

Der Grundplan der menschlichen Wissenschaft.

Von Bernard Bahlmann S. J. in Blijenbeek (Holland).

I.

In unserm Zeitalter entfalten sich die Wissenschaften in wirklich staunenswerther Weise. Fast jedes Jahr erschliessen sich neue Gebiete des Wissens, ja ganz neue Wissenschaften tauchen am geistigen Horizont auf, und je höher sie emporsteigen, um so mehr staunen wir über den Glanz und das Licht, das sie verbreiten. Wie ist es nun an diesem Sternenhimmel der Wissenschaft? Steht da etwa eine Wissenschaft neben der andern, ähnlich wie die Sterne am Firmamente für den oberflächlichen Beobachter? Oder gruppieren sich dieselben bei näherer Betrachtung in verschiedene Planeten-Systeme, die um einen Centralgedanken sich bewegen? Gibt es auch hier ein Gravitationsgesetz, das alle Erkenntniss von den ersten Eindrücken eines noch unmündigen Denkers bis zu den höchsten Errungenschaften eines gelehrten Forschers beherrscht? — Solche und ähnliche Gedanken wohlbegründeter Wissbegierde mögen jedem kommen, der die Wissenschaften in ihrer Zahl und Mannigfaltigkeit an seinen Augen vorüberziehen lässt. Zumal wenn jemand einem dieser Wissenszweige besondere Vorliebe widmet, wird er mit doppeltem Interesse Stand und Herkunft dieser Wissenschaft, sowie deren weitere verwandtschaftlichen Beziehungen kennen zu lernen suchen.

Muss nicht die heutige Wissenschaft in ihrem eigenen Interesse diese Frage sich vorlegen? Der Standpunkt des Mittelalters, wo jeder Mann der Wissenschaft mehr oder weniger das Ganze beherrschte, hat sich vollständig geändert. Der Baum hat sich entfaltet, jeder Zweig ist zum Ast geworden, der nach allen Seiten neue Zweige getrieben, und so ist es jetzt keinem Menscheng Geist mehr möglich, alles zu umfassen und zu beherrschen. Darum haben die Gelehrten sich in die Arbeit getheilt. Jeder geht seinen Fachstudien nach und zieht sich den Rahmen möglichst enge, um im kleinen seine ganze Kraft zu entfalten. Diese Methode hat ihre Berechtigung; aber eine Gefahr liegt nahe, dass der enge Rahmen auch den Gesichtskreis einengt, und dass so die moderne Wissenschaft den organischen Zusammenhang vergisst und dadurch

einer verhängnisvollen Zersplitterung und Zersetzung anheimfällt, dass der Menscheng Geist rastlos in der Materie forscht und, wo es gilt, schliesslich aus den gewonnenen Resultaten den wissenschaftlichen Fortschritt zu fördern, ermüdet die Augen schliesst. Das ist die Gefahr der Verflachung, welche unsere heutige Wissenschaft trotz der scheinbaren Vertiefung der einzelnen Theile ernstlich bedroht.

Da ist es nun vor allem die Aufgabe des Stammvaters aller natürlichen Wissenschaften, des Philosophen, den Familien-Stammbaum zu führen und die Stellungen und Beziehungen der Familienglieder zu überwachen. Selbst die Theologie ist bei dieser Frage interessirt. Sie, welche durch ihre Erhebung zur Uebernatur weit an Würde alle anderen Wissenschaften überragt, verschmäht es keineswegs, mit denselben die innigsten Beziehungen zu unterhalten: sei es, dass es gilt, eine gegen die Gottesweisheit frevelnde Afterwissenschaft zu bekämpfen, sei es, dass die Theologie die andern Wissenschaften heranzieht, um mit ihrer Hülfe den ganzen Schatz der im Glauben niedergelegten Wissenschaft zu heben. In allen diesen Beziehungen ist es wichtig, dass die Theologie klar wisse, welchen Standpunkt die einzelnen Wissenschaften einnehmen und in welchem Wechselverhältniss sie zu einander stehen. Wenn wir die Leistungen der modernen Forschung betrachten, kommt uns unwillkürlich die Geschichte des salomonischen Tempelbaues in den Sinn.¹⁾ Die Steine sind auf's schönste behauen und hergerichtet, so dass, um Gott daraus einen Tempel der hl. Wissenschaft zu bauen, weder Hammer noch Meissel, noch sonst ein eisernes Werkzeug zu erklingen braucht. Jedoch damit dieses Ideal möglich werde, ist es nöthig, wie die „Histor. pol. Blätter“²⁾ sich ausdrücken, „dass die Wissenschaft katholisch werde, katholisch durch die Harmonie aller Wissensresultate, die alle nach dem einen gemeinsamen Mittelpunkt hinführen, sich gegenseitig beleuchten, bethätigen, fördern und so eine grosse, einheitliche, das gesammte Gebiet des Wissens und des Lebens, die Reihe der Natur und Gnade, der Vernunft und des Glaubens, das Natürliche und Uebernatürliche, Staat und Kirche umfassende Weltanschauung ermöglicht, die vom letzten Grund und Ziel alles Daseins ausgeht und zu ihm hinführt.“ Im Dienste dieses hohen Zieles dürfen wir uns die mühsame Arbeit nicht verdriessen lassen, den Organismus der menschlichen Wissenschaft in seinen einzelnen Theilen zu erforschen, um dieselben in ihrer Stellung und ganzen Bedeutung zu würdigen.

