

www.e-rara.ch

Erster Band.

Einleitung.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [\[Link\]](#)

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [\[Link\]](#)

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [\[Link\]](#)

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [\[Link\]](#)

EINLEITUNG.

Das vorliegende Werk repräsentirt einen Theil des Biologen Aristoteles: wir finden in ihm sein zoologisches, anatomisches, physiologisches Wissen niedergelegt, und wenn wir die Elemente, aus denen es besteht, untersuchen und zu einem Ganzen ordnen, so ergibt sich eine bestimmte Vorstellung von diesem Theile seiner geistigen Thätigkeit, die wir im Ganzen wie im Einzelnen mit den Vorstellungen die wir von andern Forschern und Denkern gewonnen haben, vergleichen können. Bevor wir aber dazu gelangen, muss ein weiter Weg zurückgelegt werden. Wir verstehen seine Sprache nur theilweise, wir können oft nur muthmassen, wovon er spricht, dadurch werden wir unsicher, was ihm vorgelegen habe, und wissen nur sehr selten, wie es ihm vorgelegen habe. Und wenn wir nur immer gleich wüssten, ob wir es mit ihm selbst zu thun haben, ob das zu analysirende Object auch rein und unverfälscht ist, ob sich nicht im Laufe der Zeit fremde Niederschläge an dasselbe ankrySTALLISIRT haben, ob wir es nicht erst auswaschen müssen und umkrystallisiren lassen, ehe wir daran gehen können, es zu analysiren. Diese Vorarbeit wird jedenfalls zu machen sein — dann erst wird es möglich sein, ein Verständniss, eine richtige Vorstellung von dem vorliegenden Werke anzubahnen und so eine Einsicht in das Wissen und die Anschauungen des Aristoteles auf dem Gebiete der Biologie zu gewinnen.

I. Echtheit des Textes.

1. Wir haben also zunächst die Frage zu erörtern ob wir diese Schrift des Aristoteles in ihrem ursprünglichen Umfange und in ihrer unverfälschten Gestalt besitzen.

Die Quelle derselben, die Handschriften, — zu welchen wir auch den Text der Aldina, und die Grundlagen der ältesten Versionen des *Guilelmus* und *Gaza* rechnen wollen —, weisen auf zwei ältere Quellen hin, aus denen die beiden Gruppen, deren Lesarten uns bekannt sind, abgeleitet werden können. Weiter zurück lässt sich diese Spur nicht verfolgen: wie früh und woraus die Verschiedenheit dieser beiden Gruppen, deren Quelle wir die »Urhandschriften« nennen wollen, entstanden, ist

unbekannt. Dieser Satz wird höchst wahrscheinlich sich bestätigen, auch wenn noch mehr Handschriften der Thierkunde künftig verglichen werden sollten; kaum lässt sich hoffen, dass noch eine ältere Handschrift aufgefunden werde. Wir gründen diese Behauptung darauf, dass die zahlreichen Citate und Auszüge aus der Thierkunde in den alten Schriftstellern, bald mit des Aristoteles Namen, bald ohne denselben, im Wesentlichen mit dem noch heut vorhandenen Texte in Uebereinstimmung sind, soweit sich von diesen Citaten annehmen lässt, dass sie aus ihm und nicht aus anderweitigen Quellen geschöpft worden sind. Die Verschiedenheit aber jener Urhandschriften, welche wir als den Ausgangspunkt unserer handschriftlichen Ueberlieferung betrachten müssen, ist nicht so gross, dass sie etwa auf verschiedene Redaction des Textes hinwiesee. Denn ausser den zahlreichen Auslassungen in beiden Gruppen, welche durch Homoeoteleuta zu erklären sind, und ausser den Abweichungen, welche sich aus verkehrter Lesung des Originals ableiten lassen, bieten sie uns doch im Ganzen genommen einen und denselben Text. Und dieser Text ist schon im Alterthum der allgemein verbreitete gewesen. Aus allen Theilen, mit Ausnahme des sogenannten zehnten Buches, finden wir bei *Plutarch*, *Athenaeus*, *Antigonus Carystius*, dem Verfasser der »Wunderbaren Nachrichten«, *Aelianus* wie auch bei *Plinius* mehr oder weniger genaue und wörtliche Anführungen oder Auszüge aus diesen Büchern, in welchen zum Theil ausdrücklich auf Aristoteles als den Gewährsmann und Urheber derselben Bezug genommen wird. Wäre daas Letztere nicht der Fall, so könnten freilich jene Schriftsteller die von ihnen berichteten Facta aus derselben Quelle geschöpft haben, die auch dem Aristoteles gedient haben konnte. Aber da wo sie den Aristoteles als Autor nennen, müssen wir annehmen, dass sie das Angeführte auch bei ihm gefunden haben, dass sie es wenigstens in dem Exemplare gefunden haben, welches sie als die *ιστορίαι περὶ ζώων* des Aristoteles besaßen.

Damit ist aber freilich nicht bewiesen, dass diese mit unseren heutigen übereinstimmenden Exemplare der Thierkunde diese Schrift in derjenigen Gestalt erhalten haben, in welcher sie aus der Hand des Aristoteles selbst hervorgegangen war. Ja wir haben die stichhaltigsten Gründe dies zu bezweifeln. Wir glauben vielmehr darthun zu können, dass der heutige Text unserer Thierkunde, abgesehen von den durch die schriftliche Vervielfältigung hineingekommenen, von dem Unverstand oder der Eilfertigkeit der Abschreiber verschuldeten Entstellungen, nicht so, wie wir ihn besitzen, von Aristoteles selbst verfasst, dass er vielmehr vielfach entstellt und namentlich durch Zusätze und Einschübsel aller Art verunstaltet worden ist.

