

Worin stimmen die pädagogischen Anforderungen des Comenius mit den Anschauungen der Baconischen Philosophie überein?

Abhandlung von Joseph Friesenhahn.

Der bedeutsame Aufschwung, welchen die gesamten Wissenschaften im Beginne der Neuzeit nehmen, lässt sich auch bei der Philosophie und den ihr verwandten Disziplinen deutlich wahrnehmen. Sehr scharf hebt sich die englische Naturphilosophie von den scholastischen Systemen des Mittelalters ab. Neue, nach Ziel und Wegen gänzlich veränderte Bestrebungen durchdringen die Philosophie an der Schwelle der Neuzeit. Dass durch derartige Bewegungen auch die Pädagogik allmählich eine Umgestaltung erfahren musste, ist naturgemäss. An die Spitze der neueren Philosophie stellt man mit Recht Bacon von Verulam, den Schöpfer des Empirismus¹⁾. Seine Leistungen kamen bald der Pädagogik zu gute. Dies zeigt sich am klarsten in den Schriften jenes Pädagogen, den man als Begründer der neueren Pädagogik preist, des Joh. Amos Comenius. Bei aufmerksamer Vergleichung seiner Theorie mit den grundlegenden Werken Bacons lassen sich manche Punkte aufzeigen, in welchen sich die Reformgedanken des Comenius mit Bacons Anschauungen eng berühren.

Fassen wir zunächst das Ziel ins Auge, welches diese beiden Männer ihren wissenschaftlichen Bestrebungen vorgesteckt haben, so finden wir bereits hierin eine bemerkenswerte und wohl kaum zufällige Übereinstimmung. Bacon kommt zu der Erkenntnis, dass die bisherige Philosophie erstaunlich geringe Fortschritte aufzuweisen hat. Den Grund dieser seltsamen Erscheinung weist er darin auf, dass die Philosophie sich bis dahin fast nur unfruchtbaren, abstrakten Spekulationen zugewandt habe. Die scholastischen Systeme finden vor Bacons Richterstuhle keine Gnade. In ihnen kann er nur Wortstreit erkennen, nicht aber einen wirklichen Fortschritt der Erkenntnis, während doch nur der Gewinn an realer Erkenntnis den Massstab für seine Wertschätzung abgeben kann. Indem Bacon uns die „Anzeichen über den Zustand der Philosophie bis zu seiner Zeit“ anführt und als das wichtigste das von den Früchten entlehnte hinstellt, sieht er sich zu dem Geständnisse genöthigt: „Aus jenen Philosophien der Griechen und deren weiterer Entwicklung zu besonderen Wissenschaften kann aus einem Zeitraume von so vielen Jahren kaum ein Versuch beigebracht werden, der sich auf die Erleichterung und Verbesserung des Zustandes der Menschen bezieht und durch die Spekulationen und Lehrsätze der Philosophie

¹⁾ Vgl. Kuno Fischer, Francis Bacon u. seine Nachfolger (Leipzig 1875).

gewonnen worden ist.“¹⁾ Indem er gleichzeitig das Ziel seiner eigenen Lehre präzisiert, urteilt er an einer anderen Stelle über die bisherige Naturphilosophie folgendermassen: „Talem intellego philosophiam naturalem, quae non abeat in fumos speculationum subtilium aut sublimium, sed quae efficaciter operetur ad sublevanda vitae humanae incommoda.“²⁾ — Was also Bacon am eifrigsten bekämpft, ist die Hinwendung der Philosophie zu spekulativen Forschungen und die damit zusammenhängende Trennung vom wirklichen Leben.

Im Gegensatze zu dieser unheilvollen Trennung der Wissenschaft vom Leben will Bacon eine neue Philosophie schaffen, die durch enge und dauernde Verbindung mit den praktischen Lebenszwecken fruchtbar werden soll. Sein Streben geht in letzter Linie dahin, die Macht des Menschen zu befördern, indem die Wissenschaft dem gemeinsamen Nutzen der Menschheit, der grossen Kulturarbeit dienstbar gemacht wird. Darin gipfelt eben die grossartige Idee der „Instauratio magna“, einer Erneuerung aller Wissenschaft, die Bacon in Angriff nimmt. Dieses Ziel, die Herrschaft des Menschen über die Natur, ist für Bacon fast gleichbedeutend mit der richtigen Betrachtung der Natur, wie schon der Titel des „Novum organon“ offenbart: „Aphorismi de interpretatione naturae et regno hominis.“ Nach Bacons Ansicht soll man die Philosophie nicht des Geistes wegen, sondern zum Dienst und Nutzen für das Leben erstreben.³⁾ Er will die Philosophie zeitgemäss machen; ihr Ziel soll die Erfindung und damit die Herrschaft des Menschen über die Dinge sein.