II.

Um uns nun diese Erforschung zu ermöglichen, bedürfen wir eines Princip, welches uns in dieser ganzen Theilung und Ordnung als einheitliche Richtschnur diene. — Wenn es nun unser Plan ist, nicht nach

¹⁾ III. Reg. 6,7. ²⁾ 1887. 2. Octoberheft.

einem willkürlich gewählten Princip voranzugehen; sondern dieses Princip aus der Natur der Sache zu ermitteln, so bedarf diese Frage nach dem Eintheilungsprincip einer gründlichen Untersuchung.

Die Frage von der Eintheilung der Wissenschaften ist keineswegs neu. Wie wir sehen werden, hat schon den Aristoteles dieses Problem beschäftigt, und in seiner unübertroffenen Weise hat er die Lösung desselben in seinen Principien vorgezeichnet. Auch im frühen Mittelalter hat man der Frage Interesse zugewandt und folgte dabei mit Vorliebe der Eintheilung des Boëthius, der seinerseits auf Aristoteles fusste. Ausführlich beschäftigt sich mit der Frage der hl. Isidor v. Sevilla † 636 (Etym. II, 24). Die Eintheilung, die er an zweiter Stelle gibt in *philosophia inspectiva* und *doctrinalis* mit ihren verschiedenen Unterabtheilungen, ist sehr hübsch durchgeführt. Seiner ersten Eintheilung ist Alkuin gefolgt (De dialectica I.), wo er unterscheidet: *in physica causa quaerendi*, *in ethica ordo vivendi*, *in logica ratio intelligendi*. Alle drei zusammen sind ihm die Wissenschaft (*philosophia*). Im Leben des gelehrten Papstes Sylvester II. spielt die Frage gleichfalls eine Rolle.¹⁾ Interessant ist Ep. 44,²⁾ wo derselbe gelegentlich neben der Philosophie (dem Wissen), die *ratio morum* und die *ratio dicendi* unterscheidet, also mit Erkenntniskunst, Lebenskunst und Redekunst das ganze geistige Vermögen des Menschen umfasst. Auch der Lehrer Dante's, Brunetto Latini, verdient in der Geschichte dieses Problems erwähnt zu werden. Jedoch alle Versuche wurden durch den Dominicaner-Mönch Vincenz von Beauvais († 1264) übertroffen, vorzüglich dadurch, dass er die Leistung der Araber in diesem Punkte zur Verwerthung brachte. — Die Araber aber verdanken ihre bemerkenswerthen Erfolge in der Systematisirung der Wissenschaft vor allem ihrem engen Anschluss an Aristoteles. Der berühmte Arzt und Philosoph Avicenna brachte auf diese Weise eine für Jahrhunderte mustergültige Eintheilung zu stande. Erst gegen Ende des 16. Jahrhunderts fand dieselbe eine wesentliche Umgestaltung und Verbesserung durch Mola Ahmed Ben Mustrapha [Tasch Köpri-sadeh]. 307 Wissenschaften gruppirt dieser in 7 Klassen: in Schrift-, Rede- und Denkwissenschaft, in theoretisch-philosophische und praktisch-philosophische, in theoretisch-positive und praktisch-positive Wissenschaften. Ausser diesen ist unter den Arabern noch die phantasievolle Gruppierung der Gesamtwissenschaft von Mohammed Ermin Ben Sadresch-Schiovani bemerkenswerth, die er im Anfang des 17. Jahrhunderts für den Sultan Ahmed I. verfasste. 53 Wissenschaften werden hier in 5 Theilen nach den Abtheilungen eines Heeres aufgestellt: Der Vortrab, der rechte Flügel, der linke Flügel, der Nachtrab und das Haupttreffen. Der Vortrab handelt vom Wesen der Wissenschaft und ihrer Eintheilung; der rechte Flügel vom philologischen Wissen; der linke vom philosophischen; das Haupttreffen von den Gesetzes-Wissenschaften; der Nachtrab von der Ethik für Monarchen.

Um dieselbe Zeit (Anfang des 17. Jahrh.) vollzog sich in der europäischen Gelehrtenwelt die verhängnissvolle Emancipation der Naturwissenschaften, welche einer Revolution im Reich der Wissenschaft gleichkam, und an dessen zersetzenden Folgen die moderne Wissenschaft noch stets krankt. Mag ein Forscher

¹⁾ Richer, *Histor. libr. quat. L. III, 55, 56.* ²⁾ Migne, *Ser. lat. 139 col. 214.*

in seinem Fach auch noch so staunenswerthe Erfolge erzielen, wenn er nicht das ganze Gebiet des Wissens einigermaßen überschaute und sich des organischen Zusammenhanges mit den übrigen Wissenschaften bewusst bleibt, werden seine Leistungen nie nach Gebühr geschätzt werden. Die fortwährenden Versuche, welche seit jener Zeit bis auf unsere Tage gemacht wurden, die gewaltsam geviertheilte Wissenschaft wieder in einem Organismus zu vereinigen, bezeugen laut, dass die Männer der Wissenschaft das hier vorliegende Bedürfniss keineswegs verkannt haben. Jedoch zu einer eigentlichen Systematisirung aller Wissenschaften sind schon seit langem die Versuche fast erlahmt. Mehr und mehr zog man sich auf das Gebiet der Einzelwissenschaften zurück und versuchte es höchstens, einige Hauptzweige systematisch zu ordnen, so ist namentlich in der Theologie und Rechtswissenschaft vorzügliches geleistet worden. Allmählich sind auch derartige Special-Encyklopädien immer seltener geworden. An das System des Ganzen wagt sich keiner mehr, so dass es fast vermessen erscheinen dürfte, wenn jemand so etwas unternehmen wollte.