Niemand, der mit der Schreibweise und mit den naturwissenschaftlichen Grundsätzen des Aristoteles vertraut ist, wird Anstand nehmen, beide in der Thierkunde wiederzuerkennen, auch ohne Berufung auf die

Citate, welche sich darin auf die entsprechenden Stellen und Lehren anderer unangezweifelter Schriften des Stagiriten, wie derer von den Theilen und von der Zeugung und Entwicklung der Thiere, vorfinden. Wir begegnen nämlich in der Thierkunde einer namhaften Anzahl von Stellen, in welchen die in den genannten Schriften entwickelten Ansichten und Lehren und mitgetheilten Beobachtungen zum Theil in denselben Ausdrücken, ja bisweilen mit denselben Worten niedergelegt sind: aber sie zeigen sich am gehörigen Orte, im richtigen Zusammenhange und man sieht in ihnen denselben Autor, der in seiner einfachen kurzen und bestimmten Schreibart dieselbe Sache mit denselben Worten, bisweilen auch mit den aus dem Zwecke erkennbaren Veränderungen berichtet. Es drängt sich kein Verdacht auf, dass eine fremde Feder von hier oder von dort etwas entlehnt habe. Andererseits aber kann es bei aufmerksamer Lesung der Thierkunde Niemandem entgehen, dass sich in dieser viele bald kürzere bald längere Abschnitte vorfinden, welche den Grundsätzen seiner Naturbetrachtung widersprechen, von der ihm eigenthümlichen Darstellungsweise dieser Objecte und seiner Terminologie, endlich auch von dem formellen und grammatischen Charakter seines Stils abweichen.

Der letzte Punkt, dessen so eben gedacht wurde, ist ein äusserst schwieriger. Von der grammatischen Seite sind die Schriften des Aristoteles verhältnissmässig am wenigsten angesehen worden: diese Betrachtungsweise war für die Philologen wenig anziehend und es ist nicht zu verwundern, dass sie gegen den Inhalt in den Hintergrund getreten ist. Dennoch scheint so viel unzweifelhaft, dass die Graecität des Aristoteles noch der klassischen Periode angehört, und dass auch bei ihm die klassische Syntax für die Kritik des Textes massgebend ist. Man wird nur nicht vergessen dürfen, dass die nur auf die Sache gerichtete Darstellung und das Streben nach Kürze bei Verschmähung alles rednerischen Schmuckes, oft eine nicht abzuläugnende Härte, ja auch Schwerfälligkeit und Dunkelheit des Ausdrucks erzeugen mussten. Wie Vieles davon dem Aristoteles selbst zur Last fällt, wie Vieles auf Rechnung der Abschreiber zu setzen ist, lässt sich kaum sondern. Von Letzterem werden wir bald nachher sprechen.

Aber in einer grossen Anzahl von Stellen und Abschnitten dieses Werkes zeigen sich so grosse Abweichungen von dem bei aller Einfachheit doch sehr typischen und charakteristischen Stile des Aristoteles, dass man ihn darin nicht wiedererkennen kann. In der Art der Darstellung und Beschreibung der Objecte, in der Betrachtungsweise seltener und auffallender Erscheinungen, in der Begründung und Erläuterung derselben, wie auch in der Anordnung und Behandlung des Stoffes begegnet man so vielem Auffallenden und Fremdartigen, dass der Verdacht nicht abzuwehren ist, dass der ursprüngliche Text unseres Autors vielfältig verfälscht und durch absichtliche oder zufällige Aenderungen, Zusätze und Unterschiebungen entstellt worden sei. Wenn man

zumal die Art und Weise ins Auge fasst, wie Aristoteles ungewöhnliche und wunderbare Erscheinungen in seinen andern Schriften erwähnt und erläutert oder erklärt; wenn man bedenkt, wie er stets, wo der Stoff oder der vorhandene Glaube ihn zum Vortrage derselben nöthigte, darauf hinausgeht, das Wunderbare durch die Zurückführung auf die Ursache fernzuhalten, den Aberglauben abzuweisen und Fabeln oder Märchen zu zerstören, oder sie wenigstens unter Angabe ihrer Gewährsmänner auf sich beruhen zu lassen: so wird man bei den wunderlichen Fabeln und deren bisweilen noch wunderlicheren Erläuterungen, die man in der Thiergeschichte findet, sich der Ansicht nicht verschliessen können, dass Aristoteles nicht so mit sich selbst in Widerspruch treten konnte, und dass wir es an solchen Stellen mit fremdem und untergeschobenem Gute zu thun haben. Man wird uns hier einwerfen können, dass er es in der Thierkunde, worin er alle möglichen ihm zugegangenen Nachrichten zusammengetragen, die zur näheren Bekanntschaft mit diesem Zweige des Wissens dienen konnten, nicht so genau zu nehmen brauchte, und dass er hier Alles, auch wohl gelegentlich, beigebracht, was wissenschaftlich erschien, wenn es auch nicht vollständig beglaubigt sein mochte. Man wird uns auch darauf verweisen, dass Vieles, was uns heutigen Tages als Fabel oder Aberglaube gilt, darum es noch nicht für Aristoteles zu sein brauchte. Man mag einräumen, dass in einer solchen Schrift Manches habe erwähnt werden können, dessen Beglaubigung nicht durchaus sicher war und dass *Aristoteles* genöthigt gewesen sei viele Angaben und Nachrichten auf Treu und Glauben von den Berichterstatlern und Gewährsmännern aufzunehmen über Dinge, die er nicht selbst beobachten konnte, und dass nach seiner Naturansicht Manches als glaublich oder richtig erscheinen mochte, was wir als Fabel verurtheilen, Manches als gültige Ursache erschien, was wir nach unseren Theorien belächeln. Dagegen muss festgehalten werden, dass Aristoteles auch in diesen Büchern, soweit wir dieselben als echt betrachten zu müssen glauben, fabelhafte Nachrichten und die aus den herkömmlichen Annahmen, oder aus den Berichten der Augenzeugen, als da sind Fischer, Zeidler, Jäger, entnommenen Nachrichten immer durch die Worte »wie es heisst« oder »man erzählt, man behauptet« auszeichnet. Was aber die Hauptsache ist und worauf schon *Camus* in wenigen treffenden Worten hingedeutet hat, der Vorwurf dieser Schrift ist es gar nicht, eine Sammlung von Nachrichten und Notizen über die Thierwelt zu geben und die vorhandenen und bekannten Thiere zu beschreiben, ein *conspectus regni animalis* nach unserer Auffassung zu sein. Den Alten lag so etwas überhaupt fern. Wenn sich auch schon die *ιστορία περὶ ζῴων* des *Theophrast* etwas mehr dem heutigen Standpunkte nähert, so ist doch auch in diesem Werke noch die Tendenz der allgemeinen Gesichtspunkte, nach unserer Ausdrucksweise die physiologisch-biologische