Dasselbe utilistische Prinzip lässt sich in der Pädagogik des Comenius erkennen. Gleichwie Bacon gegen die formalistische Philosophie eifert, so überträgt Comenius diesen Kampf auf das Feld der Pädagogik, die durch den weitgehenden Einfluss eines Johannes Sturm und Trozendorf in schlimme Bahnen gelenkt worden war. Man legte im Unterrichte fast ausschliesslich Gewicht auf Fertigkeit in der lateinischen Sprache, Rhetorik und Logik. Die naturgemässe Folge war, wenn nicht Ausschliessung, so doch eine erhebliche Verkürzung der Realien. Gegen einen solchen Unterrichtsbetrieb macht Comenius entschieden Front. Unterricht und Erziehung sollen nur den Zwecken des Lebens dienen. Alles, was keinen wirklichen Nutzen für das Leben bieten kann, will Comenius aus der Schule verbannt wissen. Er weist dabei auf das Beispiel der Natur hin, die nichts hervorbringe als offenbar Nützlichendes. „Man wird die Sache dem Schüler erleichtern, wenn man ihm da, wo man ihn etwas lehrt, zugleich zeigt, welche Anwendung es im gewöhnlichen Leben habe. Dies muss durchgehends beobachtet werden . . . Geschieht dies nicht, so werden die Dinge,

¹⁾ Novum organon I, aphor. 73.

²⁾ De dign. et augm. scient. II, 2. Lord Bacons works, edited by Spedding, Ellis, Heath (London 1872), vol. I, philosophical works, edited by Spedding.

³⁾ Praef. z. Inst. magn. Fr. Bacons Neues Organon, übers. u. erläut. von J. H. von Kirchmann (Berlin 1870) p. 48.

welche du vorträgst, als Ungeheuer aus der neuen Welt erscheinen. Ob diese Dinge in Wirklichkeit vorkommen und wie sie beschaffen sind, wird der sorglose Schüler eher glauben als wissen. Wenn man ihm aber zeigt, wozu ein jedes da ist, so gibt man es geradezu in die Hand, damit er sich von seinem Wissen überzeuge und an der Behandlung der Sache Freude habe. Man lerne nichts als das, dessen Anwendung ersichtlich.“¹⁾ Wenn die Natur nichts Unnützes lehrt, so folgert Comenius daraus, dass auch in den Schulen nur das betrieben werden solle, was von augenscheinlichem Nutzen für dieses und das zukünftige Leben sei. „Was nützt es, Dinge zu lernen, die weder dem, der sie kennt, nützen noch dem, der sie nicht weiss, schaden, und die bei zunehmendem Alter entweder verlernt oder inmitten der Geschäfte vergessen werden müssen.“²⁾ Dem alten Spruche „Non scholae sed vitae discimus“ muss Comenius voll und ganz zustimmen.³⁾ — Solche Ermahnungen waren gewiss zeitgemäss, als der Sturmsche Formalismus in den meisten Schulen eingerissen war und die Pädagogik das utilistische Prinzip gar nicht mehr kannte. Kaum jemals ist vor Comenius in so eindringlicher Weise den praktischen Zwecken des Unterrichts das Wort geredet worden. Seit ihm ist dann dieser Grundsatz in den pädagogischen Systemen nie ausser Acht gelassen worden, und wenn man sich gewöhnt hat, Pestalozzi als den grössten Pädagogen der Nsuzzeit, ja sogar als den Schöpfer der neueren Pädagogik zu feiern, so sollte man dabei nicht vergessen, dass die Richtung unseres heutigen Schulwesens mit den pädagogischen Anschauungen des Comenius ganz auffallend übereinstimmt, wenn auch unser Zeitalter seine pädagogische Gestaltung nicht direkt seinem Systeme entnommen hat.⁴⁾

In weit bedeutenderem Masse noch ist Comenius von der Baconischen Philosophie beeinflusst worden in dem Punkte, in welchem diese gerade ihren grössten Wert und ihr bleibendes Verdienst hat, in der Methodologie. An der Spitze der neueren Philosophie tritt uns mit aller Kraft eine Bewegung entgegen, deren Ziel es ist, eine neue, fruchtbare Methode des philosophischen Denkens aufzufinden, durch welche nicht immer wieder der alte Stoff in anderer Art verarbeitet werde, sondern ein neuer Denkinhalt hinzukommen könne. Man wandte sich, um diese Methode zu finden, an eine Spezialwissenschaft, die vor der Philosophie und unabhängig von ihr sich ihren Weg gebahnt hatte. Die Naturwissenschaft war es, von der man das alleinige Heil erwartete, und in ihr fand man auch wirklich das Gesuchte. Derjenige, welcher hier den entscheidenden Schritt gethan hat, ist Bacon. Leidenschaftlich eifert er gegen die frühere Methode der philosophischen Forschung. Wie ausserordentlich dürftig erscheint ihm die Bildung seiner Zeit! „Wendet sich jemand zu den Bibliotheken“,

¹⁾ Magn. did. c. 17; übersetzt von Lindner (Wien 1877) p. 119.

²⁾ ibid. c. 18; L. p. 122.

³⁾ ibid. c. 19; L. p. 154.

⁴⁾ cf. Bötticher, des Joh. Amos Comenius Magna didactica und deren neueste Übersetzungen (Progr. des Gymn. zu Hagen 1886), p. 1.