Nun stehen wir vor der Frage, warum sind denn diese Versuche alle erfolglos geblieben? — Soweit wir diese Versuche beurtheilen können, dürfte deren Erfolglosigkeit hauptsächlich durch zwei Ursachen bedingt sein: Die Vertreter der aristotelischen Philosophie haben fortwährend, und mit Recht, auf die alte Eintheilung nach den Principien des Aristoteles, als die einzig naturgemässe, hingewiesen, aber ohne diese Eintheilung nun auch auf die neuen Wissensgebiete auszudehnen. Die Vertreter der modernen Wissenschaft dagegen engten ihren Gesichtskreis zu sehr auf das Gebiet der exacten Forschung ein, und mühten sich vergebens ab, durch neue, wenn auch noch so geniale, immerhin willkürliche Eintheilungsideen den natürlichen Einheits-Gedanken des menschlichen Wissens wiederzufinden. Man betrachte nur die Eintheilung eines Baco von Verulam, Cartesius und Leibniz und man wird sofort diesen Mangel einsehen. Baco z. B. theilt die Wissenschaften ein nach den drei Vermögen des Geistes.¹⁾ Cartesius theilt alle Wissenschaften ein: in *curiosa*, die rein speculativen, und *utilia*. Die *curiosa* verachtet er, die *utilia* gruppirt er in Naturwissenschaft, Medicin und Erziehung.

Wenn wir nun auch eine Gruppierung der Wissenschaften unternehmen, so ist unser Ziel nicht, eine neue Eintheilung zu finden; sondern wir beabsichtigen nur einen Versuch, durch Anwendung des aristotelischen Eintheilungsgedankens auf das ganze Wissen die natürliche Einheit der menschlichen Wissenschaft zu ermitteln.

III.

Was haben wir nun einzutheilen?

Das Materialobject des menschlichen Wissens ist alles Wahre und somit Erkennbare, kurz alles, dem irgendwie das Prädicat „sein“ zukommt: 1. Der dreieinige Gott: Vater, Sohn und hl. Geist, sowohl in sich betrachtet, als in seinem Wirken nach aussen als Urbild, Zweck-

¹⁾ Organon scientiarum (Lond. 1620) und De dignitate et augmentis scientiarum (Lond. 1623).

und Wirkursache. — 2. Die Geschöpfe in ihrem Sein und Wirken: zunächst im Sein mit aller Realität, aller Wahrheit und Güte, die sich in ihnen findet; sodann im Wirken als geschöpfliche Vorbilder, als Zweck- und Wirkursachen in ihrer Art.

Wenn nun unsere Erkenntniss eine comprehensive wäre, d. i. ein Erfassen der Dinge in ihrer ganzen Wahrheit und Erkennbarkeit, brauchten wir kein anderes Eintheilungsprincip für die Wissenschaft, als die Seinsordnung, wodurch die Dinge selbst durch ihr eigenes Wesen sich eintheilen. So glücklich sind wir leider nicht.

Sehen wir deshalb einmal zu, wie in Wirklichkeit heutzutage das menschliche Wissen sich gruppirt.

Betreten wir eine unserer Hochschulen oder Universitäten, wo ja naturgemäss all' die Errungenschaften des menschlichen Geistes wie in ihrem Brennpunkt zusammentreffen sollen. Da begegnet uns ein Jünger der medicinischen Wissenschaften. Heute geht er in ein chemisches Laboratorium, morgen treffen wir ihn im Hörsaal eines Botanikers, oder er assistirt bei einer schwierigen Operation. Und wenn wir ihn fragen, warum er so heterogenen Studien obliege, antwortet er: mein Zweck verlangt es so. Da nun ein und dieselbe Wissenschaft den verschiedensten Zwecken dienen, und derselbe Zweck die verschiedensten Wissenschaften in Dienst nehmen kann, und da überdies der Zweck selbst die mannigfaltigsten Formen anzunehmen vermag, kann der leitende Gedanke einer möglichst objectiven Gruppierung unmöglich vom Zweck hergenommen werden.

Treten wir ein in den Hörsaal eines Chemikers, der für heute ein wichtiges Experiment der Thermo-Chemie in Aussicht gestellt. Da sehen wir Chemiker und Physiker, Botaniker und Apotheker, Physiologen und Aerzte u. s. f. Was hat nun diese verschiedenartige Vertretung der Wissenschaft hier vereinigt? Keiner kam aus Neugierde. Jeder sagt: das gehört zu meinem Fach. Wir sehen daraus, dass auch der Gegenstand in sich genommen (*subiectum scientiae*) ohne Beachtung der verschiedenen Rücksichten, unter denen der Gegenstand betrachtet wird, uns schwerlich ein brauchbares Merkmal an die Hand geben kann, die Wissenschaften darnach zu ordnen.