Betrachtung, vorherrschend. Wie viel ferner musste sie dem Aristoteles liegen, der mit seiner universalen Anschauungsweise zwar die Betrachtung des Einzelnen und Kleinsten nicht verschmähte, aber es nur im Verhältniss zum Ganzen, in seiner Beziehung auf das Allgemeine maass und verwerthete. Nicht die Kenntniss der Thiere, sondern der Thierwelt, als eines Theiles der Schöpfung, wollte Aristoteles in diesen Büchern vermitteln und zwar haben sie zunächst die Bestimmung die Erscheinungen und Thatsachen in einer Uebersicht vorzulegen, deren innerer Zusammenhang und ursächliche Verhältnisse in den Schriften »von den Theilen«, »von der Zeugung und Entwicklung« und den übrigen kleineren Abhandlungen umständlicher erklärt werden. Wenn man in diesem Sinne unsere Thierkunde sichtet, so wird man in den unzweifelhaft echten Theilen derselben einen festen Plan und regelrechten Fortschritt finden. Es wird zuerst die Anatomie behandelt, und zwar die Organe des Menschen und der Blutthiere, die Gewebe derselben und die Anatomie der blutlosen Thiere; dann folgt die Physiologie; hierauf die Zeugung und Entwicklung; endlich die Biologie. Man wird aus dieser Anordnung also erkennen, dass die *ἱστορίαι περὶ τὰ ζῷα* oder *περὶ ζῳῶν* eine »wissenschaftliche Forschung« zum Gegenstand hatten, in welcher die Betrachtung der einzelnen Thiere nur in sofern Werth hat und einen Platz beansprucht, als sie zum Beleg und zur Erläuterung allgemeiner Sätze dient. Wenn man aber diesen Plan, welchen Aristoteles in der vorliegenden Schrift ganz unzweideutig verfolgt hat, anerkennen muss, so folgt daraus mit Nothwendigkeit dass man dasjenige, was diesem Plane fremd ist, auch als ein Fremdes auszuschliessen hat. Eine grosse Zahl von Stellen kündigen sich zunächst dadurch, dass sie den Zusammenhang der Rede sowohl als des Inhalts auffallend unterbrechen, als verdächtig an, eine ebenso grosse Anzahl von Stellen, die ihrem Inhalte nach ausserhalb dieses Planes liegen, sind zwar äusserlich durch Phrasen und Partikeln in Verbindung gebracht, können aber doch nur als gelegentliche Zusätze betrachtet werden.

Diese fremden Bestandtheile geben sich endlich auch dem mit dem Stile des Aristoteles hinreichend Vertrauten überhaupt durch abweichende Ausdrucksweise, insbesondere durch ungewöhnliche Structur der Rede, Wortbildungen und Termini, sowie durch anderwärts nicht vorkommende Namen zu erkennen. Auf Vieles, wenn auch nicht auf Alles, dieser Art ist in den Anmerkungen zum Texte hingedeutet worden. Wir glauben damit nur einen Anfang gemacht zu haben und haben hierin grosse Vorsicht beobachten zu müssen gemeint.

Fassen wir nun das Ergebniss dieser Erwägungen zusammen: so glauben wir annehmen zu müssen, dass erstens in den sechs ersten Büchern und in dem achten der Thiergeschichte sich eine grosse Anzahl von unechten

Stellen findet, theils kürzere theils längere, welche in den ursprünglichen Text des Aristoteles eingeschoben worden sind. Ausserdem aber halten wir das ganze zehnte, siebente und neunte Buch nicht für ursprüngliche Theile dieser Aristotelischen Schrift.

