπιτέλεια* des Aristoteles. § 4, 3). Die Bildung des Krystals ist damit nicht zu vergleichen, denn bei dieser wird der Stoff nicht umgewandelt, die Form entwickelt sich vielmehr aus dem Stoff selbst nach mathematischen und mechanischen Gesetzen, zumeist wenn derselbe aus dem flüssigen in den festen Zustand übergeht. Auch liegt in dem Körper kein Trieb nach weiterer Veränderung. Das organische Gebilde aber wächst, gestaltet seine Nahrungsstoffe um, pflanzt sich fort durch Sprossung und Zeugung und trägt in sich die Notwendigkeit seiner schließlichen Auflösung. Krystalle kann man künstlich herstellen; man kennt die Bedingungen, unter welchen sie sich bilden. Lebewesen aus unorganischen Körpern künstlich zu bilden, ist bisher nicht gelungen.

In der niedrigsten Gestalt erscheint das organische Leben in den schleimigen Gallertmassen auf dem Meeresgrund. Aus diesen eiweißartigen Kohlenstoffverbindungen sondern sich einzelne Schleimklümpchen ab (Moneren), die sich durch Verdichtung eines centralen Eiweißkörpers zu einer weichen Kugel mit abgrenzender Hülle in Zellen verwandeln. An diese Bläschen aus einer feinen Haut, einem Kern und einer Flüssigkeit zwischen beiden, scheint das organische Leben gebunden.

Der organische Körper ist eine Gesellschaft lebender Zellen. Je mehr diese einander gleichen, um so unvollkommener ist der Organismus. Mit der Unähnlichkeit und Mannigfaltigkeit der Zusammenstellung wächst die Vollkommenheit. Das allen gemeinsame Merkmal aber ist die Kraft, aus der Außenwelt das zur Ernährung und Fortpflanzung Gehörige heranzuziehen und der im lebenden Keim liegenden Gestaltungskraft unterzuordnen. „In der mineralogischen (unorganischen) Welt ist das Einfachste das Herrlichste, in der organischen ist es das Komplicirteste. Man sieht also, daß beide Welten ganz verschiedene Tendenzen haben und daß von der einen zur andern keineswegs ein stufenartiges Fortschreiten stattfindet.“ Goethe.

B. Pflanzen und Tiere.

Die niedrigsten Pflanzen und Tiere, z. B. Algen und Infusorien, sind einfache Zellen, die sich ernähren, anwachsen und durch Teilung vermehren. Etwas gesteigert erscheint das organische Leben schon, wenn sich die Zellen linienweise zu einem Ganzen, den sogenannten Gefäßen, zusammenordnen. Weiterhin übernehmen dann verschiedene Gruppen besondere Funktionen. So sorgt auf der unteren Stufe der ganze Körper für Ernährung und Fortpflanzung; Infusorien vermehren sich durch Selbsteilung, ein abgelöster Weidenzweig schlägt in feuchter Erde Wurzel. Höher hinauf dagegen sind die zur Ernährung dienenden Organe deutlich von den zur Fortpflanzung bestimmten zu unterscheiden.

Die Eigentümlichkeit der Pflanze besteht darin, daß sie Organe hat, die für bestimmte äußere Reize empfänglich sind, daß sie mittels derselben ihre Nahrung aufnimmt und verarbeitet. Aus dem Überschuß der Nahrung bildet sie Frucht und Samen. Sie tritt damit aus ihrer Vereinzelnung heraus und nimmt am Leben der Gattung teil. Das ist das letzte Ziel, die höchste Leistung ihres Lebens, und sie erreicht es durch Organe, auf welche die Außenwelt, Wasser, Erde, Luft, Licht und Wärme direkte Einwirkung üben.

Das Tier hat mit der Pflanze die Empfänglichkeit für Reize gemein. Aber Reize müssen abgewartet werden und sie wirken nur so lange, als die äußere Ursache sie

hervorrufen. Das Tier mit seinen mannigfaltigen Bedürfnissen und Beziehungen zur Außenwelt kommt mit der bloßen Empfänglichkeit für Reize nicht aus. Es muß außer den Zellgeweben noch andere Organe haben, die sein Verhältnis zur Außenwelt auch dann regeln, wenn die direkte Einwirkung von außen nicht stattfindet. Das Organ dieser Fähigkeit sind die Nerven. Körperlich unterscheidet sich das Tier von der Pflanze dadurch, daß bei ihm zu den Zellen die Nerven hinzutreten.

C. Niedere und höhere Tiere.

Die niedersten Tiere tragen die Nervensubstanz in den Zellen, die an der Außenseite des ganzen Körpers hinlaufen. Höher hinauf zeigen sich besondere Nervenfäden, durch Knoten (Ganglien) verbunden und in mannigfacher Weise zusammengeordnet. Bei den Wirbeltieren gewinnt das Nervensystem im Rückenmark und in dem vom festen Schädelknochen umschlossenen Gehirn Centralstellen. Nun vollzieht sich das Innenwerden einer Einwirkung von außen in 5 Akten: 1) Irgend ein Reiz wirkt auf die Oberfläche des tierischen Körpers. 2) Dadurch werden die Enden der sensibeln (empfindenden) Nerven in Erregung gesetzt. 3) Diese Erregung pflanzt sich zu den Centralstellen fort. 4) Sie ruft hier eine Gegenwirkung — Empfindung — hervor. 5) Diese pflanzt sich durch die motorischen oder Bewegungsnerven nach außen hin fort und hat dort die Zusammenziehung eines Muskels, also eine Bewegung, zur Folge.

Auf der oberen Stufe genügt es nicht, daß die sensibeln Nerven allein in der Haut enden, sie bekommen nun auch einen mehr oder minder entwickelten kunstvollen Vorbau. Derselbe ist in der Regel so eingerichtet, daß dadurch nur ein bestimmter äußerer Reiz zu den Enden der sensibeln Nerven Zutritt findet. So gelangen nur die Lichtstrahlen durch die durchsichtigen Körper des Augapfels zu den Enden des Sehnerven, nur die Schallwellen zum Gehörnerven im Ohr. Man nennt diese bestimmte äußere Ursache der Empfindung den adäquaten Reiz des betreffenden Sinns.

Da Gefühls- und Geschmackssinn zur Erhaltung und Fortpflanzung des Tiers unentbehrlich sind, so fehlen sie auf keiner Stufe. Alle 5 Sinne stellen sich erst auf den oberen ein. Die Verhältnisse, unter denen die Tiere leben, bringen dabei eigentümliche Unterschiede im Bau der Sinnesorgane hervor. In der Ausbildung einzelner sind manche Tiere den Menschen überlegen, z. B. in der Schärfe des Gesichts- und Geruchsinns. In der harmonischen Zusammenwirkung der 5 Sinne aber reicht kein Tier an den Menschen heran. Für die folgende Charakteristik kommen sie nur in der Ausbildung in Betracht, die sie beim Menschen gewonnen haben.

§ 7. Die fünf Sinne.¹⁾

A. Der Geschmackssinn.

Sitz an der Eingangspforte des Weges, auf welchem in der Regel tropfbarflüssige Stoffe in den Körper gelangen. Die zarten Enden des Geschmacksnerven laufen von der

¹⁾ Man könnte diesen Abschnitt als aus dem naturwissenschaftlichen Unterricht hinlänglich bekannt voraussetzen. Nach meiner Erfahrung aber ist die Anthropologie der Tertia in Prima längst vergessen und wird, ohnehin in anderer Weise behandelt, gern wieder aufgefrischt.

Zungenwurzel in schmalen Streifen an beiden Rändern bis zur Spitze der Zunge. Ein weiterer schmaler Streifen geht durch die Schleimhautfalten, die von der Zungenwurzel zum Gaumen aufsteigen. Dagegen ist der größere Teil des Zungenrückens und des Gaumens für den Reiz der Geschmacksempfindung unempfindlich.

In Thätigkeit tritt der Geschmackssinn nur, wenn die Stoffe bereits aufgelöst in den Mund kommen oder darin aufgelöst werden. Dann erweckt, was uns zuträglich ist, eine angenehme Empfindung, es schmeckt süß; was uns schadet, eine unangenehme, es schmeckt bitter. Die übrigen Geschmacksempfindungen sind aus Süß und Bitter gemischt. Das Fette liegt dem Süßen nahe, das Salzige dem Bittern; das Saure und das Scharfe bilden die Mitte. Lassen schon die Grundwirkungen zahlreiche Verbindungen zu, je nachdem die eine oder andere überwiegt, so wirkt weiter auch der Grad der Dichtigkeit auf das Tastorgan der Zunge (Wirkung des Pfeffers) und nicht minder die nahe Verbindung des Geschmacks mit dem Geruch. Das Organ des Geruchs wird nicht nur beim Eintritt der Nahrung in den Mund, sondern auch beim Verschlucken erregt, indem der Riechstoff aus dem Rachen in den oberen Teil der Nase tritt.

Die Ausbildung des Sinnes steigt mit der Feinheit der Organisation, mit der Ausprägung der Individualität. Gesunde und kräftige Jugend legt mit Recht mehr Wert auf die Quantität als die Qualität der Nahrungsmittel, während Kranke, Alte, Künstler, Gelehrte nicht selten sehr wählerisch sind.