Somit kämen wir zu dem Schluss, dass nur der Gegenstand in der bestimmten Rücksicht, unter der die Wissenschaft ihn betrachtet (das *obiectum formale* oder *obiectum propter quod sive quo scientiae*) uns auf einen Eintheilungsgrund führen kann, der auf Alleinberechtigung Anspruch zu machen vermöchte. Und dieses ist es in der That, was zu jeder Zeit, wo es noch Männer gab, die das ganze Gebiet des Wissens beherrschten, also von Aristoteles durchs ganze Alterthum bis zur wissenschaftlichen Arbeitstheilung der modernen Zeit, von Allen als die leitende und maasgebende Eintheilungsidee anerkannt, bewiesen und befolgt worden.

Das Formalobject giebt uns nun zwar eine genaue Bestimmung und Charakteristik der einzelnen Wissenschaften; jedoch die Ordnung der verschiedenen Wissenschaften ist damit noch nicht festgestellt. Zu diesem Zwecke kann man nun einen dreifachen Weg einschlagen.

Erstens kann man die geschichtliche Entwicklung aller heute anerkannten Wissenschaften aus den sieben freien Künsten der Alten¹⁾ nachweisen. Man muss zugeben, es ist dieses ein sehr schönes Problem der Geschichtsforschung. Die heutige Eintheilung der Facultäten auf unseren Hochschulen gründet sich auf diese historische Entwicklung, und die alt ehrwürdige Ordaung, welche z. B. in den feierlichen Aufzügen dem Auge sich darbietet, wenn die Theologen mit schwarzer Fahne, die Juristen mit einer rothen, die Philosophen mit einer himmelblauen und endlich die Mediciner mit einer grünen Fahne in traditionellem Pomp einherziehen, repräsentirt noch den ursprünglichen Gedanken, aus dem sich die alten Universitäten entwickelten. Aber wenn wir z. B. unter der Fahne der philosophischen Facultät Historiker neben Botanikern, und Philologen neben Mathematikern einherschreiten sehen, so müssen wir uns gestehen, dass bei aller Schönheit dieser hergebrachten Ordnung schwerlich die objectiven Verwandtschaftsbeziehungen der Wissenschaften hier den entsprechenden Ausdruck finden. Nur eine naturgemässe principielle Eintheilung vermag diesem anerkannten Bedürfniss gerecht zu werden.

Der zweite Weg ist: man nimmt die heutigen Wissenschaften, wie sie sind, mit dem Complex von Wahrheiten, den sie nun einmal für sich in Anspruch nehmen, um daraus das Gebiet der einzelnen, wie sie es sich selbst umgrenzen, kennen zu lernen. Einige gehen nun von dieser Untersuchung unmittelbar zur Gruppierung über, andere stellen wenigstens erst das Formalobject der einzelnen fest; aber indem sie dann von einem willkürlich gewählten Standpunkt die Anordnung unternehmen, erreichen sie das Ziel nur halb und halb. Indessen selbst jene, welchen als Grundgedanke einer organischen Eintheilung die objectiven Beziehungen der Wissenschaften vorschwebten, fanden hier unübersteigliche Hindernisse. Seitdem nämlich die einzelnen Wissenschaften sich rein selbständig entwickelten, besonders seit der Losreissung der Naturwissenschaften, greifen jetzt die Wissenschaften dergestalt in einander über, dass eine Systematisirung auf diesem Wege sicher zur Unmöglichkeit geworden. Nach welcher Norm wollen wir entscheiden, was zu dieser, was zu jener Wissenschaft gehört? Es ist wahr, das Formalobject umgrenzt die Gebiete. Aber wenn die Formalobjecte sich nicht ausschliessen, wie dann?

Es bleibt uns somit nur ein Weg übrig, zum Ziel zu kommen, den wir als den dritten bezeichnen wollen. Nachdem man sich mit den einzelnen Erkenntnissgebieten nach Möglichkeit vertraut gemacht, untersucht man, welche Ordnung die Natur des allgemeinen Formalobjects verlangt. Hat man dies mit Sicherheit festgestellt, so wird jetzt sozusagen *a priori* das Gebäude der Wissenschaften aufgeführt. Auf diesem Wege kommt man zu einem wirklichen Ziele. Sind einmal die Naturgrenzen der wissenschaftlichen Länder und Provinzen bestimmt, so bietet die fernere Untersuchung, wie nun die heutigen Wissenschaften nach Art der politischen Eintheilung in diese Gebiete sich theilen, keine Schwierigkeiten mehr. Unsere Aufgabe wäre somit diese: Aus dem Formalobject das An-

¹⁾ Vgl. Quintilian, Instit. orat. I, 10.

ordnungsprincip und aus diesem den Grundplan der menschlichen Wissenschaft zu entwickeln.

IV.

Das Wort „Formalobject“ kann in der Erkenntnisslehre eine mehrfache Bedeutung haben.