2. Ueber das sogenannte zehnte Buch ist schon von *Camus* (I. p. XXVII) unter Nr. XIX ein vollgültiges Urtheil abgegeben worden, das man noch heute von Anfang bis Ende unterschreiben kann. Wenn er sagt: *voici les motifs qui m'ont déterminé à me ranger parmi ceux qui croient que ce traité, loin de faire partie de l'Histoire des Animaux, n'est peut-être pas même un ouvrage d'Aristote, so hat man dies nur dahin abzuändern, dass diese Schrift nicht nur »vielleicht nicht«, sondern ganz gewiss nicht eine Schrift des Aristoteles ist.* *Schneider* nennt dieses Buch im Texte *ψευδεπίγραφον* und sagt 2 p. 456 »Decimi libri, qui vulgo fertur, versionem Scaligerianam omisimus, cum liber ipse manifesto sit supposititius, et ab historia de animalibus paene totus alienus. Quippe est de causis sterilitatis«. Der Text dieses Buches befindet sich in einer Venetianischen Handschrift (Nr. 212 G^a bei *Bekker*) mit der Bemerkung am Schlusse des neunten Buches σημείωσαι ὅτι ἐν τῷ λατινικῷ εὗρομεν καὶ δέκατον βιβλίον τῶν περὶ τὰ ζῷα ἱστοριῶν, οὗ ἡ ἀρχὴ προιούσης δὲ τῆς ἡλικίας ἢ τοῦ μὴ—θατέρῳ ἐστίν. οὐκ οἶδα εἰ τοῦτο τὸ βιβλίον εὗρίσκεται καὶ ἐν τῷ ἑλληνικῷ· μέχρι γὰρ τοῦ νῦν οὐκ ἐνέτυχον αὐτῷ., wozu von einer neueren Hand geschrieben ist ἀλλὰ νῦν ἐνετύχουμεν αὐτῷ καὶ ἐν τῷ ἑλληνικῷ πάνταυθα ἐνεγράψαμεν. Von derselben Hand ist vorher bei den Worten τέλος τοῦ παρόντος βιβλίου hinzugeschrieben οὐ τοῦ καθόλου τῶν ἱστοριῶν βιβλίου, ἀλλὰ τοῦ ἐννάτου δηλονότι· εὑρηται γὰρ καὶ δέκατον. Wir vermissen zwar bei dieser Notiz, die wir *Bekker* verdanken, von welcher Hand, ob von der ersten, oder von der neueren, das zehnte Buch selbst in dieser Handschrift geschrieben ist, aber es ist Grund genug anzunehmen, dass das Letztere der Fall ist. Ausserdem findet es sich im Vaticanus 262, Marcianus 207 und Marcianus 200, sowie in der lateinischen Uebersetzung des *Scotus*. Dagegen fehlt es in den Handschriften A^a C^a P und in der Uebersetzung von *Gaza*. In der Aldina steht es am Schlusse des Bandes als Nachtrag. *Camus* weist auch darauf hin, dass sich bei *Plinius* keine Spur einer Benutzung dieses Buches vorfindet, ein Umstand, dem wir nicht alle Beachtung versagen, dem wir aber nur eine sehr geringe Beweiskraft zugestehen möchten. Das sind die äusseren Gründe, welche an der Echtheit dieses Buches zweifeln lassen. Aber wenn auch kein solches Zeugniß vorhanden wäre, wird doch Niemand, der mit der Zeugungstheorie und der Schreibart des Aristoteles nur irgend vertraut ist, und der den Zusammenhang dieses Buches mit dem Plane und der Einrichtung der echten Bücher der Thiergeschichte aufsucht, nur einen Augenblick anstehen, dieses Buch aus der Reihe der Aristotelischen

Schriften auszuschliessen und seinen Verfasser unter den Schriftstellern einer späteren Zeit und im Kreise der ärztlichen Praktiker zu suchen.

Dass es einer späteren Zeit angehört, zeigt der Stil so offenbar, dass wir uns einer genaueren Nachweisung überheben können; dass aber sein Ursprung vielmehr im ärztlichen Kreise zu suchen ist, ergibt sich aus der deutlich vorwaltenden Absicht, für die Hindernisse der Zeugung überall die geeigneten Heilmittel anzudeuten. Wenn es höchst wahrscheinlich ist, dass dieses sogenannte zehnte Buch der Thiergeschichte des Aristoteles dieselbe Schrift ist, welche *Diogenes Laertius* in dem Kataloge der Aristotelischen Schriften unter dem Titel ὑπὲρ τοῦ μὴ γεννᾶν aufgeführt hat, so lässt sich auch hieraus ein Beweis für die Unzuverlässigkeit dieses Kataloges hernehmen, indem er eine offenbar von einem Anderen verfasste Schrift unter denen des Aristoteles aufzählt. Man kann aber auch daraus den Schluss ziehen, dass, wie diese, so auch manche andere Schriften schon in früher Zeit dem Aristoteles untergeschoben worden sein mögen. Die Gründe, mit welchen *Gesner*, *Scaliger* und *Cassaubonus* die Echtheit dieser Schrift nachweisen zu können glaubten, zu widerlegen, würde überflüssig sein: die folgenden Erwägungen werden unsere Ansicht ergänzen.