Da auch das Auge nach seiner Bestimmung beim Aufsuchen und Prüfen der Nahrungsmittel thätig ist, so will es beim Essen berücksichtigt sein. Einladendes Aussehen der Speise, reinliches Gedeck, Blumen und sonstiger Tafelschmuck, schöne, hell erleuchtete Räume erhöhen den Genuß. Das Ohr aber hat mit der Ernährung nichts zu thun und Tafelmusik ist eine barbarische und nichtswürdige Erfindung.

B. Der Geruchsinn.

Sitz im obersten Raum der Nasenhöhle, wo sich die Ausläufer des Riechnerven, feine, härchenartige Gebilde, in einem kleinen Teil der Nasenschleimhaut befinden.

In Thätigkeit treten sie durch die Einwirkung gasförmiger Körper. Um zu ihnen zu dringen, müssen diese durch die Spitzen der Nasenlöcher eingeatmet werden. Wie die Geschmacksorgane nur durch flüssige, so werden die Geruchsnerve nur durch luftförmige Stoffe in Thätigkeit gesetzt. Für diese aber zeigen sie eine solche Empfindlichkeit, daß schon ein höchst geringes, durch die feinste Wage kaum zu bestimmendes Quantum von manchen Stoffen, z. B. Moschus, genügt, ein ganzes Zimmer mit penetrantem Geruch zu erfüllen. Die Geruchsempfindungen sind manigfaltiger und eigenartiger als die des Geschmacks; sie haften dem einzelnen Körper an, werden nach diesem bezeichnet und lassen sich nicht unter allgemeine Begriffe bringen. Dagegen nimmt die Empfindlichkeit der Nervenenden rasch ab, wenn sie mit dem eingesogenen Riechstoff gefüllt sind.

Neben dem schon berührten Zweck, bei der Auswahl der Nahrung im Verein mit dem Geschmack zu wirken, hat der Geruchsinn die besondere Aufgabe, vor den luftförmigen Stoffen zu warnen, die zum Einatmen nicht geeignet sind. Daher sein Sitz am Eingangsthor der Atmungsorgane. Er soll die Wahl des Aufenthaltsorts hinsichtlich der Luft bestimmen. Je größeren Gefahren der Organismus nach dieser Seite ausgesetzt

ist, um so entwickelter ist der Geruchssinn, z. B. in warmen Ländern mehr als in kalten, bei Kranken mehr als bei Gesunden. Nimmt bei immer gesteigerter öffentlicher Gesundheitspflege die Gefahr ab, die verdorbene Luft und schädliche Nahrungsmittel mit sich bringen, so ist auf die Ausbildung dieses Sinnes nicht allzugroßer Wert zu legen. Er kann nur flüchtige Genüsse verschaffen und ist auch für das gesellige Leben von zweifelhaftem Wert, da er alle Anwesenden zwingt, dasselbe einzuatmen, während doch die Neigungen verschieden sind.

C. Der Gefühls- und Tastsinn.

Die über den ganzen Organismus verbreitete äußere Haut schließt diesen nicht nur gegen die Außenwelt ab, sondern giebt ihm auch über dieselbe die nötige Auskunft. Durch die in der Haut befindlichen Papillen oder Tastwärtchen nehmen die Enden der Gefühlsnerven äußere Eindrücke auf und führen sie den Centralorganen zu. Die Verbreitung des Sinnes über den ganzen Körper giebt ihm hervorragende Wichtigkeit; alle übrigen Sinne können fehlen, ohne daß der Organismus zu leben aufhört, mit diesem stirbt er.

Empfänglich ist der Gefühlssinn 1) für Druckempfindungen. Übt ein Gegenstand durch Berührung einen Druck auf die Haut, so werden wir durch den Gefühlssinn mit der Oberfläche desselben bekannt; wir erfahren, ob er flüssig oder fest, weich oder hart, rauh oder glatt, scharf oder platt, spitz oder stumpf, gerade oder krumm ist. Die Empfindungsfähigkeit ist nicht an allen Stellen gleich ausgebildet. Zwei Zirkelspitzen werden auf der Zunge noch als zwei empfunden bei 1,1 mm Abstand, am Mittelfinger bei 2,2 mm, auf dem Rücken erst bei 40—60 mm. — Indem der Mensch durch den aufrechten Gang die Hände frei bekam, erhielt er in ihnen ein ausgezeichnetes Organ für die aktive Ausübung des Gefühlssinns. Der Tastsinn — so heißt der Gefühlssinn in freiwilliger Thätigkeit — giebt uns die zuverlässigste Auskunft über die räumlichen Verhältnisse unserer Umgebung und unseres eigenen Körpers. Daß diese Hand meine Hand ist, sagt mir nicht so sicher das Auge, das die beleuchtete Fläche zeigt, als die zweite Hand, die mit der ersten in Wechselempfindung tritt.

Der Gefühlssinn giebt uns 2) Auskunft über den Temperaturgrad unserer Umgebung. Befinden sich in derselben Körper, die wärmer sind, als unsere Haut, so führen sie dieser Wärme zu; kältere entziehen sie ihr und beides wird, wenn es in rascher Folge und nicht im Übermaß geschieht, als Temperaturwechsel empfunden. Man kann heiß, warm, lau, frisch, kühl und kalt unterscheiden. Für Wärmeunterschied ist die Haut des Gesichts und der Fingerspitzen besonders empfindlich.

Indessen stellt sich die Anfüllung der Haut mit Blut, die durch starke Bewegung und innere Affekte hervorgerufen wird, in der Empfindung ebenfalls als Wärme, das Zurücktreten des Blutes aus der Haut als Kälte dar, gleichviel ob die Temperatur des Blutes unverändert oder, wie z. B. bei Fieberfrost, sogar erhöht ist.

3) An einzelnen Teilen der Haut, der hohlen Hand, der Fußsohle, unter den Rippen ruft ein in kurzen Pausen wiederholtes Hinstreichen eine eigentümliche Empfindung von unbehaglicher Lebhaftigkeit hervor, den Kitzel. Sie mag damit zusammenhängen, daß sich die Nervenenden hier in einem schwammigen Gewebe freier entfalten.

4) Gehen die Empfindungen des Gefühlssinns über eine gewisse Grenze hinaus, z. B. bei Verwundung, Verbrennung, so wirkt stärker als die örtlich beschränkte Hautaffektion das auf den ganzen Organismus bezogene Gefühl des Unbehagens, des gehemmten Lebens, der Schmerz. Man nennt eine derartige Empfindung Gemeingefühl.

D. Der Gesichtssinn.

Er hat seinen Sitz im Augapfel, der von Hilfsorganen teils zum Schutz (Augenlider), teils zur Bewegung (Augenmuskeln) umgeben ist. Der Augapfel ist ein kugelförmiges Gebilde, in dessen Wand, die derbe weiße Augenhaut (tunica sclerotica), an der Vorderseite die durchsichtige, wasserhelle Hornhaut (cornea) wie ein Uhrglas eingefügt ist. Die Wände der Sklerotika sind innerlich mit der Aderhaut austapeziert, einem Geflecht feiner Gefäße, dessen dunkler Überzug die Zurückstrahlung der eindringenden Lichtstrahlen verhindert. Diese Aderhaut (chorioidea) ist vorn, der Hornhaut gegenüber, mit der derberen Regenbogenhaut (iris) verknüpft, die braun, grau oder blau gefärbt erscheint. Die Iris teilt das Auge in die kleinere vordere und die größere hintere Augenkammer. Die kleinere wird durch die von einem durchsichtigen Häutchen umgebene wässrige Flüssigkeit (humor aqueus) ausgefüllt. Der Hornhaut gegenüber befindet sich in der Mitte der Iris eine kreisrunde Öffnung, die Pupille. Durch die Pupille dringen die Lichtstrahlen aus der Vorder- in die Hinterkammer; sie verengt sich bei stärkerem, erweitert sich bei schwächerem Licht. Dieser Eingang zur hinteren Augenkammer wird durch die Linse (lens) geschlossen, einen gallertartigen durchsichtigen Körper, der, wie ein Vergrößerungsglas, in der Mitte an Dicke zunimmt. Den weiteren Raum der hinteren Augenkammer füllt eine glashelle Flüssigkeit aus (corpus vitreum), etwas zäher als der humor aqueus im Vorraum. Die Lichtstrahlen dringen also durch die vier durchsichtigen Körper der cornea, des humor aqueus, der lens und des corpus vitreum zu den Wänden des inneren Augapfels. Hier breiten sich nun auf der Aderhaut die zarten Fasern des Sehnerven in der Netzhaut (retina) aus und zwar bis an den Hautring, der den Rand der Iris umschließt. Die vierfache Brechung der Lichtstrahlen erzeugt auf der Netzhaut ein kleines, umgekehrt stehendes Bild des angeschauten Gegenstandes. Je deutlicher dieses Bildchen ist, um so schärfer sieht das Auge. Da sich durch die Iris ein Druck auf die Linse üben läßt, der sie mehr oder weniger wölbt, so kann das Auge Bilder aus größerer oder geringerer Entfernung abspiegeln. Man kann auch durch Brillen nachhelfen. Beim Sehen wird das Auge so gestellt, daß das Bild des angeschauten Körpers gerade auf die Sehgrube oder den gelben Fleck fällt, d. h. auf die Stelle der Netzhaut, wo sie eine Linie trifft, die durch den Mittelpunkt von Hornhaut und Iris geht. Aus der Deutlichkeit dieses Bildchens kann man auf die normale Beschaffenheit des Auges schließen. Der Vorgang des Sehens aber wird dadurch nicht erklärt; der Sehende weiß überhaupt nichts von dem Bildchen. Das Sehen erklärt sich vielmehr aus den Wirkungen, welche die Lichtstrahlen auf die Verzweigungen des Sehnerven in der Retina ausüben; der Sehnerv trägt dann die Bewegung weiter, indem er die Rückwand des Augapfels im sogenannten blinden Fleck durchbricht, sich mit dem Sehnerven des anderen Auges kreuzt und die Schwingungsbewegungen oder sonstigen Veränderungen zum Centralorgan, dem Gehirn, leitet.