In der Erkenntniserwerbung bedeutet es den Gegenstand, welcher unsere Fähigkeit zum Erkennen bestimmt (*objectum formale intellectus*). In diesem Sinne kann der Engel wohl Gegenstand unseres Erkennens werden, aber nicht Formalobject.

Rüchssichtlich des Erkenntnissbesitzes bedeutet „Formalobject“ den Gegenstand, insofern er erkannt ist, im Gegensatz zu dem Gegenstande, wie er in sich ist (*obi. form. conceptus*). So kann, obwohl im Ideenwerb nichts rein Geistiges zum Formalobject gehört, im Ideenbesitz etwas rein Geistiges Formalobject sein. Wenn ich z. B. die Erkenntnissweise eines Engels betrachte, ist diese das Formobject, der Engel, wie er in sich ist, das Materialobject.

In der Lehre vom Urtheil ist das Formalobject das, was mich zur Bestimmung veranlasst, im Gegensatz zu dem, was ich in dieser Weise annahm (*obi. form. iudicii*). Ich glaube z. B., dass die menschliche Seele unsterblich ist. Hier ist Gott das Formalobject, die Unsterblichkeit das Materialobject.

Endlich in der Wissenschaft bedeutet Formalobject den Gegenstand der Wissenschaft in seiner Erkennbarkeit, unter welcher ihn dieselbe berücksichtigt (*obi. form. scientiae*).

Aus dem Formalobject können wir nun im Anschlusse an Aristoteles das Eintheilungsprincip ableiten. Aristoteles war nämlich der erste, der sich dieses Problem „die Gliederung der Wissenschaften“ stellte.¹⁾ Und so hat er uns in dieser Beziehung die vortrefflichsten Principien hinterlassen. Mit seinen im ersten Buch der Physik entwickelten Gesichtspunkten würde Aristoteles auch in unseren Tagen mit Sicherheit und Klarheit sich orientiren und ohne Zweifel mehr System in den Riesenbau modernen Wissens bringen, als manche unserer Gelehrten, die, weil sie es in einem Zweige zu einer maassgebenden Auctorität gebracht, mit Verachtung auf den Altvater der Wissenschaft hinblicken. Der Gedanke des Aristoteles ist dieser: Das menschliche Wissen theilt sich naturgemäss so ein, wie die Dinge in ihrer Erkennbarkeit Stellung nehmen zum erkennenden Geiste.

Darnach ergibt sich eine doppelte Eintheilung: 1. Die logische, nach den Stufen, auf denen unsere Erkenntniss voranschreitet; 2. die ontologische, nach der Ordnung und Zusammengehörigkeit der schliesslich erworbenen Wahrheit. Weil nämlich auch die erworbene Wissenschaft immer noch Stückwerk bleibt, ohne die objective

¹⁾ „Primus omnium, qui hoc modo scientias tractavit, fuit Aristoteles, qui confusum illud chaos digessit ac veluti mundum intelligibilem ordinavit.“ Sylv. Maurus in Phys. Arist. Proemium n. 5.

Erkennbarkeit zu erschöpfen, fällt die metaphysische Welt unserer Begriffe nicht mit der Seins-Ordnung der Dinge selbst vollständig zusammen.

Dieses aristotelische Princip leistet nun für die Gesamtwissenschaft, was das Formalobject der einzelnen Wissenschaften für diese: 1. Gibt es dem Gesamtwissen seine Einheit und Gliederung; 2. Gibt es den Maasstab, nach dem sich in den verschiedenen Wissenschaften das Erkenntnisvermögen, sowie die Erkennbarkeit des Gegenstandes bemisst; 3. umschreibt es jeder Wissenschaft scharf ihr Gebiet. — Somit können wir jetzt ohne weiteres an die Application dieses Principis herantreten.

V.

Um mit der logischen Eintheilung zu beginnen, so gestaltet sich dieselbe demgemäss folgendermassen. Wir begleiten den menschlichen Geist auf seiner naturgemässen Wanderung durch das Gebiet des Erkennbaren, indem wir Schritt für Schritt von der logischen Abhängigkeit der einzelnen Wahrheiten und ihrer dadurch bestimmten Ordnung uns Rechenschaft geben, und überall, wo wir auf dieser Wanderung einen Wendepunkt oder Markstein antreffen, ziehen wir auch in der Wissenschaft eine Grenzscheide, um dann am Schlusse unseres Kreislaufs mit Hülfe dieser Grenzmarken die ganze Wissenschaft mit allen Gebieten menschlichen Wissens in der ontologischen Eintheilung zu überschauen.

Wie geht nun der menschliche Geist in der Auffassung der Wahrheit voran? Die Erkenntnisbilder sind nichts anderes, als die mit den in der objectiven Ordnung gegebenen Urbildern übereinstimmenden Nachbildungen.¹⁾ Diese Nachbildung im erkennenden Geiste findet nun in ganz bestimmter Ordnung statt, zuerst unmittelbar, dann mittelbar. Zuerst erkennen wir die Farbe und Gestalt, dann die Substanz selber; zuerst das Concrete, dann das Abstracte; zuerst die materielle Welt, dann die geistige; zuerst das geschöpfliche Sein, dann die unerschaffene Quelle alles Seins; zuerst die Objecte der directen Erkenntnis, dann den Gegenstand der reflexen Erkenntnis. Dies gibt uns schon einige bedeutsame Anhaltspunkte zur Gruppierung; doch wir müssen uns näher im einzelnen Rechenschaft geben, ob wir ohne alle Willkür diese Anordnung befolgen. Beschränken wir uns auf die natürlichen Wissenschaften.