3. Eine andere Bewandtniss hat es mit dem siebenten Buche. Dieses in allen unseren Ausgaben seit der Aldina die siebente Stelle einnehmende Buch befindet sich nach *Bekker* in zehn (darunter 1, 2, 4, 5, 6, 7 der folgenden Aufzählung) griechischen Handschriften hinter unserem neunten. Insbesondere wird bemerkt, dass in der Venetianischen Hdschr. am Schlusse des sechsten Buches sich die Anfangsworte des achten Buches τὰ μὲν οὖν περὶ — τὸν τρόπον finden und dass am Ende des siebenten Buches in den Hdschr. PA^aCa die Anfangsworte des zehnten Buches προϊούτης δὲ τῆς ἡλικίας angefügt sind. In den lateinischen Versionen des *Scotus* und *Guilelmus* befindet sich dieses Buch an derselben Stelle, wie in den griechischen Handschriften. Erst *Gaza* hat es an die Stelle gesetzt, an welcher wir es in allen gedruckten Ausgaben finden. Er sagt hierüber in seiner Epistola ad Sixtum IV, welchem er diese Uebersetzung widmete und welcher ihm dafür die Kosten für den Prachteinband des Dedications-Exemplars ersetzte »Qui nonus in exemplari graeco continetur liber, hunc ego septimum collocavi, nec id temere factum existimo. Agitur enim in eo de hominis generatione, quam rem Aristoteles continuo a generatione caeterorum animalium pollicetur explicaturum. Itaque cum quinto et sexto libro caeterorum animalium generationem exposuisset, nulli dubio esse debet quin ille septimum hinc collocarit. Sed Appellico Teius, de quo Strabo plura, ut alia multa in exscribendis Aristotelis libris depravavit, sic id permutasse videtur, existimans ultimum esse totius historiae collocandum: quoniam, cum Aristoteles agere de generatione inciperet, ultimo loco de homine dicturum pollicitus est. At ille non ultimo totius historiae dixit, sed

eius loci quem de generatione tractaret: quod patet ex iis quae in sexto, qui secundus de generatione est, locum eum absolvens scribit. Sequitur, inquit, ut pari modo de iis quae in terrestrium genere animal pariunt atque etiam de homine disseramus. Tertius igitur hic a primo de generatione collocandus est; quo fit ut idem septimus totius ordinis historiae habeatur. Dass es auch in der Aldina an derselben Stelle steht, lässt sich nicht anders erklären, als dass der Redactor derselben dem Vorgange *Gaza's* gefolgt ist, dessen Gründe er für überzeugend hielt; denn es ist kein Grund anzunehmen, dass dem Drucke der Aldina eine griechische Handschrift zu Grunde gelegen habe, in welcher dieses Buch an einer anderen Stelle gestanden habe, als an derjenigen, welche es in allen uns bekannt gewordenen Handschriften einnimmt. Befragen wir also die Quellen, so kann es nicht zweifelhaft sein, dass dieses Buch an die letzte Stelle der überlieferten neun Bücher zu setzen sei. *Gaza* beruft sich bei seiner Aenderung auf die Worte am Anfange des 5ten Buches πλὴν τότε μὲν τὴν ἀρχὴν ἐποιούμεθα σκοποῦντες περὶ τῶν μερῶν ἀπ' ἀνθρώπου, νῦν δὲ περὶ τοῦ τοῦ τελευταίου λεκτέον διὰ τὸ πλείστην ἔχειν πραγματείαν. Da nun, sagt er, das fünfte und sechste Buch von der Zeugung und Entwicklung der übrigen Thiere handeln; so muss dieses Buch, welches von der Zeugung und Entwicklung des Menschen handelt, auf diese Bücher folgen, also das siebente sein. Dieser Grund würde beweisend sein, wenn dieses siebente Buch ein echtes Aristotelisches Werk wäre. Liesse sich aber nachweisen, dass es nicht von Aristoteles geschrieben ist, so wäre *Gaza's* Behauptung hinfällig, oder vielmehr die Frage, welche Stelle es einzunehmen hat, überflüssig.

Gleich die Einleitungsworte erregen Anstoss. Was ist denn ἡ ὕστερον γένεσις μέχρι γήρως? Da diese im Gegensatz steht zu ἡ πρώτη γένεσις ἡ ἐν τῷ θήλει, so kann man hier nur an die Entwicklung nach der Geburt denken, und diese kann fortgeführt werden bis zur Reife, zum Mannesalter. Aber was soll die »Entwicklung bis zum Greisenalter« heissen? Wollte man auch auf die Weiterführung des Lebensganges in physiologischer, psychischer und ethischer Hinsicht bis ins Greisenalter denken, würde dies wohl Aristoteles jemals als γένεσις bezeichnet haben, da das Greisenalter nach der ἀκμὴ des Lebens wesentlich ein Hinabgehen, ein Absterben, eine Vertrocknung (μάρανσις, αὐανσις) ist? Wir behaupten, dass Aristoteles so nicht geschrieben hat, und wir behaupten zweitens, dass das, was hier versprochen ist, in diesem Buche gar nicht gehalten wird. Von dem Greisenalter, überhaupt von einer Entwicklung über die Pubertät hinaus ist mit keinem Worte die Rede, während sich in den Büchern περὶ γενέσεως, wenn auch keine fortlaufende Ausführung der späteren Lebenserscheinungen, doch gelegentlich mancherlei Andeutungen über spätere Perioden finden, wie über die Weisheitszähne, das Ergrauen und Ausfallen der Haare, die Fettbildung. Wir wollen weiter unten