Die stärkste Wirkung auf die Retina übt nicht zerlegtes Sonnenlicht, dessen Strahlenglanz indessen gemildert sein muß, wenn es nicht die Sehkraft zerstören soll; die schwächste Wirkung geht von der Oberfläche solcher Körper aus, welche die Lichtstrahlen fast gänzlich einsaugen. Nennen wir die erste Empfindung die des Weißen und bezeichnen sie mit 1, die zweite die des Schwarzen und bezeichnen sie mit 0, so liegt zwischen diesen Extremen die Einwirkung des gebrochenen Lichts oder die der Farben. Die Art, wie diese die Retina in Anspruch nehmen, läßt sich dann in folgender Bruchreihe anschaulich machen:

1, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, 0.

Weiß, Gelb, Orange, Rot, Grün, Blau, Violett, Schwarz.

Man kann das Sehen als eine besondere Gestaltung des Tastsinns betrachten. Die von den beleuchteten Körpern ausgehenden Lichtstrahlen sind gleichsam Taststangen, für welche eben nur die Retina empfänglich ist. Während der Tastsinn die Kenntnis der nächsten Umgebung vermittelt, vermag das normale Auge in unermessliche Weiten zu sehen. Freilich aber wird der Gesichtssinn auch in dem Maß unzuverlässiger, als er weiter reicht. Er bedarf überhaupt der fortwährenden Ausbildung. Wie lange dauert es, bis das Kind größere Entfernungen richtig schätzen lernt und wie vielen Gesichtstäuschungen ist auch noch der Erwachsene ausgesetzt!

Die beiden Augen zeigen uns nur ein Bild, wenn ihre Axen auf denselben Gegenstand gerichtet sind. Der gleichzeitige und gleichartige Reiz der sich in beiden Augen entsprechenden Stellen der Netzhaut (identische Punkte) ruft in uns die Vorstellung eines einzigen Gegenstandes hervor. Doch wirkt dabei vor allem die Erfahrung mit, wie sich daraus ergibt, daß auch Schielende, bei denen die Bilder nicht auf die identischen Punkte fallen, einfach sehen, wenigstens in leichteren Fällen.

E. Der Sinn des Gehörs.

Sein Organ, das Ohr, ist ein reich gegliederter Körper. Man kann das äußere, mittlere und innere Ohr unterscheiden. Zum äußeren gehört 1) die Ohrmuschel, ein dünner, unregelmäßig gebogener und mit Haut überzogener Knorpel, ein elastischer Becher, zum Sammeln der Schallwellen bestimmt. Sie kann durch Anlegen der gekrümmten Hand, bei einigen Menschen und Tieren durch willkürliche Bewegung (Spitzen, dem Schnüffeln des Riechorgans entsprechend), auch durch künstliche Instrumente (Hörrohr) unterstützt werden. 2) Der Gehörgang, eine 2,5 cm lange, 5—10 mm weite, mit Haut und feinen Härchen überzogene Röhre, die den Schall weiterleitet. Den Gehörgang schließt 3) das Trommelfell, eine dünne elastische, fast kreisförmige Haut, ringsum an der knöchernen Wand des Gehörgangs angewachsen. Es wird durch die Schallwellen in Bewegung gesetzt. — Das mittlere Ohr oder die Paukenhöhle ist ein unregelmäßiger, mit Haut ausgekleideter und mit Luft gefüllter Raum von etwa 1,3 cm Ausdehnung. Ein Kanal (Eustachische Röhre, nach dem ersten Beschreiber, dem päpstlichen Leibarzt Eustachius, † 1573) verbindet die Paukenhöhle mit dem hinteren Gaumenraum und setzt dadurch die Luft auf der inneren Seite des Trommelfells mit der im Gehörgang ins Gleichgewicht. Bei starken Lufterschütterungen, wie Kanonenschlägen, hält man daher den Mund offen, damit das Trommelfell durch den äußeren Andrang nicht gefährdet

werde. Die Schallwellen werden in der Paukenhöhle durch die Gehörknöchelchen, Hammer, Ambos und Steigbügel, fortgepflanzt. Zunächst setzt das Trommelfell den Hammer in Bewegung, mit dessen Stiel es verwachsen ist. Zwei kleine Öffnungen, das ovale und das runde Fenster, führen von der Paukenhöhle in das innere Ohr oder Labyrinth. Auf der Haut des ovalen Fensters steht der Steigbügel, der durch den Amboß mit dem Hammer verknüpft ist. Setzt das Trommelfell den Hammer in Bewegung, so pflanzt sich diese durch den Steigbügel zu der Haut fort, welche das ovale Fenster schließt. Tritt diese nach innen zurück, so wölbt sich dagegen die Haut des runden Fensters nach außen gegen die Paukenhöhle. So wird auf zweifache Weise die wässerige farblose Flüssigkeit erregt, welche die verschlungenen Hohlräume des Labyrinths erfüllt. In den Bogengängen und der Schnecke des Labyrinthwassers liegen nun in mannigfachster Abstufung und Gliederung die Fäden des Gehörnerven ausgebreitet. Von hier geht der Gehörnerv durch das Felsenbein zum Gehirn.

Der adäquate Reiz des Gehörsinns ist der Schall. Er entsteht aus Schwingungen elastischer Körper, deren Teilchen, durch irgend eine Ursache aus dem Gleichgewicht gebracht, ihre frühere Lage wieder zu gewinnen suchen. Haben diese Schwingungen einen gewissen Umfang und wiederholen sich innerhalb eines gewissen Zeitraums, so teilen sie sich der Umgebung des schwingenden Körpers, der Luft, dem Wasser, mit und werden von diesen wie die Wellen einer auseinandergetriebenen Flüssigkeit nach allen Richtungen verbreitet. Die Wirkung, welche regelmäßige Bewegungen — gleich viele in gleichen Zeiträumen — im Ohr hervorrufen, nennt man Klang, die Wirkung unregelmäßiger Schwingungen Geräusch. Die Klänge unterscheiden sich 1) durch die Tonhöhe, die von der Anzahl der Schwingungen abhängt, 2) durch die Tonstärke, die in der Weite der Schwingungen ihren Grund hat und 3) durch die Klangfarbe, die mit der Eigentümlichkeit des schwingenden Körpers zusammenhängt.

Zum Gehör dringt der Schall, wenn er durch ein geeignetes Medium fortgepflanzt wird. Ein solches ist vor allem die Luft. Die Stärke des Schalls nimmt ab im Quadrat der Entfernung; er ist also bei doppelter Entfernung viermal schwächer. Dadurch daß man die Ausbreitung der Schallwellen hindert, läßt sich die Stärke auch für große Entfernungen festhalten. Aus der größeren oder geringeren Stärke kann vielfach auf die Entfernung des tönenden Körpers geschlossen werden. Das Hören mit beiden Ohren ist von Wichtigkeit, um die Richtung, aus welcher der Schall kommt, zu bestimmen. —

Der kunstvolle Bau der Sinnesorgane ist vor allem darauf angelegt, zu jedem nur den adäquaten Reiz zuzulassen. Dringt einmal eine Erregung anderer Art zu den betreffenden Nerven, so setzen diese sie in ihre Empfindung um. Ein Schlag aufs Auge, ein elektrischer Strom zur Netzhaut geleitet, kommt als Lichtempfindung zur Wahrnehmung. Ein Druck auf den Gehörnerven, etwa durch Verstopfung der Ohrtrumpete, macht sich als Ohrensausen bemerkbar.

§ 8. Die intellektuellen Fähigkeiten der Tiere und Menschen.

A. Der Verstand.

Die Organe der Sinnesempfindungen liegen unterhalb der Haut, also innerhalb des Organismus. Die adäquaten Reize aber werden als Wirkungen einer außerhalb des

Organismus liegenden Ursache erkannt. Diese, den Menschen und Tieren eigene Begabung, die Ursache der Nervenerregung in den Raum außerhalb des Körpers zu versetzen, nennen wir Verstand. Wo immer Empfindung ist, da ist auch Verstand. Der Wasserpolyp empfindet den Reiz, der von einem beleuchteten Körper ausgeht, und alsbald wandert er, mit den Armen sich anklammernd, ihm von Blatt zu Blatt entgegen. Die noch geschlechtlosen Weichtiere gewahren einander, weichen sich aus und flüchten vor Störungen. Haben die gallertartigen Geschöpfe auch weder gesonderte Sinneswerkzeuge, noch ein Centralorgan, sie haben Nervengewebe, Nervensubstanz und damit Empfindung und Verstand.