Das natürliche Licht der Vernunft führt uns zunächst in eine Vorhalle der Wissenschaft und dann in den eigentlichen Tempel der Wissenschaft selbst, der, wie sich später ergeben wird, aus drei Theilen besteht: 1) Theoretischer, 2) Praktischer, und 3) Historischer Wissenschaft.

¹⁾ Daher die innige Beziehung der Wissenschaft zur vorbildlichen Ursache. Ueberhaupt ist die Erforschung der verschiedenen Ursächlichkeiten von unnennbarem Werthe für die Wissenschaft, welche ja die Erkenntnis aus den Ursachen ist.

VI.

Was haben wir uns nun unter dieser Vorhalle oder Vorschule der Wissenschaft vorzustellen? Die Erkenntniss der Einzeldinge, insofern sie sich mittelbar oder unmittelbar der experimentellen Erkenntniss darbieten, ohne Untersuchung des Grundes oder der Ursache dieses Dinges oder dieser Erscheinung. Hier haben wir eine Art Stoffsammlerin unter den Wissenschaften, und sie wird als solche gewöhnlich den Hilfswissenschaften beigezählt.

An diese Kenntniss knüpfen sich vier Fragen von Wichtigkeit: 1) Geht diese Kenntniss logisch allen anderen vorher? — 2) Verdient sie den Namen einer Wissenschaft? — 3. Welche Bedeutung hat sie für die übrigen Wissenschaften? — 4. Sind wir berechtigt, sie von den einzelnen höheren Wissenschaften, wozu sie wesentlich als Hilfswissenschaft gehört, zu trennen.

1. Was die logische Stellung dieser Erfahrungskenntnisse betrifft, so werden wir in Beantwortung dieser für die ganze Eintheilung der Wissenschaften grundlegenden Fragen uns am besten an Aristoteles anschliessen.

Der Stagirite sagt gleich im Anfange seiner Physik:¹⁾ „Πέφυκε δὲ ἐκ τῶν γνωριμωτέρων ἡμῖν ἢ ὁδὸς καὶ σαφέστερων ἐπὶ τὰ σαφέστερα τῆ φύσει καὶ γνωριμωτέρα· οὐ γὰρ ταῦτ' ἡμῖν τε γνῶριμα καὶ ἀπλῶς· διόπερ ἀνάγκη τὸν τρόπον τοῦτον προάγειν ἐκ τῶν ἀσαφέστερων μὲν τῆ φύσει ἡμῖν δὲ σαφέστερων ἐπὶ τὰ σαφέστερα τῆ φύσει καὶ γνωριμωτέρα. ἔστι δ' ἡμῖν πρῶτον δῆλα καὶ σαφῆ τὰ συγκεχυμένα μᾶλλον· ὕστερον δ' ἐκ τούτων γίνεται γνῶριμα τὰ στοιχεῖα καὶ αἱ ἀρχαὶ διαφορᾶ ταῦτα· διὸ ἐκ τῶν καθόλου ἐπὶ τὰ καθ' ἕκαστα δεῖ προϊέναι.“ Freilich muss man zugeben, dass es nicht ohne Schwierigkeit ist, aus dieser arg controvertirten Stelle den Gedanken des Aristoteles mit Sicherheit festzustellen. Selbst die besten Erklärer gehen in der Auffassung des »ἔστι δ' ἡμῖν πρῶτον δῆλα καὶ σαφῆ τὰ συγκεχυμένα« auseinander. Was hat man sich unter diesen »συγκεχυμένα«, „confusa“ zu denken? Der berühmte Cardinal Toletus sagt, wie aus dem späteren Gedankengange der aristotelischen Physik hervorgehe, müsse man von dem Sinnfälligeren (*a signo et a posteriori*) ausgehen; schliesse ja Aristoteles gerade von den sinnfälligen Veränderungen der Naturkörper auf die Constitution der Körpersubstanz. Der hl. Thomas versteht unter den »συγκεχυμένα« das Allgemeine und so Unbestimmtere. Insofern ist dieser Gedanke ohne Zweifel richtig, dass Aristoteles zuerst das Wesen der Körper erforschen will, um erst dann auf die einzelnen Körperarten überzugehen. Wollte man aber ohne weiteres hier zu dem Schlusse übergehen, die abstracteste Wissenschaft sei logisch die erste, so hiesse das, Aristoteles direct mit den Erfahrungsthat-sachen in Widerspruch bringen. Unsere wissenschaftliche Erkenntniss, deren wir uns ja reflex bewusst werden, fängt offenbar mit dem Concretesten an. Damit bleibt immerhin noch ganz gut die Ansicht des hl. Thomas vereinbar, wonach unsere ersten im Geiste auftauchenden directen Ideen, bevor der Geist