sagen, wie wir diese Worte erklären zu müssen glauben. — Bei den Worten ἅμα δὲ καὶ — ὁ Κροτωνιάτης bleiben wir im Ungewissen, ob Alkmaeon das Hervorspriessen der Haare an der Schaam mit den Blüthen der Pflanzen verglichen hat, oder Aristoteles. Diese Vergleichung ist so weit hergeholt und trifft so wenig das Wesen der Sache, dass wir sie dem Aristoteles nicht zuschreiben mögen; aber wir glauben aus demselben Grunde auch nicht, dass er sie von dem Alkmaeon entlehnt und hier beigebracht haben würde, wo sie zur Erläuterung der Sache auch nicht das Mindeste beiträgt. — Eine höchst auffallende Stelle dieses Buches ist das achte Kapitel, § 52 ff., worin von dem Nabel, dessen Zusammenhang mit der Gebärmutter, der Lage der Frucht in der Mutter und der Fruchtlage bei der Geburt und zwar nicht in der besten Ordnung gehandelt wird. Dieser Abschnitt bezieht sich durchaus nicht allein und auch nicht vorzugsweise auf den Menschen, sondern bespricht diese Dinge in Beziehung auf die Säugethiere überhaupt und in ganz allgemeiner Weise, indem des Menschen dabei nur gelegentlich gedacht ist. — Stellt man den Inhalt des Buches zusammen, so zeigt sich zwar im Allgemeinen eine gewisse in der Sache liegende Anordnung und ein natürlicher Fortschritt. Wenn man aber genauer zusieht, so vermisst man öfter darin den dem Aristoteles so eigenthümlichen aus der Natur der Sache sich ergebenden Gang und den wahren inneren Zusammenhang; man findet an dessen Stelle äusserliche Anknüpfungen und auch manche Praeposteritäten.

Wir führen noch eine Anzahl Wendungen und Ausdrücke auf, welche von den sonst dem Aristoteles geläufigen abweichen oder seiner Rede-weise geradezu widersprechen. 3 τριβέσθαι περὶ τὴν τοῦ σπέρματος πρόεσιν. 6 περὶ τὸν τόπον τὸν γόνιμον d. h. die Geschlechtstheile. 8 τὰ περὶ τοὺς μαστοὺς γίνεται διαφερόντως ἐτέραις πρὸς ἐτέρας. 15. Unerklärlich ist διὰ τὴν νεότητά neben καὶ τὴν ἡλικίαν. 17 ποιεῖ τῆς τροφῆς τὰ ὑγρὰ καὶ δριμέα τὴν ὁμιλίαν τοιαύτην, nämlich ὥστε τὰς γυναῖκας μᾶλλον ἐξικμάζειν. 30 am Ende steht φαίνεται statt δοκεῖ. 31 μοναχῶς ποιεῖται τὴν τοῦ τόκου τελείωσιν in dem Sinne, dass bei den anderen Thieren die Dauer des Tragens bis zur Geburt eine bestimmte ist, weder darunter noch darüber veränderliche. 35 τὸ δὲ δὴ πλῆθος τῶν τόκων τῆς τελειώσεως, was heissen soll: die Zeitdauer der Trächtigkeit bis zur Geburt. 58 μέρος ἐστὶν οὐκ ἀστόχου διανοίας. 62 ὅσαις δ' ἐν ταῖς ἀποκαθάρσεσι προεξορμήσωσιν οἱ καθαρμοί, und die bald darauf folgende Structur. Wir verweisen wegen dieser und anderer Stellen, deren ungeschickte Ausdrucksweise und Structur und mangelhaften inneren Zusammenhang wir angezeigt haben, auf die Anmerkungen zum Texte selbst. Eine genauere und noch mehr in das Einzelne eingehende Kritik würde noch Mehreres der Art aufzeigen und den Beweis verstärken können, auch wenn man diejenigen Stellen, wo man eine Verderbniss des Textes annehmen darf, ganz bei Seite liegen lässt.

Nach dem Allen kann man nur zu dem Resultat gelangen, dass wir

in diesem siebenten Buche keine von Aristoteles selbst verfasste Schrift vor uns haben. Es soll nicht geleugnet werden, dass sehr viele Stellen darin dem Stile des Aristoteles nicht fremd sind, ja manche geradezu an seine Ausdrucksweise erinnern und dass im Ganzen die Graecität derselben sich den anderen Schriften des Aristoteles nahe genug anschliesst. Daher kann es auch nicht Wunder nehmen, dass von den Gelehrten Niemand an der Authenticität dieses Buches gezweifelt hat: wer es liest, ohne aus was immer für Gründen eine Skepsis mitzubringen, mag es leicht für ein echt-aristotelisches Buch nehmen.

Wenn nun dieses siebente Buch nicht von Aristoteles ist, so fehlt uns derjenige Abschnitt, der uns im fünften Buche versprochen worden ist, welcher von der Erzeugung des Menschen handelt. Entweder also ist derselbe verloren, oder Aristoteles hat ihn gar nicht geschrieben oder er hat davon in einer anderen Schrift gehandelt, mag er letzteres von Anfang an beabsichtigt oder sich erst später dazu entschlossen haben. Es ist recht wohl denkbar, dass Aristoteles, wenn er inzwischen den Plan zu dem Buche περὶ γενέσεως koncipirt hatte und sah, dass alle wesentlichen die Erzeugung des Menschen betreffenden Punkte darin berührt werden mussten, die Erörterung an dieser Stelle unterliess; ja man darf vielleicht so weit gehen anzunehmen, dass er an jener Stelle des fünften Buches schon das Buch περὶ γενέσεως im Sinne gehabt habe. Zu der letzteren Ansicht sind wir am meisten geneigt, am wenigsten aber zu dem Glauben, dass dieses Buch von Aristoteles geschrieben worden aber verloren sei. Wie dem aber auch sei, wir werden nunmehr nach der Entstehung des »siebenten Buches« fragen müssen.