Bei den höheren Tieren und beim Menschen unterscheidet man Nervenfasern und Nervenzellen. Die Nervenfasern, aus dünnen, langgestreckten Fasern zusammengesetzt, verzweigen sich durch den ganzen Körper bis auf die Hautoberfläche und die Sinneswerkzeuge. Die Nervenzellen bilden im Gehirn und Rückenmark die Centralstelle, den Vereinigungspunkt für das Nervensystem. Ihrem äußeren Bau nach nicht verschieden, zerfallen die Nervenfasern nach ihrer Bestimmung in solche, die den Erregungszustand von den empfindlichen äußeren Endpunkten zum Centralorgan (centripetal) hinleiten, sensitive Nerven, und in solche, die die Erregung vom Centrum zur Peripherie fortpflanzen (centrifugal) und hier die Zusammenziehung eines Muskels, also Bewegung, hervorbringen, motorische Nerven.

Neben der Vereinigung im Gehirn und Rückenmark giebt es noch eine losere, welche in den zerstreuten Knoten oder Ganglien eines einzigen Nervensystems, des Sympathikus, ihren Mittelpunkt hat. Das sympathische Nervensystem überwacht die Bewegungen der Eingeweide, Blutgefäße, Iris u. s. w., die vom Willen unabhängig sind und nicht zum Bewußtsein kommen.

Das Rückenmark antwortet auf die Reizung durch die sensibeln Nerven mit einer Einwirkung auf die motorischen. Aber diese sogenannten Reflexbewegungen kommen nur dann zum Bewußtsein, wenn die Reize bis zum Gehirn fortgepflanzt werden. Denn alle Empfindungen, die zum Bewußtsein kommen und eine vom bewußten Willen ausgehende Bewegung zur Folge haben, hängen mit der Thätigkeit des Gehirns zusammen.

Das Gehirn, eine weiche, von drei Häuten umschlossene Masse, ruht in der von den festen Schädelknochen umschlossenen Höhle. Es zeigt zwei deutlich geschiedene Teile, das Kleinhirn (cerebellum), etwa ein Achtel des Ganzen, das den untern Teil des Hinterkopfes ausfüllt, und das Großhirn (cerebrum), das den übrigen Teil des Schädelraums einnimmt. Beide sind durch eine Furche in zwei symmetrische, am unteren Ende wieder verbundene Hälften geteilt. Beide zeigen zahlreiche, durch Vertiefungen getrennte Windungen, Hirnlappen, das Großhirn zahlreichere und unregelmäßigere als das Kleinhirn. In beiden umschließt eine äußere, rötlich-grau gefärbte Schicht, die graue Substanz oder Rinde, das Mark oder die weiße Substanz; doch sind die beiden nicht scharf getrennt, im Kleinhirn dringt die graue Masse tiefer in das Mark ein als im großen. Zarte Nervenfasern verbinden die einzelnen Zellengruppen in beiden Hälften und untereinander, sodaß sie zu gemeinsamer Thätigkeit fähig sind.

Da wo die sogenannte Brücke Groß- und Kleinhirn verbindet, schließt sich das verlängerte Rückenmark, medulla oblongata, an, der Teil des Rückenmarks, der vom kleinen Gehirn bis zur Öffnung des Hinterhaupts reicht. Das Rückenmark, ein Strang

aus weicher Nervenmasse, unterscheidet sich vom Gehirn zumeist dadurch, daß es die weiße Schicht äußerlich und die graue innerlich hat. Das Rückenmark ist die Verbindung zwischen dem Gehirn und den Nerven des Rumpfs und der Glieder. Wie das Gehirn von den Wirbeln des Schädels, so wird das Rückenmark von einem Teil der Wirbelsäule, dem Rückenmarkskanal, umschlossen.

Auf Größe und Gewicht des Gehirns ist bei der Frage nach seiner Bedeutung für das geistige Leben weniger Wert zu legen als auf die Feinheit und Mannigfaltigkeit der Struktur. Der Mensch besitzt weder absolut noch relativ das größte Gehirn im Vergleich mit manchen Wirbeltieren. Aber bei keinem Tier ist das große Gehirn so umfangreich im Verhältnis zum kleinen und zum Rückenmark, bei keinem ist es so viel dicker als die daraus hervorgehenden Nervenstränge, bei keinem zeigt es auch nur annähernd so viel Windungen und Furchen, so viel Streifen und Falten.

Während das kleine Gehirn vorzugsweise dazu bestimmt ist, die Bewegungen des Körpers zu ordnen, hat das Großhirn mit seinem wunderbaren Bau, seinen zahlreichen Windungen und Lappen, für das intellektuelle Leben die größte Bedeutung. Verstand ist zwar schon überall, wo Nervensubstanz im organischen Körper zu finden ist. Aber das bloße Zurückführen einer Nervenaffektion auf ihre äußere Ursache ist auf der unteren Stufe doch ein ziemlich mechanischer Prozeß; erst wenn der Nervenapparat ein Centralorgan erhalten hat, kommt der Verstand zur Ausbildung. Die Schärfe desselben hängt nicht von der Schärfe der Sinnesorgane, sondern von der Ausbildung des Centralorgans ab. Man kann die besten Augen und Ohren haben und dabei doch sehr schwachen Verstandes sein und umgekehrt.

Der lebhafte Verstand bekundet sich schon beim Kind in der Wiege in der Aufmerksamkeit, die es seiner Umgebung schenkt. Schwache Reize genügen, Auge und Ohr und den ganzen Körper in Bewegung zu setzen. Ein verständiges Kind fängt schon früh an, sich nicht nur für die Beziehungen der Außenwelt zu seinem eigenen Ich, sondern auch für die Verhältnisse der Dinge untereinander zu interessieren, während das minderverständige sich nur durch die schmerzliche Empfindung eigenen Unbehagens in seiner Ruhe stören läßt.

Man kann Lebhaftigkeit und Schärfe des Verstandes unterscheiden. Gemeinsam ist beiden, daß auf den Nervenreiz alsbald die Aufmerksamkeit folgt, die nach dem Grunde forscht. Dabei springt der Lebhafte rasch von einem Punkt zum andern und umfaßt ein großes Gebiet; der scharfe Verstand beharrt bei einem kleineren Kreise, dessen er sich ganz zu bemächtigen sucht.

Die Anwendung des Verstandes im praktischen Leben ist Klugheit. Sie wird durch Erfahrung und Erziehung erworben, während der Verstand im engeren Sinn eine angeborene Begabung ist. Es kann einer bei gutem Verstand unklug sein, wenn er z. B. in großer Abgeschlossenheit aufwächst. Ein anderer erweist sich infolge tüchtiger Schulung und früher Erfahrung auch bei geringem Verstand klug genug fürs Leben.

Mangel an Klugheit ist Dummheit, Mangel an Verstand Blödsinn. Dummheit ist einigermaßen heilbar, Blödsinn nicht.

B. Gedächtnis.

Stärkere Nervenaffektionen lassen einen Eindruck zurück, der noch fortwirkt, wenn der äußere Anlaß aufhört. Hat der Wanderer die Abendsonne recht ins Auge gefaßt,

so schwebt ihm ihr Bild noch eine Zeit lang vor, auch wenn sie verschwunden.¹⁾ Moschusgeruch entweicht nicht so bald aus dem Riechorgan und ein schriller Schrei schmerzt noch eine Zeit lang im Ohr. Aber in den Sinneswerkzeugen muß doch bald eine Empfindung der andern Platz machen. Dauender bleibt die Einwirkung im Centralorgan. Sehr passend nennt man diese Nachwirkung Eindruck; das Wort erinnert an das Bild, das der Prägstock, das Petschaft in der weichen Masse zurückläßt. Welcher physische Vorgang dabei stattfindet, in welcher Weise Fasern und Zellen den Eindruck festhalten, ist noch nicht deutlich ermittelt. Jedenfalls bleibt hier länger als in den Sinnesorganen ein Rest der Wahrnehmung, *ὑπόλειμμα τῆς αἰσθήσεως, αἰσθησις τις ἀσθενής*. Nennen wir diesen Rest der Wahrnehmung Vorstellung, so ist das Gedächtnis der Besitz oder das Haben einer Vorstellung. Dabei sind wir uns dessen bewußt, daß dieser Eindruck nicht auf einer gegenwärtigen Wirkung von außen beruht, sondern nur Nachwirkung einer früheren ist. Somit ist Gedächtnis das Haben einer Vorstellung mit dem Bewußtsein, daß sie auf eine frühere Wahrnehmung zurückzuführen ist. *Μνήμη ἔστι φαντάσματος ὡς εἰκόνας οὐ γέντασμα*.