— so klagt er — „und bewundert die ungeheure Mannigfaltigkeit der vorhandenen Bücher, so wird sein Staunen sich in das Gegenteil verkehren, wenn er den Gegenstand und Inhalt dieser Bücher untersucht und näher betrachtet. Wenn er da gesehen hat, dass die Wiederholungen kein Ende nehmen und die Menschen immer dasselbe reden und treiben, so wird seine Bewunderung dieser Mannigfaltigkeit sich umwandeln in ein Verwundern über die Dürftigkeit und Geringfügigkeit dessen, was den Verstand der Menschen bis jetzt gefesselt und beschäftigt hat.“¹⁾ — Mit der Wissenschaft der Vergangenheit und ihren Methoden will Bacon absolut brechen, damit er sein neues Gebäude aufführen kann. Bereits im Titel der Vorrede zur *Instauratio magna* spricht er diesen Gedanken aus: „*De statu scientiarum, quod non sit felix aut maiorem in modum auctus, quodque alia omnino via aperienda sit intellectui humano et alia comparanda auxilia, ut mens suo iure in rerum natura uti posset.*“ Die Bücher- und Stubengelehrsamkeit seiner Zeit weiss Bacon nicht scharf genug zu tadeln; ebenso verurteilt er die herkömmlichen Formen des philosophischen Denkens. Der Dialektik mit ihrem Wortkram kann er nur für die Geschäfte des Verkehrs und für die Künste, bei denen es auf Rede und Meinungen ankommt, einen Nutzen zuschreiben; von der „Feinheit der Natur“ bleibe sie jedoch durch eine grosse Kluft geschieden.²⁾ Gegen die Verdienste der Scholastiker ist Bacon zwar nicht blind; er erkennt bei ihnen die formelle Denkkraft an, welche grosse Leuchten aus ihnen gemacht hätte, wären nicht die Objekte ihrer Forschung so einförmig gewesen.³⁾ Gleichwohl kann er sich nicht enthalten, den Verbalismus der Scholastiker heftig anzugreifen. Die syllogistische Beweisart erklärt er für völlig unbrauchbar, und zwar verwirft er den Syllogismus nicht bloss in Bezug auf die Prinzipien, sondern auch für jene Mittelsätze, die zwar jeder Syllogismus erzeuge, die aber unfruchtbar, unpraktisch und für den thätigen Teil der Wissenschaften ohne Wert seien.⁴⁾ Bacon kann es gar nicht begreifen, dass noch kein Sterblicher auf den Gedanken gekommen sei, dem menschlichen Geiste von den Sinnen und der Erfahrung aus einen regelmässigen und gut beschaffenen Weg zu bahnen.⁵⁾

Weder der frühere Empirismus noch der Dogmatismus kann den Ansprüchen genügen, welche der englische Philosoph an ein richtiges System der Wissenschaften stellt. „Die Empiriker“, sagt Bacon, „sammeln und verbrauchen nur wie die Ameisen; die Dogmatiker aber, welche mit der Vernunft beginnen, ziehen wie die Spinnen das Netz aus sich selbst heraus.“ Zwischen beiden steht nun das Verfahren der Bienen, mit dem Bacon sein eigenes vergleichen möchte: „diese ziehen den Saft aus den Blumen in Gärten und Feldern, aber sie be-

¹⁾ N. o. I. aph. 85.

²⁾ Vorr. z. Instaur. m. Kirchmann N. o., p. 42.

³⁾ De dign. I. Spedding, p. 455.

⁴⁾ Distrib. operis; Kirchmann, p. 53 f.

⁵⁾ N. o. I. aph. 82.

handeln und verdauen ihn durch eigene Kraft.* Auf das engere Bündnis beider Vermögen, des versuchenden und des denkenden, welches bisher noch nicht bestanden habe, setzt Bacon die besten Hoffnungen.¹⁾

Diesen leidenschaftlichen Eifer gegen alle Wortweisheit und eine auf Wortweisheit gegründete Methode hat Bacon auf Comenius vererbt. Alles Unheil in dem Schulwesen seiner Zeit leitet Comenius hauptsächlich aus einer Quelle her, dem formalistischen Unterrichtsprinzip. Wenn auch freilich nicht überall der reine Formalismus herrschte, so konnte man sich doch noch nicht über die Sturmsche Lehrart hinaus erheben; diese war aber, wie Raumer treffend bemerkt, nur ein verbaler Realismus; die zeitgenössische Pädagogik, deren Bildungsziel fertiges Sprechen und Schreiben war, kannte kaum ein anderes Bildungsmaterial als dasjenige, welches die Lektüre der alten Schriftsteller darbot, keine Unterrichtsmethode als die eines mechanischen Auswendiglernens des Vorgesagten oder Vorgelesenen. Mathematik glaubte man bloss aus Euklid, Naturgeschichte aus Plinius, Geographie aus Pomponius Mela lernen zu können. Comenius erschüttert diese Herrschaft des Formalismus. „Worte ohne Dinge“, so ruft er den Vertretern dieser Methode entgegen, „sind Schalen ohne Kern, eine Scheide ohne Schwert, Schatten ohne Körper, Körper ohne Seele. Die Weisheit besteht in den Dingen, nicht in den Worten.“²⁾