¹⁾ *Φυσικὴ ἀκρόασις*, lib. I, c. 1. (Ed. Bekker. Berolini 1831. Vol. I. p. 184 A 16.)

ihrer eigentlich Herr wird, noch der Beziehung auf ein bestimmtes Object und auf die Wirklichkeit entbehren. Da aber Aristoteles hier ohne Zweifel den Gedankengang seiner Physik darlegen und begründen will, muss wohl jener Auffassung der „*ἀσυμμετέα*“ der Vorzug gegeben werden, welche darin das „Unbestimmte“ sieht, im Gegensatz zum klar und distinct Erfassten. Der Gegensatz zwischen Universellem und Individuellem scheint ihn an dieser Stelle gar nicht zu beschäftigen. Kann ich doch auch von einem individuellen Gegenstande einen unbestimmten, noch nicht recht geklärten Begriff haben, ohne dass dieser mangelhafte Begriff gerade ein allgemeiner wäre. Somit werden wir uns am besten der Erklärung des Card. Toletus anschliessen und den menschlichen Kenntniserwerb vom mehr Sinnfälligeren, Concreteren zum Abstracteren, Tieferen fortschreiten lassen.

Die erste Frage: Welche logische Stellung kommt den Erfahrungswissenschaften zu? liesse sich demnach wohl unbeanstandet dahin beantworten, dass die concreten Erfahrungs-Kenntnisse in der logischen Ordnung die ersten sind.

2. Wir kommen zur zweiten Frage: Haben wir es auf dieser Stufe mit einer wirklichen Wissenschaft zu thun?

Charakteristisch ist dieser Stufe, dass sie nicht auf die Ursachen der Dinge und Ereignisse eingeht, sondern, ich möchte sagen, diese abphotographirt, wie sie sich darbieten. Wissenschaft definirt man aber als eine Erkenntniss der Dinge aus ihren Ursachen. Und so scheint sich mit unmittelbarer Nothwendigkeit der paradoxe Schluss zu ergeben: Eine Kenntniss, die bloß experimentelle Thatsachen constatirt, sei keine Wissenschaft, und so müssten alle die sogenannten exacten Forschungen vollständig auf den Charakter einer Wissenschaft verzichten. Vermögen wir uns mit dem Gedanken vertraut zu machen, dass, so staunenswerth der Scharfsinn sein mag, welcher der Natur auf allen Gebieten ihre Geheimnisse abzulauschen sucht; wie geistreich der Gedankengang und die Schlussfolgerung sein mögen, die dem Verstand des Forschers aufdeckt, was seinem Auge sich entzieht, — dass, sage ich, in allem diesem wir keine Wissenschaft vor uns haben? Nein, da ist schon Wissenschaft. Die Wahrheit liegt eben in der Mitte. Wissenschaft bezeichnet eine vollkommene Erkenntniss. Eine vollkommene Erkenntniss verlangt ein doppeltes: Erstens, dass wir uns des untrüglichen Gedankenganges reflex bewusst sind; zweitens, dass ihr Endresultat nicht bloß die Thatsache ergebe, sondern auch etwas näheres über die Natur derselben offenbare. Da steht nun natürlich die Erkenntniss der Dinge aus ihrem Ursprung oben an: *Demonstratio propter quid*, wie die Alten sagten, d. i. die Wissenschaft *κατ' ἐξοχήν*. Wenn man umgekehrt von der Wirkung zur Ursache vorangeht (*Demonstratio quia*), kann die Erkenntniss in doppelter Weise eine Wissenschaft werden. Erstens, wenn die Wirkung wirklich Näheres über die Natur der Ursache ergibt. Die Bodenbeschaffenheit einer Gegend z. B. kann wissenschaftliches Zeugnis ablegen, dass hier früher ein gewaltiger Vulcan gewirkt. Zweitens, wenn das Resultat der Forschung nicht zu einer wissenschaftlichen Erkenntniss des Vorganges, vielleicht nicht einmal zu einer Gewissheit führt, kann trotzdem insofern der wissenschaftliche Charakter gewahrt bleiben, als die Forschungsmethode, der Weg, ein wissenschaftlicher ist.

Wir haben also in unserem Falle eine *scientia applicata*, welcher die ganze Kenntniss den wissenschaftlichen Charakter verdankt, d. h. die Anwendung einer von den höhern Wissenschaften auf diese Untersuchungen, wodurch diesen der wissenschaftliche Charakter mitgetheilt wird. Da ist die Methode wissenschaftlich, das Resultat an und für sich nicht.