Wie der Verstand als Aufmerksamkeit in Thätigkeit tritt, so das Gedächtnis als Erinnerung. Eine Gruppe von Fasern und Zellen mag früher einmal durch eine Wahrnehmung afficiert worden sein, nun ist die Bahn gebrochen und die Erregung tritt schon ein, ohne daß die sensibeln Nerven, wie im ersten Fall, den Anlaß dazu geben; ein innerer Antrieb genügt. Je öfter die Vorstellung aufgefrischt wird, um so leichter ist sie herbeizuführen, wie ein Blatt Papier, das immer wieder in dieselben Falten gelegt wird, diese zuletzt bei der geringsten Bewegung annimmt.

Das Gedächtnis tritt als Erinnerung um so mehr in Thätigkeit, je lebhafter die erste Vorstellung war und je häufiger sie wiederholt wird. Beides aber ist um so mehr der Fall, je mehr Interesse wir dem Gegenstand der Vorstellung zuwenden. Die oberste Gedächtnisregel ist daher die: Interessiere dich für die Sache, die du behalten willst! Die Eindrücke der Kindheit, der Schul- und Studentenjahre haften nur deshalb so treu, weil wir sie lebhafter als die späteren Erfahrungen aufgenommen und öfter wiederholt haben. Erkennen wir eine Persönlichkeit, die uns einmal recht nahe stand, nicht wieder, so liegt das Beschämende in dem Mangel an Interesse, der darin zutage tritt. Wäre der erste Eindruck lebhafter gewesen, hätten wir das Bild öfters aufgefrischt, so würde das Wiedererblicken sich sofort mit dem vorhandenen Rest der früheren Wahrnehmungen verknüpfen.

Auf Verknüpfung beruht vorzugsweise die Erinnerung. So verknüpfen wir Vorstellungen, die nach Raum und Zeit zusammengehören. Was wir einmal zugleich wahrgenommen haben, wird als ein Zusammengehöriges im Centralorgan festgehalten. Wird nur ein Teil der Vorstellung erneuert, so treten auch die übrigen Teile in Erinnerung. Wir sehen nach langer Zeit einen unserer alten Mitschüler wieder und alsbald steht die ganze Klasse vor der Seele. Die erste Frage, die wir an den wiedergefundenen Orest richten, ist die nach seinem unzertrennlichen Begleiter.

Ebenso ist für unser Gedächtnis verbunden, was der Zeit nach zusammengehört. Doch ist's dabei gleichgiltig, ob die Dinge wirklich der Zeit nach zusammenfallen; es

¹⁾ Hermann und Dorothea, VII, 1–6.

kommt nur darauf an, ob wir gleichzeitig von ihnen Kunde erhalten. Was sich der Zeit nach aneinander reiht, ist für uns sehr oft auch ursächlich verbunden. Mit der Erinnerung an eine große Anerkennung, die wir gern auffrischen und daher gut behalten, verbindet sich die Vorstellung der dabei thätigen Personen, der Ursachen und Folgen. Die Verwundung und der darauf eintretende Schmerz gehören für das Gedächtnis nur der Zeit nach zusammen; der Verstand aber erkennt auch das kausale Verhältnis und fügt zu dem ‚post hoc‘ das ‚propter hoc‘. Daraus erklärt es sich auch, daß Partikeln, die ursprünglich nur ein Zeitverhältnis ausdrücken, wie da, cum, *ἐπει* bei der Entwicklung der Sprache nicht minder zur Angabe des Grundes benutzt werden.

Neben dem räumlichen und zeitlichen Zusammenfallen ist es auch die Ähnlichkeit, die zur Verbindung von Vorstellungen und damit zur Erinnerung führt. Das Kind in der Wiege, an seine Milchflasche gewöhnt, sieht etwas Weißes und streckt ihm verlangend die Hand entgegen. Der Hund sieht den Stock in der Hand des Herrn und klemmt den Schwanz ein. Kinder erinnern durch ihre Gesichtszüge an die Eltern und Geschwister. Ein Wort weckt durch ähnlichen Klang, etwa durch die Gleichheit des Anlauts, die Erinnerung an ein anderes, nach dem das Gedächtnis gesucht hat.

Selbst die Unähnlichkeit kann durch den Kontrast zur Auffrischung einer Vorstellung führen. Dem ewig schönen Jünglingsideal des Achilleus stellen wir unwillkürlich den garstigen Kahlkopf Thersites gegenüber. Vom Erhabenen zum Lächerlichen ist nur ein Schritt und der tiefste Schmerz führt leicht zur Vergleichung mit dem höchsten Glück. *Les extrêmes se touchent.*

Wie jede Kraft, so muß auch das Gedächtnis von Jugend auf geübt werden, um zu seiner normalen Ausbildung zu kommen. Zur Übung ist das Auswendiglernen oder wie die Franzosen treffender sagen, das Inwendiglernen — *apprendre par coeur* — von großem Nutzen. Einer besonderen Gedächtniskunst — Mnemotechnik — aber bedarf es für normale Menschen nicht. Vielmehr ist vor Überbürdung ebenso wie vor unzureichender Übung zu warnen. Denn je mehr sich die Vorstellungen im Gedächtnis häufen, um so schwieriger wird's, sie stets präsent zu halten. Große Gelehrte brauchen oft mehr Zeit, sich auf einfache Dinge zu besinnen, als gewöhnliche Alltagsköpfe, die ihren kleinen Vorrat besser übersehen.

Manche Dinge prägen sich durch stete Wiederholung und Einübung dem Gedächtnis so ein, daß es sie gleichsam wie von selbst — automatisch — übt und fast ohne Anstrengung. So ist's mit dem Singen, Sprechen, Lesen und anderen Fertigkeiten, die ursprünglich das Gedächtnis stark in Anspruch nehmen, aber, einmal erlernt, zur Gewohnheit werden und kaum noch als Errungenschaften der Erinnerungskraft ins Bewußtsein fallen.

§ 9. Die besonderen Fähigkeiten des Menschen.

A. Die Phantasie.

Verstand und Gedächtnis teilt der Mensch mit dem Tier; auch das Tier bezieht Nervenregungen innerhalb des Organismus auf ihre äußere Ursache, auch das Tier, wenigstens das höhere, bewahrt eine Spur dieser Erregungen als Vorstellung im Central-

organ. Auf diesen Fähigkeiten beruht die Dressur. Hund und Pferd wissen erfreuliche und peinliche Affektionen auf ihren Grund zurückzuführen und behalten ihre Erfahrungen so gut, daß ihnen die bloße Vorstellung die Kraft verleiht, allerlei natürliche Reize zu unterdrücken.

Aber während das Tier nur Vorstellungen miteinander verknüpft, die für seine Erfahrung zusammenfallen, kann der Mensch auch solche vereinigen, die weder räumlich, noch zeitlich, noch ursächlich miteinander verbunden sind. Die Begabung dazu nennt man die Phantasie. Wohl entnimmt auch sie ihr Material den Sinnesaffektionen oder den Vorstellungen, die von diesen im Gedächtnis haften. Die Phantasie ist nicht imstande, eine neue Farbe, einen nie gehörten Klang zu erfinden oder dem Blindgeborenen Ersatz für die fehlende Anschauung zu gewähren. Aber ihr bleibt durch Verbindung oder Trennung, Vergrößerung, Verkleinerung und überhaupt Umgestaltung der vorhandenen Vorstellungen immer noch ein unendlich weites Feld. Was sie daraus bildet, entspricht nicht der Wirklichkeit, es ist eine neue, nur dem Menschen eigene Welt.

So beruht das Phantasiebild eines Centauren auf den Vorstellungen eines Reiters und eines mit einem Pferdekörper zusammengewachsenen Menschen. In der wirklichen Welt giebt's keine Centauren, aber eine lebhaftere Phantasie hat sie aus dem vorhandenen Vorstellungsmaterial so zusammengesetzt, daß der bildende Künstler sie nach der Beschreibung aus Marmor darstellen konnte. Seitdem leben sie im Vorstellungskreise gebildeter Menschen. Aus den Sinneswahrnehmungen allein konnte Michel-Angelo nicht das Vorbild zu seinem Moses, diesem gehörnten Giganten, entnehmen, Goethe nicht das Original zum Faust und Mephistopheles.

31

Durch künstlerische Gestaltung kann das Phantasiebild so deutlich werden, daß es den Schein der Wirklichkeit gewinnt. Doch ist die Gabe der Phantasie, wie die des Gedächtnisses, sehr ungleich verteilt und in den verschiedenen Lebensaltern nicht dieselbe. Kinder und Künstler schauen gleichsam die Produkte ihrer Einbildungskraft. Auch giebt es Lügner, die es durch angestrengte Thätigkeit dahin bringen, zuletzt selbst an ihre Erfindungen zu glauben.

Goethe giebt der Phantasie unter den Geisteskräften den Vorzug. (Meine Göttin.) Er nennt sie die unverwelkliche Begleiterin des Menschen; sie ist uns allein beschieden, während alle die andern armen Geschlechter der Erde auf den dumpfen Genuß sinnlicher Vorstellungen angewiesen sind. In Wahrheit ist sie ein gefährliches Gut und verdient den Vorzug vor der „alten Schwiegermutter Weisheit“ nur dann, wenn ihr die Richtung auf das Schöne und Gute gegeben wird. Indem sie uns über die gegenwärtigen Eindrücke hinaushebt und Leiden und Freuden ins Ungemessene zu steigern vermag, kann sie den größten Einfluß auf unser Thun und Lassen gewinnen.