Die Jugend recht zu unterrichten besteht nach Comenius nicht darin, dass man den Köpfen ein aus den Schriftstellern zusammengetragenes Gemisch von Wörtern, Redensarten, Sinnsprüchen und Meinungen eintrichtert, sondern darin, dass man ihnen das Verständniß der Dinge erschliesst.³⁾ An den früheren Schulen hat er besonders auszustellen, dass sie nicht die Dinge selbst erklärt haben, sondern das, was über diesen oder jenen Gegenstand der Erste, Zweite, Dritte usw. gelehrt haben. „Aber was liegt daran, frage ich, sich durch die Meinungen verschiedener über gewisse Dinge ablenken zu lassen, während doch die Kenntnis des wahren Wesens der Dinge gesucht wird?“⁴⁾ Eine anziehende Methode fehlte in dem Grade, dass man, wie Comenius berichtet, die Schulen mehr als Schreckmittel und Folterkammern ansah. Was in der angemessensten Weise beigebracht werden könnte, wurde gewaltsam eingepresst; was anschaulich und deutlich vor Augen gestellt werden könnte, wurde dunkel, verworren und gleichsam in Rätseln dargeboten.⁵⁾

Eine andere, weit vorzüglichere Unterrichtsmethode zeigte sich dem suchenden Blicke des Comenius in der Methode der Baconischen Philosophie. Wir haben bereits betrachtet, wie Bacon sich mit allem Eifer gegen den Formalismus ausspricht und eine würdige Aufgabe darin findet, sich auf eine neue Methode der

¹⁾ N. o. I, aph. 95.

²⁾ Vorrede zur *Janua linguarum reserata*.

³⁾ *Magn. did. c. 18*, Lindner p. 125.

⁴⁾ *ibid. L. p. 126*.

⁵⁾ *Magn. did. c. 11, L. p. 65*.

Erkenntnis zu besinnen, um dadurch das menschliche Wissen mit neuen Erfindungen zu bereichern. Was ihm fehlte, war eine festbegründete Methode der Erfindung, durch die der Mensch immer mehr befähigt werden könne, die Natur zu beherrschen. Die notwendige Voraussetzung dieser Erfindungskunst sieht Bacon in einer richtigen Naturerkenntnis. Das einzige Mittel zu einer fruchtbaren Erfindung ist nach seinem Urteile die Erfahrung. Diese ist aber für ihn keine dem Zufall preisgegebene, sondern vielmehr eine methodisch angestellte Untersuchung. Die Erfahrung, auf welche die neue Wissenschaft sich gründen soll, muss vorerst von allen Irrtümern, die teils die Einrichtung des körperlichen Organismus, teils die menschlichen Gewohnheiten und Vorurteile in unsere Weltauffassung hineinbringen, gereinigt werden. Mit den Anschauungen früherer Zeitalter muss für immer gebrochen werden. Die Wissenschaft soll in der Natur der Dinge ihre Quelle haben. „Meine Logik“ — sagt Bacon —, „belehrt und unterrichtet den Geist, und zwar nicht so, dass sie, wie die gemeine Logik, mit den feinen Schlüsselchen des Verstandes nur das Abstrakte von den Dingen erfasst, sondern so, dass sie die Natur wahrhaft zerlegt, die Kräfte und die Wirksamkeit der Körper und deren Gesetze entdeckt, damit die Wissenschaft nicht bloss aus der Natur des Geistes, sondern aus der Natur der Dinge fliesse.“¹⁾

Kurz — es ist die induktive Methode, welche Bacon in das Reich der Wissenschaften einführt. „Ich werde mich für die Natur der Dinge überall der Induktion, sowohl zu den niedern wie zu den höheren Aufgaben bedienen. Induktion aber nenne ich das Beweisverfahren, welches die sinnliche Wahrnehmung festhält, auf die Sachen eindringt und den Werken nahesteht und beinahe teil daran nimmt . . . Nach meiner Weise werden die Lehrsätze im Zusammenhange und nach und nach aufgestellt, und erst zuletzt gelangt man zu dem Allgemeinsten.“²⁾

Die eminente Leistung Bacons auf dem Gebiete der Methodologie kam bald der Pädagogik zu gute, und zwar in erster Linie gerade durch Comenius. Eine Methode, wie diejenige Bacons, welche mit Verwerfung jeglichen Wortkrams an die Realität der Dinge appellierte und ihre Grundlage in der Erfahrung, vorzugsweise der sinnlichen Anschauung, hatte, musste Comenius in hohem Masse zusagen. Daher darf man mit demselben Rechte, mit welchem wir Bacon als den Urheber und geistvollsten Vertreter des modernen Realismus bezeichnen, für Comenius den Namen des Begründers einer realistischen Pädagogik³⁾ in Anspruch nehmen. Ist er doch der Vater des Anschauungsunterrichtes, wenn sich auch schon bei Ratichius Ansätze dazu finden. Die von Comenius durchgeführte Reform der Unterrichtsmethode trägt

¹⁾ N. o. II, aph. 52.

²⁾ Distrib. op., Kirchmann p. 55. 56.