3. Die dritte Frage ist: Welche Bedeutung hat diese Vorschule der Wissenschaft für die übrigen?

Sie bildet den nothwendigen Ausgangspunkt. Hier entfalten sich vor unseren Augen alle Beschreibungen und Erzählungen concreter Gegenstände und Ereignisse aus allen Reichen der sichtbaren Natur. Der Mensch tritt gewissermassen hinaus in die sichtbare Schöpfung, wie ein Kind in die Gottesnatur. Er schaut nach allen Seiten um sich, fragt und forscht, um alles kennen zu lernen. Die einzige Abstraction, zu der er sich erschwingt, ist die der Aehnlichkeit verschiedener Gegenstände oder Vorgänge. Wenn ich z. B. einen Löwen beschrieben habe, habe ich die ganze Art beschrieben. Oder wenn ich durch lange Beobachtung es herausgebracht, dass ein schönes Abendroth gutes Wetter verkündet, so vermag ich unter gleichen Umständen wieder denselben Schluss zu ziehen, ohne den Causalnexus zu kennen. Früher nannte man einfach solches Wissen: Geschichte. Jetzt bedeutet Geschichte eine wahre Wissenschaft. In dem Worte ‚Naturgeschichte‘ im Gegensatz zu ‚Naturwissenschaft‘ hat sich diese Bedeutung des Wortes noch erhalten. Das Gebiet dieser Kenntniss umfasst den experimentell zugänglichen Wissenschafts-Stoff aller vier Naturreiche: Mineral-, Pflanzen- und Thierreich und selbst den Menschen, insofern er sinnlich in die Erscheinung tritt, z. B. mit seinem Leibe, seiner Sprache, seinen Handlungen und Werken. Auf diesem Standpunkt, ich möchte sagen in dieser Elementarschule der Wissenschaft begegnen uns all’ die beschreibenden und erzählenden Jugendschriften, sowie viele der sogenannten Hülfswissenschaften, die der höheren die Bausteine liefern.

A. *Anorganische Welt*, welche das Material der sichtbaren Schöpfung beschreibt: *a)* Beschreibung von anorganischen Körpern; *b)* Beschreibung ihrer Wirkungen (experimentelle Mechanik, Physik, Chemie); *c)* Beschreibende Geographie der anorganischen Welt.

B. *Pflanzenwelt*: Die Naturgeschichte der Pflanzenwelt durch alle Provinzen der Vegetation. *a)* Beschreibung und Systematik der Pflanzenwelt; *b)* Beschreibung ihrer Entwicklungsprocesse; *c)* Botanische Geographie.

C. *Thierreich*: Die Naturgeschichte der Thierwelt. *a)* Beschreibung und Systematik der Thierarten; *b)* die Entwicklung und Lebensweise der Thiere; *c)* Zoologische Geographie.

D. *Der Mensch*: *a)* Die Naturgeschichte des menschlichen Leibes; *b)* Die ganze Erfahrungs-Geschichte der einzelnen Personen, Familien und Völker: *a)* Beschreibung einzelner Personen (Physiognomie, Charakter); *b)* Völker- und Länder-Beschreibung; *c)* Chronologie, vergleichende Geographie, Statistik, Genealogie; *d)* die Kenntniss der Spuren menschlicher Thätigkeit und Gedanken, Sprach-, Schrift- und Alterthumskunde (Urkunden, Siegel, Wappen, Münzen): kurz alles, was sich vom Menschen beschreiben und erzählen lässt, ohne auf den tieferen wissenschaftlichen Grund einzugehen.

4. Die vierte Frage lautete: Mit welchem Rechte werden durch diese Gruppierung die experimentellen Grundlagen der Naturwissenschaften, der Philologie und Geschichte u. ä. in dieser Weise von den zugehörigen Wissenschaften so gewaltsam losgerissen? Diese Frage drängt sich hier unwillkürlich auf, und sie wird in der späteren Untersuchung noch off auftauchen.

Aber wenn sich nun einmal nicht alles auf einmal behandeln lässt, und wenn das Materialobject als Eintheilungsprincip vollends untauglich ist, dürfen wir uns durch solche scheinbaren Schwierigkeiten nicht irre machen lassen. Nur allzusehr sind wir gewohnt, alle Wissenschaften, die denselben Gegenstand behandeln, als zusammengehörig zu betrachten. Mit dieser Auffassung steht unser oben als nothwendig erkanntes Eintheilungsprincip im directen Widerspruch. Wenn wir ein grosses Kunstwerk, z. B. ein Gemälde betrachten, schauen wir zunächst die Figuren im Ueberblick an, um die Idee des Künstlers zu errathen. Dann kehren wir zu den einzelnen Figuren zurück, um zu sehen, was sie zu der Idee des Künstlers beitragen, welcher Gedanke, welcher Affect in den einzelnen zum Ausdruck gebracht ist. Schliesslich ziehen wir noch die technische Ausführung mit in den Bereich der ästhetischen Würdigung und betrachten wiederum im einzelnen die Auswahl der Farben, das symmetrisch-perspectivische Verhältniss u. s. f. Da könnte nun Jemand die ästhetische Würdigung tadeln mit dem Bemerken, bei jeder Figur hätte sofort alles in den Bereich der Betrachtung gezogen werden sollen. Diese Bemerkung wäre zum mindesten unberechtigt. Das hiesse nicht nach künstlerischen Rücksichten urtheilen, sondern nach den Gegenständen. Da fällt ja das Kunstwerk in den einzelnen Gegenständen auseinander. Von ästhetischer Würdigung ist keine Rede mehr. Denselben Fehler würden wir uns in der Systematisirung der Wissenschaften zu Schulden kommen lassen, wenn wir nicht mehr nach den wissenschaftlichen Rücksichten, sondern nach dem Stoff vorangingen, wie er etwa durch einen besonderen Zweck oder anderweitige Zusammengehörigkeit sich gruppirt.

(Fortsetzung folgt.)