Welche Bedeutung sie für die Kunst hat, lehrt die Ästhetik; in der Ethik wird ihre Wichtigkeit fürs praktische Leben behandelt. Für die Erkenntnislehre ist sie insofern von hohem Wert, als nur mit ihrer Hilfe Vorstellungen in Begriffe verwandelt werden können.

B. Die Vernunft.

In der Vorstellung wird die Wahrnehmung nicht in voller Bestimmtheit festgehalten. Die Sinne lassen uns Eigenartiges, Individuelles empfinden, lassen uns diesen unseren

blühenden Apfelbaum in diesem unseren Gärtchen an diesem hellen Frühlingsmorgen sehen. Bei der Wiedererneuerung der Wahrnehmung bleibt nur das Bild unseres blühenden Apfelbaums. Bald wird auch diese Vorstellung durch Vergleichung mit anderen ähnlichen unbestimmter, es bleibt nur das Bild des blühenden Baums. Wir sehen ab (abstrahieren) von dem Einzelding (*τὸδε τι*), diesem Ding da, und gewinnen dafür eine allgemeine Vorstellung, die eine Gruppe von einzelnen unter sich begreift. Eine solche nennen wir Begriff (*καθ' ἑλόν*). Die Vorstellung des Dreiecks ist nicht dasselbe mit dem Begriff des Dreiecks. Bei der Vorstellung schwebt mir immer eine Art Bild eines mit weißer Kreide auf schwarzer Tafel oder mit schwarzer Tinte auf weißem Papier gezeichneten Dreiecks vor. Der Begriff hält nur eine von drei Seiten umschlossene Fläche fest, gleichviel, wo und wie und in welcher Größe diese irgendwo vorhanden ist.

Alle Begriffe sind Abstrakta, auch die, die der gewöhnliche Sprachgebrauch als Konkreta bezeichnet. Der Unterschied zwischen Konkreten und Abstrakten läuft nur darauf hinaus, daß die letzteren von der Sinneswahrnehmung und ursprünglichen Vorstellung weiter entfernt liegen als die ersteren. Begriffe wie Obst, Organismus, Gebilde tragen immer noch die Spur ihres Ursprungs; Abstraktionen aber wie Sein, Werden, Kunst liegen schon so weit von der Anschauung entfernt, daß wir sie kaum im Gedächtnis festhalten könnten, wenn sie nicht durch die Sprache sozusagen einen neuen Körper bekommen hätten. Aber auch die abstraktesten Begriffe sind nicht bloße Sprachlaute, denen nichts aus der Welt der Vorstellungen zugrunde läge. Sie wären dann ja Bezeichnungen, die nichts bezeichneten. Insofern hatten im scholastischen Schulstreit die Realisten gegen die Nominalisten recht.

Was die Vorstellungen bei ihrer Umwandlung in Begriffe an Anschaulichkeit verlieren, das gewinnen sie an Leichtigkeit für den Gebrauch des Menschen. Wären wir auf die vereinzelt Sinneswahrnehmungen beschränkt, so würde unser Gedächtnis mit einer unerträglichen Last unnützer und verworrener Vorstellungen beschwert werden. Nun aber wird in den Begriffen gerade das für den Lebensbedarf Notwendige festgehalten. Während wir von lauter Einzeldingen umgeben sind, erweisen wir nur den wenigsten die Ehre, ihnen einen Eigennamen zu geben. Die Zahl der Nomina propria ist verschwindend gering gegenüber dem übrigen Wortschatz. Eigennamen sind bezeichnend für den Anfang der Sprache; für den Fortgang wirkte die Erkenntnis, daß mit Bezeichnungen für Einzelwahrnehmungen allein eine Verständigung nicht zu erzielen sei. Die Einzelwahrnehmungen tragen den Charakter des Zufälligen und Verschiedenartigen. Die Verständigung beginnt erst da, wo man zum Begreifen des Gemeinsamen, zum Begriff übergeht; denn die Sinneswahrnehmungen und Vorstellungen sind zwar ähnlich, aber keineswegs dieselben.

Blumen mit ihren duftigen Blüten lassen sich nicht überallhin mitnehmen, nicht das ganze Jahr hindurch erhalten. Was aber der Mensch vorzugsweise an ihnen schätzt und braucht, das preßt er ihnen als ätherisches Öl aus, das er in Gefäßen seiner Hand aufbewahrt. So halten wir in den Begriffen die Dinge fest, deren wir zumeist bedürfen; sie machen uns mit den Eigenschaften und Beziehungen der einzelnen Objekte bekannt, deren Kenntnis uns unentbehrlich ist.

Die Kraft aber, die Ähnlichkeit der Einzelwahrnehmungen zu bemerken, von den Verschiedenheiten abzusehen und das Gemeinsame in irgend einer

Bezeichnung festzuhalten, ist vorzugsweise dem Menschen eigen und macht seinen Hauptvorzug aus. Wir nennen sie die Vernunft.

C. Die Sprache.

Die Fähigkeit, Wahrnehmungen durch Gebärden oder Laute mitzuteilen, ist den höheren Tieren mit den Menschen gemein. Aber nur die Vernunft verleiht die Gabe, Begriffe zu bilden und diese in Lauten oder anderen Zeichen festzuhalten. Das Tier beschränkt sich auf Einzelwahrnehmungen; nur bei den klügsten und durch den Menschen gebildeten zeigt sich ein schwacher Anfang der Begriffsbildung. So können Hunde dahin gebracht werden, daß sie Neger und Weiße, Strolche und anständige Menschen unterscheiden. Aber solche, ihnen künstlich beigebrachten Begriffe in einem Laut oder Zeichen zu fixieren und andern Hunden beizubringen, sind sie außerstande. Die Laute der Tiere, das Schreien, Bellen, Brüllen, Singen u. s. w. sind freilich mannigfacher Abstufung fähig, aber mit der Sprache des Menschen haben sie entfernt keine Ähnlichkeit. Einzelne Vögel, Papageien, Raben, Stare, können unsere Sprache nachahmen. Die Organe zum Sprechen sind also vorhanden, aber sie bedienen sich derselben nicht, um irgend eine Vorstellung, einen Begriff damit auszudrücken, sondern weil das Nachahmen sie ergötzt. Wenn der Papagei Hunger hat, so schreit er. Versteht man unter Sprache ganz allgemein das Vermögen, Empfindungen und Willensbewegungen kundzugeben, so sind Gebärden und unartikulierte Laute die Sprache der Tiere. —

Unter den menschlichen Sprachorganen, Lunge, Kehlkopf, Rachen, Mundhöhle und Nase ist der Kehlkopf für die Erzeugung des Tons von besonderer Wichtigkeit. Er bildet das obere Ende der Luftröhre. Nach unten steht er durch die Bronchien mit der Lunge in Verbindung, die ihm die Luft zuführt. Im oberen Teil befinden sich ein paar elastische Häute, die Stimmbänder, etwa einem dünnen Stück Kautschuk vergleichbar, das in der Mitte gespalten und über das offene Ende einer Röhre gespannt ist. Die Schwingungen der Stimmbänder geben beim Eintritt der Luft aus der Lunge einen Ton, dessen Höhe von ihrer stärkeren oder schwächeren Spannung abhängt. Aus diesem Urlaut entstehen die Vokale durch die verschiedene Stellung des Mundes. Wird die Mundhöhle frei gehalten und die Zunge platt niedergedrückt, so entsteht der Vokal a; wenn sich das Mundrohr am Gaumen verengert, i; wird es am entgegengesetzten Ende, den Lippen, zusammengezogen, u. Bei o ist der vordere Teil der Mundhöhle weniger verengert als bei u. Bei e erweitert sich dieser noch mehr. Zwischen a und e liegt ä als Übergangsvokal, ö zwischen e und o, und ü zwischen u und i. Ähnlich verhält es sich mit den Diphthongen ai, au und äu.

Die Konsonanten sind begleitende Geräusche, die dadurch hervorgebracht werden, daß die Mundhöhle an einer Stelle verengt oder geschlossen wird, bis der Luftstrom sie öffnet, der mit dem Aussprechen des Vokals durchzieht. Eine Mittelstellung zwischen Konsonanten und Vokalen nimmt h ein, das hervorgebracht wird, wenn der Luftstrom durch die weit geöffnete Stimmritze und den gleichfalls offenen Mund dringt. Die übrigen Konsonanten teilt man nach den dabei thätigen Organen in Lippen-, Zungen- und Kehllaute oder nach der geringeren oder größeren Selbständigkeit des Tons u. s. w. Die Konsonanten sind weniger vernehmbar als die Vokale; da sie schon in einiger Entfernung

nicht mehr verstanden werden, muß man sie Schwerhörigen gegenüber oder vor großen Versammlungen besonders kräftig anklingen lassen.