³⁾ cf. Pappenheim, Amos Comenius, der Begründer der neueren Pädagogik (Berlin 1871). Böttcher, Progr. von Hagen 1886, S. 1.

deutlich das Gepräge der Philosophie Bacons. So wie dieser stets auf die *interpretatio naturae* hinweist, lehnt sich auch Comenius bei der Entwicklung seiner wichtigsten Grundsätze¹⁾ beständig an das Beispiel der Natur an; aus ihren Erscheinungen und Verrichtungen leitet er die Unterrichtsnormen ab. Im 14. Kapitel seiner „*Magna didactica*“ (Lindner p. 90) proklamiert er seine These: „Die genaue Ordnung der Schule ist von der Natur zu entlehnen und zwar eine solche, welche keinerlei Hindernisse aufhalten können.“ Dann führt er aus: „Fangen wir im Namen Gottes an, die Grundlagen aufzusuchen, auf welchen die Methode des Lehrens und Lernens wie auf einem unerschütterlichen Felsen aufgeführt werden könne. Wenn wir für die Mängel der Natur Heilmittel schaffen wollen, so haben wir sie nirgends als in der Natur selbst zu suchen, da es ausgemacht ist, dass die Kunst nichts vermöge ausser durch Nachahmung der Natur.“²⁾ Das Ciceronische dictum: „*Naturam si sequemur ducem, nunquam aberrabimus*“ ist für Comenius' Pädagogik ein goldener Spruch. Die Wege der Natur müssen auch von den Bildnern der Jugend betreten werden.³⁾ Die sinnliche Anschauung ist ihm die einzig richtige und einzig fruchtbringende Unterrichtsmethode. Durch Dinge, nicht durch Worte soll die Jugend lernen; dies ist das \mathcal{A} und das \mathcal{Q} seiner Pädagogik. Als feste Regel für die Lehrer stellt er den Satz auf, alles, was sie nur können, vor die Sinne zu stellen; und wenn etwas von mehreren Sinnen zugleich erfasst werden kann, so solle man es mehreren zugleich vorführen. Dafür macht Comenius einen dreifachen Grund geltend: 1) Der Anfang jeder Erkenntnis muss jederzeit von den Sinnen ausgehen; 2) die Wahrheit und Gewissheit der Wissenschaft hängt von nichts anderem so ab wie von dem Zeugnisse der Sinne; 3) der Sinn ist der treueste Handlanger des Gedächtnisses.⁴⁾ Die Menschen müssen nach Comenius' Ansicht angeleitet werden, so weit als es nur irgend möglich ist, nicht aus Büchern klug zu werden, sondern aus Himmel und Erde, aus Eichen und Buchen.⁵⁾

Wie genau sich diese Forderungen mit den Anschauungen Bacons decken, bedarf keines besonderen Hinweises mehr. Comenius ist bekanntlich nicht bei der Theorie stehen geblieben; er hat seine Grundsätze praktisch zu verwirklichen gesucht. Wenngleich sein „*Orbis pictus*“ uns die Welt nur im Bilde vorführt, so ist er doch immerhin ein wertvoller Ersatz für die reale Anschauung gewesen, und der durch ihn bezeichnete Fortschritt ist in Rücksicht auf die Zeit des Comenius ein eminenter. Speziell auf den Sprachunterricht versuchte Comenius seine Theorie in der „*Janua linguarum reserata*“ anzuwenden. Während man bisher die Jugend zuerst etliche Jahre mit weitläufigen grammatischen Regeln aufgehalten und sie zugleich mit Wörtern für die Dinge ohne die Dinge

¹⁾ *Magn. did.* c. 16, 17, 18.

²⁾ *M. d.*, c. 14, L. p. 81. 82.

³⁾ c. 16, L. p. 93.

⁴⁾ c. 20, L. p. 158.

⁵⁾ c. 18, L. p. 128.

selbst „ausgestopft“ hatte, forderte Comenius in der Vorrede zu seiner „Janua“ den genauen Parallelismus von Verstand und Sprache („ut intellectus et lingua parallele decurrant semper“). Er bezeichnet als das Ziel des Sprachunterrichts die Gesamtheit der Dinge, zur leichteren Auffassung in Klassen geordnet, zuerst der Vorstellungskraft des Schülers vorzuführen und alsdann zum sprachlichen Ausdruck zu bringen.

Aus diesen prinzipiellen Gesichtspunkten ergeben sich noch einige ins Einzelne gehende Vorschriften für Unterricht und Erziehung, und auch in diesen ist die geistige Verwandtschaft mit den Ideen Bacons unverkennbar.

Da ist zunächst die Gründlichkeit alles Unterrichts zu nennen. Bacon verlangt, dass nichts von der wissenschaftlichen Forschung ausgeschlossen werde. Für ihn gibt es nichts in der Wirklichkeit, das der Forschung unwürdig oder für den Verstand verächtlich wäre. Was des Seins würdig ist, ist auch des Wissens würdig, und das Gemeine hat Dasein wie das Schöne.¹⁾ Schon das Wesen der von Bacon vertretenen induktiven Methode musste ja auf Gründlichkeit hindrängen.