Wir können aus den vorhergehenden Erörterungen nur den Schluss ziehen, dass ein Gelehrter, welcher eben so wie *Theodorus Gaza* fand, dass am Schlusse der Abhandlung über die Zeugung der Thiere der im fünften Buche angekündigte Theil, worin über die Erzeugung des Menschen gesprochen werden sollte, fehle, diesen Mangel zu ersetzen sich angeschickt und dieses »siebente Buch« verfasst habe. Vielleicht that er dies optima fide und wie wir sehen auch nicht invita Minerva, in der guten Absicht diesem hochgeschätzten Werke ein nothwendiges Supplement zu geben: möglich, dass ihn dabei auch die Aussicht auf einen erklecklichen Gewinn bestimmte, da ein fehlendes und wiederaufgefundenes Buch der »Thierkunde« gewiss sein durfte von den Sammlern mit hohem Preise bezahlt zu werden. Und der Verfasser durfte dies wagen: er besass hinreichendes Geschick, ohne Gefahr zu laufen auf einer Täuschung erappt zu werden, aus den Büchern περὶ γενέσεως alle wesentlichen hierher gehörigen Punkte auszuziehen, in äusserlich zusammenhängender Reihenfolge zusammenzustellen und mit eigenen Ausführungen oder Zugaben zu verbrämen. Denn in der That findet sich in dem »siebenten Buche« kein wesentlicher Punkt, welcher nicht in den Büchern

περί γενέσεως erörtert oder berührt wäre. Einiges aber, was dort vermisst wird (§ 5 Behütung der Mädchen in der Zeit der Pubertät; § 12. 13 gewisse Verhältnisse der Menstruation; § 18. 19 Zeichen der Empfängniss u. anzuwendende Mittel; §. 56 die Wehen) giebt sich theils offenbar als dem Aristoteles fremd zu erkennen, theils ist es Ausführung des in jenen Büchern nur in kurzer Andeutung Gegebenen. Nach dem Namen dieses Autors zu forschen, dürfte eine vergebliche, vielleicht auch unfruchtbare, Mühe sein: doch lässt sich hoffen, dass es Jemandem, dem eine gründlichere Gelehrsamkeit zu Gebote steht, in unserem Texte die Spuren desjenigen Zeitraumes, dem dieses Buch seine Entstehung verdankt, aufzufinden gelinge.

4. Wir kommen nun zum neunten Buche. Um uns über dasselbe ein Urtheil feststellen zu können, bedarf es zunächst einer etwas in das Einzelne gehenden Darstellung seines Inhalts. Der Anfang des neunten Buches hat keinen Anschluss oder Uebergang aus dem vorhergehenden. Es beginnt in ähnlicher Weise, wie das achte, mit einer allgemeinen Auseinandersetzung über die ζῷα der Thiere. Nur im Vorbeigehen wird dann des Unterschiedes der lang- und kurzlebenden Thiere gedacht und darauf folgt eine Charakteristik der männlichen und weiblichen Thiere, die ausser anderem auch in der Häufung der Epitheta den Verdacht erregt, nicht aus des Aristoteles Feder zu stammen.

Ohne alle Verbindung folgt von § 7 ab die Ausführung von den Feindschaften der Thiere. Den Anfang dieses Abschnittes könnte man wohl allenfalls für echt halten, obwohl uns auch hier verschiedene Anstösse begegnen. Der Ausdruck ποιεῖσθαι τὴν ζώην und die Wendung τοῖς ὁμοφάγοις ἅπαντα πολεμεῖ sind fremdartig, wie wir auch weder das Wort κινδυνεύει in dieser Verbindung noch den damit eingeleiteten Satz für echt halten können. Nach diesen allgemeinen Bemerkungen, dass diejenigen Thiere mit einander im Kampfe leben, welche gleichen Aufenthalt und gleiche Nahrungsmittel haben — man sieht hieraus, dass der § 8 nicht mit ἐπὶ δὲ anfangen konnte, sondern dass διὸ καὶ daselbst stehen musste — folgt nun mit einem Male in § 10 eine Aufzählung der einander feindlichen Thiere, welche bis § 24 fortgeht. Die Form dieses Abschnittes in stilistischer Hinsicht, der Mangel aller Anordnung und alles inneren Zusammenhanges lassen so wenig Zweifel, dass wir es hier nicht mit einem Stück Aristotelischer Arbeit, sondern mit einer Stoppelei aus späterer Zeit zu thun haben, dass man sich nur wundern muss, wie man solchen Kram so lange ohne Bedenken für echte Waare hat nehmen können. Wenn Aristoteles wirklich in dieser Schrift irgendwo von den Feindschaften und dem Kampf der Thiere gegen einander gehandelt, wenn sich in seiner Hinterlassenschaft vielleicht Notizen hierüber vorgefunden haben sollten, so könnte man höchstens annehmen, dass der Verfasser

dieses Abschnittes seine Andeutungen benutzt und diesen seine Beispielsammlungen angefügt habe.