Ohne Zweifel kamen die Organe zum Sprechen dem Bedürfnis des Menschen, der Zeichen für seine Wahrnehmungen suchte, entgegen. Die Art des Gebrauchs übte dann auch wieder auf die Ausbildung der Organe ihre Wechselwirkung. Die Sprache gestattet durch die Verbindung von Vokalen und Konsonanten eine unendliche Mannigfaltigkeit von Wortbildungen, mit der die wenigen tierischen Laute sich gar nicht vergleichen lassen. Auch Mienen- und Gebärdenspiel, wie viel sich darin auch ausdrücken läßt, kann sich nie zu der Klarheit und Bestimmtheit der Wortsprache erheben. Ferner muß man gesehen werden und den Blick auf sich ziehen, um durch Mienen und Gebärden etwas ausdrücken zu können; im Dunkeln ist's unmöglich und bei Licht muß man zuerst die Aufmerksamkeit erwecken. Der Sprechende kann auch im Dunkeln, kann auch von dem, der ihn nicht ansieht, Gehör erzwingen.

Fertig übergeben aber ist die Sprache dem Menschen nicht. Sie ist von ihm im Lauf seiner Entwicklung gebildet worden und ist noch jetzt in fortwährender Weiterbildung begriffen. Die ersten Laute mochten einfache Bezeichnungen für Einzelwahrnehmungen sein. Man hörte den Donner rollen, den Ast brechen, der lebhafte Sinnesreiz wirkte auf die Nerven, der Nachahmungstrieb fand in den Sprachorganen willige Diener und der Mensch antwortete mit einem Stimmgeräusch. Hatte es eine entfernte Ähnlichkeit mit dem Naturlaut, so freute er sich seiner Kunst und wiederholte sie gern. Bot ihm die Natur keinen Schall zur Nachahmung, so erfand er einen eigenen. Mein Jüngster rief, wenn er vom Fenster aus einen Wagen eilig vorbeifahren oder die Soldaten marschieren sah, athai, athai, das erste Wort seiner eigenen Erfindung, mit dem er eine Reihe ähnlicher Wahrnehmungen bezeichnete.

Aber nur der kleinste Teil des Sprachschatzes ist aus Nachahmungen von Naturlauten und unwillkürlichen Ausrufen hervorgegangen.

Wie der Selbsterhaltungstrieb, der Wille zum Leben, früher vorhanden und stärker ist als Wahrnehmung, Vorstellung und Begriff, so dient auch die Sprache dem Menschen vorzugsweise als Ausdruck des Willens. Man nimmt das Kind auf den Arm und ruft dazu Oppa. In kurzem ahmt das Kind den Laut nach, um wieder auf den Arm genommen zu werden. Die ursprünglichsten Äußerungen der Sprache sind allemal abgekürzte Sätze, deren Subjekt, der Redende, selbstverständlich ist, während das Prädikat als das Wichtigste hervorgehoben wird. Das Kind ruft Mama, weil es will, daß die Mutter zu ihm kommen soll. In der Wirtschaft genügt es dem Gast, seinen Wunsch in das Wort „ein Bier“, „ein Kaffee“ zusammenzufassen. Ein Kommandowort, wie „Marsch“, „Fortfahren“ reicht zum Verständnis aus.

Wie einfach aber auch die Anfänge der Sprache sein mögen, sie ist es, die die menschliche Gesellschaft zusammenführt und jeder Fortschritt ist mit ihr verknüpft. Auf den Vorstufen der Kultur, unter Papuas und Rothäuten, kann es vorkommen, daß mit einer einzigen Generation eine Sprache entsteht und vergeht, weil hier kein dauerndes Zusammenleben ist. Solche Völker sind aber eben damit von der Geschichte der Kultur ausgeschlossen. Denn die Sprache ist es, auf der die menschliche Kultur beruht. Sie hat es dem Menschen möglich gemacht, Städte und Reiche zu gründen, die ihre Bürger durch Gesetz und Sitte hoch über die übrigen Erdbewohner hinausheben, die ihn lehren,

daß es noch etwas Höheres gebe als das Leben selbst. Sie ist die Mutter der Gewerbe, Künste und Wissenschaften; ohne sie gäbe es weder Religion noch Philosophie. Die Sprache, in der die Vernunft, das Denken in Begriffen, zum Ausdruck kommt, ist das Kennzeichen des Menschen. Von einem Menschen ohne Sprachbegabung zu reden, ist absurd. Durch die Sprache steht ein kleines Kind hoch über dem ältesten und klügsten Tier.

Man hat dagegen geltend gemacht, es gäbe Wilde, deren Sprache nicht besser sei als das Glucksen der Hühner und das Zwitschern der Vögel. Ein solcher Mensch stehe den Tieren sehr viel näher als dem gebildeten Europäer. Nun steht aber fest, daß ein Kind dieser glucksenden und zwitschernden Eltern, in Europa mit Kindern der gebildetsten Nationen von frühestem Alter an erzogen, deutsch, französisch, englisch sprechen lernt wie unsere Kleinen. Macht man denselben Versuch mit dem klügsten Jungen des klügsten Affen, so mißlingt er. Daraus folgt: Im Menschen, und nur im Menschen, ist die Anlage zum vernünftigen Denken und Sprechen vorhanden. Ob sich diese Anlage unter besonders günstigen Verhältnissen in der Vorzeit von selbst entwickelt hat, ob der Eine, in dem wir leben und weben, sie seinen Auserwählten ins Leben mitgab, darüber mögen Naturforscher, Philosophen und Theologen streiten. Aber an der Thatsache läßt sich nicht rütteln, die Sprache ist das Adelsdiplom des Menschen.

D. Selbstbewusstsein.

Jedes organische Wesen, das eine Einwirkung der Außenwelt empfindet, empfindet zugleich damit auch sich selbst. Selbstgefühl ist vom Gefühl der Außenwelt untrennbar; es giebt kein Objekt ohne ein Subjekt. Je unentwickelter die Empfindung der Außenwelt ist, um so unbestimmter ist auch das Selbstgefühl. Die Schnecke, die keinen andern Sinn hat als das Auge und damit nicht mehr als Hell und Dunkel im allgemeinen unterscheiden kann, hat ohne Zweifel auch nur ein äußerst schwaches, verschwommenes und kaum traumartiges Gefühl des eigenen Daseins. Wenn aber auf den höheren Stufen des organischen Lebens die Beziehungen zur Außenwelt immer mannigfaltiger, die Sinneswerkzeuge immer vollkommener werden, so macht sich auch das Selbstgefühl nach verschiedenen Seiten geltend und nimmt eine bestimmtere Gestalt an. Der Hund wird im Umgang mit dem Menschen dahin gebracht, daß er auf den ihm erteilten Namen hört. Er muß eine Vorstellung davon haben, daß er dieser Nero oder Caro ist, wenigstens für seinen Herrn, wenn auch nicht für Fremde und nicht für seinesgleichen. Der Hund hat ein sehr viel ausgeprägteres Selbstgefühl als die Schnecke.

Zum Selbstbewußtsein aber wird das Selbstgefühl erst dadurch, daß es zum Begriff wird. Denn bewußt sind wir uns nur dessen, was wir begreifen, d. h. was wir der im Gedächtnis vorhandenen Begriffswelt einordnen. Zum Selbstbewußtsein im strengeren Sinn gelangt nur der Mensch.

Der Prozeß, in dem sich dieser als Individuum von andern unterscheidet, nimmt also gleichzeitig mit dem Denken und Sprechen seinen Anfang. Wenn das Kind nach Bildung der Zähne der Mutterbrust entwöhnt ist, wenn es im Gehen den Anfang einer unabhängigen Bewegung macht, so wird mit dem Beginn des Sprechens das Selbstgefühl mehr und mehr zum bewußten. Das Kind spricht zuerst in der dritten Person, weil andere in dieser Weise von ihm sprechen; aber es ist ihm sehr wohl bekannt, daß es

selbst diese dritte Person ist. Der Übergang vom Gebrauch der dritten Person zu dem der ersten ist ein allmählicher und schwankender und J. G. Fichte hätte den Tag nicht gerade besonders festlich zu begehen brauchen, an welchem sein Sohn zum erstenmal ich sagte. Das Kind sagt heute ich und setzt morgen seinen Namen dafür ein, aber es weiß ganz bestimmt, daß dieser Fritz oder Paul es selbst ist und kein anderer. In seinem Gedächtnis sind frühere und spätere Wahrnehmungen und Willensäußerungen mit ein und demselben Ich eng verknüpft und die Fortsetzung dieser Erinnerungen bis zur Gegenwart macht das Selbstbewußtsein aus.