Dieselbe Ansicht spricht Comenius aus: auch ihm ist nichts zu gering für die Wissenschaft. Alle Teile einer Sache sollen gelernt werden, da nichts zwecklos da ist; bei jedem Gegenstande soll man so lange verweilen, bis er erfasst ist.²⁾ Auch in diesem Punkte folgt Comenius dem „magisterium naturae“. Wie die Natur die Wurzeln in die Tiefe treibt und der Baum um so fester steht, je tiefer er seine Wurzeln treibt, so muss auch die Gelehrigkeit im Schüler ernstlich hervorgerufen und die Idee den Köpfen gründlich eingeprägt werden.³⁾

Eine weitere Forderung, die Bacon und Comenius mit einander gemein haben, ist die der Stufenmässigkeit, des stetigen und lückenlosen Fortschritts. Die besonderen methodischen Regeln, die Bacon als „auxilia intellectus“ in seinem Organon nachweisen will, sollen zeigen, welche Fälle eine besondere Beachtung verdienen, in welcher Weise das induktive Verfahren zu unterstützen und zu berichtigen, wie die Untersuchung vorzubereiten, zu ordnen und zu begrenzen, wie die Gesetze anzuwenden seien. Da nun bei jeder neuen Entdeckung und Erfindung eine Reihe physikalischer Sätze vorhergeht, so muss das letzte und wichtigste jener „auxilia intellectus“ die stufenmässige Ordnung der Axiome sein. Bacon vergleicht den Bau der Welt und der Wissenschaften gerne mit dem der Pyramiden: alles steigt nach einer gewissen Stufenleiter zur Einheit. Diese Betrachtungsweise, die schon Parmenides und Platon, freilich nur als „nuda speculatio“ eigen gewesen war⁴⁾, bildet das Grundthema seiner Philosophie, welche die stufenmässige Ordnung aller Wesen vor sich hat.

¹⁾ N. o. I, aph. 120.

²⁾ M. d. c. 20, L. p. 164.

³⁾ c. 18, L. p. 124.

⁴⁾ „Quare speculatio illa Parmenidis et Platonis, quamvis in illis nuda fuerit speculatio, excellit tamen: Omnia per scalam quandam ad unitatem ascendere.“ De dignit. III, 4 Spedding, p. 567.

Andererseits gehört eben die Stufenmässigkeit zu den didaktischen Forderungen des Comenius. Wie die Natur keine Sprünge macht, sondern stufenweise vorwärtsschreitet, was Comenius an der Bildung des jungen Vogels, an dem Hausbau, an der Arbeit des Baumgärtners exemplifiziert, so ist es „offenbar dummes Zeug, wenn die Lehrer sich selbst und den Schülern den Lehrstoff nicht so verteilen, dass nicht bloss eines auf das andere kontinuierlich folge, sondern dass auch jedes innerhalb bestimmter Grenzen abgeschlossen werde. Wenn nämlich die Ziele, die Mittel zum Ziele und die Ordnung der Mittel nicht festgesetzt sind, so wird leicht etwas übergangen, leicht etwas verkehrt angestellt, leicht die Sache in Verwirrung gebracht.“¹⁾ Die Gesamtheit der wissenschaftlichen Studien muss sorgfältig in Klassen abgeteilt werden, damit das Frühere überall dem Späteren den Weg bereite und voranleuchte.

Es liegt auf der Hand, dass eine Methode, wie Bacon und Comenius sie verlangten, bei dem strikten Gegensatz zu allem Formalismus ein Hauptgewicht auch auf die sachliche Verknüpfung alles Wissens legen musste. Gerade darin bot sich ja das wirksamste Gegenmittel gegen die allzu mechanische Lehr- und Lernart früherer Zeiten. So rügt denn Bacon an der Einrichtung der Akademien seiner Zeit, dass man in den Schulübungen Erfindung und Gedächtnis auf eine allzu schädliche Weise trenne. Die meisten Reden seien entweder „omnino praemeditatae“, sodass sie dann *verbo tenus* vorgetragen würden und der Erfindung nichts mehr übrig bleibe, oder aber sie würden ganz aus dem Stegreife gehalten, sodass dabei die Übung des Gedächtnisses zu kurz komme.²⁾

Genau denselben Tadel spricht Comenius gegenüber denjenigen Lehrern aus, welche die Bildung der ihnen anvertrauten Jugend durch vieles Diktieren und gedächtnismässiges Einlernen abthun wollen, ohne die Sache fleissig zu erläutern. Er verlangt, dass vielmehr vor allem das sachliche Verständnis angestrebt werde, erst in zweiter Linie die Ausbildung des Gedächtnisses, an dritter Stelle endlich die der Sprache und der Hand.³⁾ Er erklärt, man thue den Fähigkeiten der Kinder geradezu Gewalt an, wenn man ohne vorherige genügende Erläuterung und Unterweisung etwas auswendig lernen lasse; nur was mit dem Verstande richtig erfasst sei, dürfe dem Gedächtnisse eingeprägt werden.⁴⁾

Statt einer solchen Art des Unterrichts fordern Bacon und Comenius eine sachliche Verknüpfung des Wissens. Was jener bei dem Entwurfe seiner grossen Encyclopädie des menschlichen Wissens in erster Linie vermisste, war der Zusammenhang zwischen den einzelnen Disziplinen. Die Unfruchtbarkeit der Wissenschaften vor seiner Zeit leitet Bacon hauptsächlich aus der Trennung her, in welcher sich die Wissenschaften befanden; diese habe einen gegenseitigen Austausch und Verkehr nicht ermöglicht. „Atque hoc pro regula ponatur ge-

¹⁾ M. d., c. 16, L. p. 104.

²⁾ De dign. II. Spedding p. 490.

³⁾ M. d., c. 16, L. p. 101.

⁴⁾ — c. 17, L. p. 117.

nerali, quod omnes scientiarum partitiones ita intelligantur et adhibeantur, ut scientias potius signent aut distinguant quam secent et divellant, ut perpetuo evitetur solutio continuitatis in scientiis. Huius etenim contrarium particulares scientias steriles reddidit, inanes et erroneas, dum a fonte et fomite communi non aluntur, sustentantur et rectificantur.“¹⁾

Auch Comenius weiss recht wohl den hohen Wert eines in sich zusammenhängenden Wissens zu schätzen. Wie die Natur alles in beständiger Verknüpfung zusammenfasst, so müssen die Studien des ganzen Lebens so angeordnet werden, dass sie eine Encyklopädie bilden, in der alles aus einer gemeinschaftlichen Wurzel entsprungen ist und alles an seinem gehörigen Orte steht.²⁾

Neben dem sachlichen Zusammenhange alles Wissens erkannten Bacon und Comenius auch die genetische Methode als wichtiges Hilfs- und Heilmittel gegen ein allzu sehr mechanisierendes Verfahren. Sie wiesen auf die erhebliche Unterstützung hin, welche die genetische Behandlung des Wissensstoffes dem Gedächtnisse bietet. Den aristotelischen Satz, dass wahre Erkenntnis die Erkenntnis durch Ursachen sei, eignet Bacon als einen vollkommen berechtigten sich an, indem er fordert, dass man bei jeder Erfahrung zunächst auf die Entdeckung der Ursachen und der „wahren Grundsätze“ ausgehe.³⁾ Neben der Bekanntschaft mit den „Anzeichen des schlechten Zustandes der Philosophie“ ist es die Darstellung der Ursachen, welche die Wunder beseitigt und zu einer leichteren Entfernung der „Idole“ aus der Seele beiträgt.⁴⁾

Eifrig befürwortet Comenius diese genetische Behandlungsweise: „Was gelehrt wird, muss so gelehrt werden, wie es ist und entsteht, d. h. nach seinen Ursachen. Denn die beste Erkenntnis ist die, durch welche man eine Sache kennen lernt, wie sie ist: weil, wenn man sie anders kennen lernt als sie ist, dies nicht eine Erkenntnis, sondern Irrtum sein wird. Jede Sache aber ist so, wie sie entstanden ist; ist sie anders als wie sie entstanden ist, so hält man sie für verfälscht. Jede Sache entsteht aber aus ihren Ursachen. Also: die Ursachen eines Gegenstandes auseinandersetzen heisst die wahre Erkenntnis desselben beibringen nach dem Grundsätze: Wissen heisst einen Gegenstand nach seinen Ursachen erkennen — und: die Ursache ist die Führerin des Verstandes.“⁵⁾ Alles, was vorgetragen wird, muss durch Gründe so gestützt werden, dass weder dem Zweifel noch der Vergessenheit Raum gelassen wird . . . Es soll in den Schulen alles durch Angabe der Ursachen gelehrt werden.“⁶⁾

Auch in solchen Fragen, welche speziell dem Gebiete der Didaktik angehören, lassen sich Berührungspunkte zwischen Bacon und Comenius aufzeigen.

¹⁾ De dign. IV, 1 Spedding p. 580.

²⁾ M. d. c. 18, L. p. 130.

³⁾ N. o. II, aph. 2.

⁴⁾ N. o. I, aph. 70.

⁵⁾ M. d. c. 20, L. p. 162. 163.

⁶⁾ — c. 18, L. p. 130. 131.

Das Interesse Bacons an der Pädagogik erklärt sich schon daraus, dass er diese unter die philosophischen Disziplinen einreicht, daher er sie auch in seinem Werke „De augmentis et dignitate scientiarum“ in den Kreis seiner Betrachtungen zieht. So warnt er z. B. vor dem frühzeitigen Betreiben der Logik und Rhetorik in den Schulen, wie es zu seiner Zeit üblich war. Diese Wissenschaften könnten doch nur dann Frucht bringen, wenn aus den übrigen bereits ein gewisser Reichtum an Kenntnissen vorhanden sei. „Pro more receptum est“ — klagt er — „ut litterarum studiosi logicam et rhetoricam praepropere nimis addiscant, artes sane provectoribus magis convenientes quam pueris et tironibus . . . Praematura et intempestiva ad has artes accessio dilutam earum atque ieiunam traditionem ac tractationem necessario secum trahit, qualis nimirum captui puerorum adaptetur.“¹⁾