Während beim Tier der Gattungscharakter weitaus die individuellen Züge überwiegt, wird beim Menschen die Individualität um so ausgeprägter, je höher er steht. Wie weit überragen die Griechen mit ihrer Ausbildung des Besonderen im persönlichen und politischen Leben die dumpfe Gleichmäßigkeit der asiatischen Völkerhorden! Dort gilt der einzelne Mensch nur als Zahl in der Masse und der Despotismus ist die natürlichste Staatsordnung. Bei den Griechen gehört der Staat nicht einem, sondern der Gesamtheit der Vollbürger und jeder gilt für das, wozu er sich nach seiner besonderen Anlage gemacht hat. „Werde, wozu du bestimmt bist; wir leben nicht alle zu dem gleichen Zweck“, mahnt Pindar.¹⁾

Das Selbstbewußtsein ist ein zwar von Zeit zu Zeit unterbrochener, aber nie zum Abschluß kommender Prozeß. Unser Körper, unser Wille, unsere Intelligenz, unsere Stellung zur Außenwelt, alles ist in stetem Wechsel und auf jeder Stufe des Lebens lernen wir uns von einer anderen Seite kennen. Das Gedächtnis aber ist das Band, das diese wechselnden Zustände zur Einheit des Selbstbewußtseins verknüpft. Das Organ des Selbstbewußtseins kann daher auch nur da gesucht werden, wo das Gedächtnis seinen Sitz hat. Es ist übrigens ein leicht verletzliches Organ, das schon durch Gase und Flüssigkeiten in seiner Thätigkeit gehemmt wird, die dem Körper sonst geringen Schaden zufügen.

§ 10. Schlaf, Traum und Vision.

A. Der Schlaf.

Die intellektuellen Kräfte ruhen, solange der animalische Organismus noch nicht der objektiven Welt gegenübersteht; der Embryo schläft. Der Schlaf hört auf, wenn die Beziehungen zur Außenwelt erkannt und geregelt werden müssen. Für die niedere Tierwelt ist dabei, wie für die Pflanzen, der Wechsel der Jahreszeiten maßgebend. Höher hinauf ist es besonders der Gegensatz zwischen dem Licht, das dem Auge die Welt erschließt, und der Finsternis, der den Wechsel von Wachen und Schlafen herbeiführt. Zu dem Dunkel der Nacht kommt die Stille, die auch dem Sinn des Gehörs Ruhe gestattet. Wenn dann auch die übrigen Sinne nicht weiter beschäftigt sind, so läßt die Thätigkeit des Zentralorgans nach, die Blutzirkulation wird geringer und die willkürlichen Bewegungen werden auf das bescheidenste Maß beschränkt. Was die Thätigkeit der Sinne mindert oder aufhebt, begünstigt das Einschlafen, z. B. das monotone Geräusch eines murmelnden Bachs, eines schlechten Vorlesers. Wir verlieren darüber allmählich die Herrschaft über

¹⁾ *Γένοι οἶος ἐσσί, ἀναπνέομεν δ' οὐχ ἅπαντες ἐπὶ ἕα.* Pyth. II, 7. Nem. 7. 5.

unsere Vorstellungen, sie wechseln rasch und kommen in verworrener Folge, aber oft mit solcher Bestimmtheit, wie sie die Phantasie im wachenden Zustand nicht hervorbringen vermag. Ohne daß man den Moment bestimmen kann, wird endlich die intellektuelle Thätigkeit eingestellt und die hier ersparte Kraft zur Ergänzung und zum Ausgleich der im Lauf des Tages eingetretenen Verluste verwandt. Der innere Lebensherd bleibt nämlich im Schlaf in Thätigkeit. Herz, Lunge, Magen u. s. w. arbeiten fort, nur mit etwas verminderter Kraft. Auch ist der Verkehr mit der Außenwelt nicht ganz und gar aufgehoben, wenn gleich die Empfindlichkeit für äußere Einwirkung im gleichen Verhältnis mit der Tiefe des Schlafes abnimmt.

B. Träume.

Auf äußeren oder inneren Anlaß hin kann indessen im Schlaf eine gewisse Aufmerksamkeit erweckt werden, ohne daß es zum Erwachen kommt. Ein Lichtschimmer, der sich trotz des geschlossenen Auges den Sehnerven bemerkbar macht, ein Geräusch, das zum Ohr dringt, unbequeme Lage des Körpers u. s. w. genügen, einen Reiz auf den Schlafenden zu üben, und sofort dringt das Blut etwas stärker zum Zentralorgan. Dieses aber, einmal in Bewegung gesetzt, übt alsbald seine gewohnte Thätigkeit. Wie es für den Wachenden die Sinneseindrücke verarbeitet und die Vorstellungen zu den vorhandenen Begriffen in Beziehung setzt, so frischt es für den Schlafenden allerlei Bilder und Erinnerungen auf. Die Anregung dazu kann ebensogut von außen als von innen kommen. Geringe Änderungen der Bluttemperatur, Beschleunigung des Umlaufs, Störungen der Verdauung u. s. w. wirken häufiger noch als äußere Einflüsse ein. Ist die Erregung stark genug, so pflanzt sie sich vom Zentralorgan zu den Endpunkten der sensibeln Nerven fort, nimmt also den umgekehrten Weg wie beim wachenden Menschen. Dann glaubt der Träumende zu sehen, zu hören, zu schmecken, dann gewinnt das Traumbild eine solche Bestimmtheit und Deutlichkeit, daß es, solange der Schlaf währt, der objektiven Wahrnehmung gleichkommt. Das lebhafte Traumbild übertrifft weit die Leistungen auch der reichsten Phantasie; denn die letzteren sind doch nur im Zentralorgan vorhanden, sind Hirngespinnste, während das Traumbild die volle Realität der wirklichen Welt hat, weil es eben nicht nur im Gehirn, sondern auch in den Sinnesorganen ist.

Dabei verfügen allerdings das träumende Gehirn und die sensibeln Nerven nur über den Vorrat von Vorstellungen und Begriffen, den der wachende Mensch sich zu eigen gemacht hat. Jeder träumt, was seiner Art zu sehen, zu hören und vorzustellen entspricht. Der Blindgeborene gewinnt auch im Traum keine Vorstellung von der Farbe, und der Unmusikalische vernimmt kein zusammenhängendes Tonwerk. Anklänge an kurz zuvor Erlebtes, Wiederauffrischung tieferer Eindrücke aus der Vergangenheit, aber alles ohne den lenkenden Willen und die berichtigende Thätigkeit der Sinnesorgane, bringen das wunderliche Gewirr der Träume hervor. Der angenehme oder unangenehme Charakter derselben gestattet vielleicht hier und da einen Schluß auf die Gesundheit oder Krankheit des Träumenden. Auch kann unter der Fülle meist sinnloser Kombinationen von Vorstellungen zur Abwechslung einmal eine recht zutreffende vorkommen, wie bunte Kiesel, durcheinander geworfen, gelegentlich eine geometrische Figur bilden. Im allgemeinen aber sind die Träume wertlos und ein tiefer Schlaf ohne Träume ist der erquicklichste.

C. Visionen.

Opium, Alkohol und andere Gifte versetzen, ins Blut eingeführt, das Gehirn in einen Traumzustand, ohne daß dabei der Schlaf eintritt. Vorübergehende oder dauernde Störung körperlicher Funktionen, Verletzung oder Lähmung einzelner Stellen des Zentralnervensystems, können ähnliche Folgen haben. Die dadurch herbeigeführten Vorstellungen sind den Sinneswahrnehmungen an Deutlichkeit und Bestimmtheit gleich, ja übertreffen sie zuweilen. Dabei stellen die Organe, welche beim gesunden Menschen im Wachen die Beziehungen zur Außenwelt regeln, ihre Funktionen mehr oder weniger ein. Die Augen, wenn auch weit geöffnet, scheinen mehr nach innen als nach außen zu blicken (Gespensteraugen), das Selbstbewußtsein ist traumumflort, der Gesichtsausdruck gleicht dem der Geistesabwesenden, der Ohnmächtigen. Man nennt einen solchen Zustand Vision.

Auch die Vision trägt einen durchaus subjektiven Charakter. Der Visionär sieht nichts, was nicht eine regellose Phantasie erzeugen kann. Auch der Umstand, daß oft eine größere Anzahl Menschen in denselben Zustand gerät und dann dasselbe Bild vor Augen hat, dieselbe Stimme zu hören glaubt, läßt nicht auf eine objektive Ursache schließen, denn die Vision ist ansteckend wie die Epilepsie, und die Anlage dazu ist in manchen Zeiten und Verhältnissen weithin verbreitet.

Kann aber auch die lebhafteste und von vielen geteilte Vision nichts für den objektiven Thatbestand beweisen, so gewinnt sie doch nicht selten für den Visionär die größte Bedeutung. Der Jungfrau von Orleans, dem Propheten Mohammed wurde durch Visionen das, was bisher nur leise Stimme des Gewissens gewesen war, zur unüberwindlichen göttlichen Berufung. Die Kraft des Willens und des Intellekts wurde dadurch unendlich viel höher gesteigert als vernünftige Überlegung es je vermocht hätte. In der Geschichte des Mittelalters haben Visionen nicht selten den Anlaß zu den folgenschwersten Entschlüssen gegeben. Allerdings ist dabei nicht zu vergessen, daß der gläubige Visionär selbst auch eine schwärmerische, von einer Idee ganz beherrschte Persönlichkeit sein muß und daß er in einer Zeit und unter einer Umgebung leben muß, die in Abnormitäten, in krankhaften Zuständen, den Höhepunkt des geistigen Lebens erblickt.

Drittes Buch.

Die Grundlinien der Logik.

§ 11. Einleitung.

Die Begriffe, die wir mit der Muttersprache als größten geistigen Schatz erhalten, werden erst dann wertvoll, wenn wir ihre Bedeutung erkennen und unsere eigenen