Diesem Standpunkt entspricht es vollkommen, wenn Comenius in seinem Grundriss der sechsklassigen lateinischen Schule die Dialektik und Rhetorik erst den beiden letzten Klassen zuweist, was er mit folgenden Worten verteidigt: „Denen, welche der Gewohnheit als ihrem Gesetze folgen, könnte sonderbar erscheinen, dass ich die Dialektik und Rhetorik den realen Wissenschaften so weit nachgesetzt habe. Aber so muss es sein. Denn ich habe bereits erwiesen, dass die Gegenstände vor der Besonderheit (Modalität) der Gegenstände, nämlich die Materie vor der Form vorgetragen werden müsse, und dass nur diese eine Methode zur Erzielung tüchtiger und rascher Fortschritte taugte, damit wir eher mit der Bekanntschaft der Dinge ausgerüstet werden, bevor wir über dieselben mit Schärfe aburteilen oder in blumiger Rede uns auszusprechen angewiesen werden. Denn mag man sonst alle Mittel der logischen Entwicklung und der Beredsamkeit in Bereitschaft halten, ist man jedoch nicht vertraut mit den Gegenständen, welche man untersuchen oder beweisen soll: was wird man da eigentlich untersuchen oder beweisen?“²⁾

Auch den Grundsatz, dass beim Unterrichte stets Rücksicht auf die Individualität zu nehmen ist, finden wir bereits bei Bacon wie auch bei Comenius ausgesprochen. Bacon äussert sich über diesen Punkt folgendermassen: „Quin et favendum nonnihil ingeniorum libertati, ut, siquis quae ex more disciplinae sunt faciat et simul tempus ad alia, in quae propensus est, suffuretur, ne utique cohibeatur. Applicatio et delectus studiorum pro natura ingeniorum quae erudiuntur res est singularis et usus et iudicii . . . et illud attentius paulo observandum: non tantum in iis ad quae natura quisque sua fertur longe maximos fieri profectus; sed etiam ad ea ad quae vitio naturae quis maxime fuerit inhabilis, reperiri in studiis ad hoc proprie delectis remedia et curationes.“³⁾

¹⁾ De dign. II, Spedding p. 490.

²⁾ M. d. c. 30, L. p. 243.

³⁾ De dign. VI, 4 Spedding p. 709. 710.

Dieselbe Forderung stellt Comenius im 12. Kapitel der „Magna Didactica“. Er charakterisiert hier die Schüler nach ihren verschiedenartigen Anlagen, je nachdem sie „scharf“ oder „stumpf“, „weich und nachgiebig“ oder „hart und unbeugsam“, „begierig nach der Wissenschaft sind oder mehr Gefallen am Gewerbe finden“. Es folgen genaue Vorschriften über die den jeweiligen natürlichen Anlagen entsprechende Behandlung der Schüler.

Fassen wir nun das Resultat unserer Betrachtung zusammen, so müssen wir gestehen, dass Bacon und Comenius sowohl in den Grundideen ihrer Wissenschaft als auch in spezielleren Fragen mancherlei und sehr bedeutsame Übereinstimmungen zeigen. Der letzte Zweck alles wissenschaftlichen Strebens ist bei beiden der praktische des menschlichen Lebens, beide suchen ihre Methode der Naturbetrachtung abzugewinnen. Selbst in einzelnen untergeordneten Fragen berühren sich Bacon und Comenius in auffallender Weise. Es dürfte wohl kaum einem Zweifel unterliegen, dass Comenius wesentlich von Bacon abhängig ist, dass er mit dessen Schriften durchaus vertraut war, als er seine pädagogischen Hauptwerke niederschrieb. Freilich finden wir gerade in den didaktischen Schriften des Comenius keinen ausdrücklichen Beleg dafür. Wohl aber wissen wir aus einem anderen seiner Werke, dass er Bacon gekannt und jedenfalls auch gründlich studiert hat. In seiner 1633 erschienenen „Physik“ nennt er die „Instauratio magna“ des englischen Philosophen ein bewundernswürdiges Werk und betrachtet es als das „leuchtendste“ des anbrechenden neuen Jahrhunderts der Philosophie. An einer anderen Stelle erklärt er, „Non est nihil, quod Verulamius mirabili suo Organo rerum naturas intime scrutandi modum infallibilem detexit.“ Er rühmt Bacons „artificiosam inductionem, quae re vera in naturae abdita penetrandi reclusa via est.“¹⁾ Er verhehlt sich freilich auch nicht, dass Bacon in seinem Werke weniger leistet, als er versprochen hat; es beunruhigt ihn, dass Bacon zwar die wahren Schlüssel der Natur mitteilt, aber ihre Geheimnisse nicht aufschliesst, dass er nur an wenigen Beispielen zeigt, wie sie aufzuschliessen seien, das Übrige den künftigen Jahrhunderten überlässt.

Wir dürfen also wohl mit Bestimmtheit einen direkten und nicht unbedeutenden Einfluss Bacons auf Comenius annehmen. Vielleicht sind auch die grossartigen pansophistischen Ideen, welche bis an das Ende seines Wirkens die Lieblingspläne des Comenius blieben, auf dieselbe Quelle zurückzuführen. Das Schauspiel einer encyklopädischen Musterung des gesamten Wissensbereiches war ja zuerst schon von Bacon in seiner Schrift „De dignitate et augmentis scientiarum“ der Welt vorgeführt worden.²⁾ Im einzelnen lässt sich freilich jene Annahme nicht beweisen, da Comenius sein pansophistisches Werk nicht zur Vollendung gebracht hat.

¹⁾ cf. v. Raumer, Geschichte der Pädagogik, II⁴, p. 54, Anm. 4.

²⁾ Lindner, Einleitung zu d. Übers. von Comenius' Magna did. p. XIX.