Nachdem im 2. Kapitel, § 26 — 28, von der Freundschaft und Feindschaft zwischen den verschiedenen Fischen nur ganz oberflächlich die Rede gewesen, schliesst dasselbe mit den Worten *Καὶ περὶ μὲν τῶν θαλαττίων ταῦτα*, welche an sich uncorrect sind, und dadurch Verdacht erregen, dass es ausser den Fischen doch noch andere *θαλάττια* giebt und dass von der Feindschaft anderer Thierklassen, wie man erwarten sollte, nicht weiter die Rede ist. Vielmehr beginnt das 3. Kapitel § 29 mit einer Wiederholung aus VIII § 1: »die Charaktere der Thiere unterscheiden sich nach den und den Richtungen«, und darauf folgt ohne allen Uebergang zum Besonderen eine wunderliche Erzählung von der Dummheit der Schaaf, die von Bemerkungen über die Ziegen und die Stiere unterbrochen ist, und woran einige Notizen über die Kühe und die Stuten angeschlossen sind (§§ 29—32). Weiterhin finden sich allerdings einzelne Angaben, welche an den Anfang des 3. Kapitels, dass von den *ῥῶγ* der Thiere die Rede sein soll, erinnern. So handelt das 6. Kapitel von der Klugheit der Hirsche, aber doch höchstens bis § 38 *ῥῶγ δ' ἐλπίζει* etc. Von da an folgen einige Angaben über den Hirsch, die mit dem Vorhergehenden in gar keinem Zusammenhange stehen — die Worte *δοκεῖ* — *ἀγδές* § 39 und *δόο δὲ* — *καίρον* verrathen nur zu deutlich, dass hier Stücke eines späteren Ursprunges vorliegen —, so wie § 41 über die Bärinnen. Darauf folgt die wiederum an VIII § 1 erinnernde Bemerkung § 42, dass auch viele andere vierfüssige Thiere Zeichen von Klugheit geben, wo es auf ihre Sicherung und Erhaltung ankommt. Nach der Ziege und dem Hunde kommt die wiederum höchst abenteuerliche Erzählung von der *πάρδαλις* und darauf eine Anzahl abgerissener Bemerkungen über verschiedene Thiere, die allenfalls zu diesem Thema gehören. Verdacht muss es indess hier erregen, dass wieder vom Hunde, und zwar etwas Aehnliches, wie kurz vorher, angeführt wird. Aber das Ende des Kapitels, § 50, was von der Iktis handelt, steht zu diesem Thema in gar keiner Beziehung, da hier nur von der Grösse, dem Aussehen, der Nahrung und der Verwendung des Knochens in ihrer Ruthe die Rede ist. Daran schliesst sich § 51 wieder der Satz: »Ueberhaupt kann man in der Lebensweise der Thiere viele Nachahmungen menschlichen Lebens beobachten«, wodurch der oben in § 42 schon zum dritten Male angeführte Satz verallgemeinert und auf Aeusserungen des Verstandes jeder Art bezogen wird. So hebt auch § 53 die Erwähnung von den Tauben an, aber in §§ 55—57 werden andere nicht hierher gehörige Notizen von der Lebensdauer u. s. w. ohne Ordnung und ohne Zweck angeschlossen. Die Behandlung desselben Themas von der Klugheit der Thiere, und zwar hier insbesondere der Vögel, lässt sich nun auch in Kap. 8, wo hauptsächlich von den Steinhühnern, im

neunten, wo von den Spechten, im zehnten, wo von den Kranichen die Rede ist, verfolgen; auch der Anfang des elften deutet darauf hin, aber die Ausführung in den §§ 73—87 entspricht dem nicht, da hier von den Wohnplätzen und einzelnen anderweitigen Eigenschaften verschiedener Vögel ohne alle Beziehung auf Klugheit gesprochen wird. Besonders gilt dies von der Erzählung vom Eisvogel, §§ 55—57, welche auch nach Stil und Inhalt manche Zweifel erregt.

Vom 15. bis zum 28. Kapitel, §§ 88—104, ist dieses Thema vollständig verlassen, und es folgen ohne eine wahrnehmbare Ordnung eine Reihe von Angaben über die verschiedenartigsten Vögel, die sich bald auf das Gefieder, bald auf die Zahl der Eier, den Platz des Nistens, die Aufenthaltsorte, die Stimme, die Arten einer Sippe und dergleichen mehr beziehen. Vom Geier, § 74, und von den Reihern, § 93, ist zum Theil dasselbe schon VI § 35 und IX § 19 gesagt. Erst mit dem 29. Kapitel, §§ 105—107, welches vom Kukkuk handelt, kehrt der Text auf das Thema zurück, wie auch die Worte § 107 δοκεῖ δ' ὁ λόγος πρόνιμον ποιεῖσθαι τὴν τέκνωσιν aussprechen. In diesem Abschnitte wird dasselbe, was schon VI § 43 gesagt war, aber etwas vollständiger behandelt, und die Farbe der Darstellung, sowie der Inhalt geben an sich keine Veranlassung, denselben dem Aristoteles abzusprechen. Aber auffallend sind die Worte § 105 ὥσπερ εἴρηται ἐν ἑτέροις. Bezieht man ἐν ἑτέροις auf die eben bezeichnete Stelle, so würde daraus folgen, dass die Schrift, der unsere vorliegende Stelle angehört, eine von der Thierkunde verschiedene gewesen sei; das Wort ἔτερα lässt wenigstens keine andere Deutung zu. Auch ist es nicht wohl denkbar, dass beide Stellen, welche vom Kukkuk handeln und im Wesentlichen dasselbe enthalten, einer und derselben Schrift des Aristoteles angehört haben können. — Es ist dies der letzte Abschnitt, welcher auf das Kapitel von der Klugheit der Thiere Bezug hat. Von § 108 bis § 132 folgt wiederum eine Reihe von Angaben über allerlei Vögel, die von jenem Thema Nichts enthalten, und unter welchen besonders die über die Adler §§ 111—120 manchen Verdacht erregen: der Stil ist unaristotelisch. — Mit § 133 schliesst die Rede nach der Weise des Aristoteles ab: »So viel über die Vögel« und fährt fort: »Aber auch bei den Wasserthieren findet man mancherlei Kunstgriffe in ihrer Lebensweise«. Die §§ 133—154 handeln hauptsächlich von den Fischen und Cephalopoden und entsprechen ziemlich dem angedeuteten Thema. Hieran schliesst sich eine Betrachtung der Insecten, welche sich dadurch, dass diese als die »arbeitsamsten« Thiere bezeichnet werden, mit dem Thema in Verbindung bringen lässt: die Arbeitsamkeit ist ein hervorstechender Zug ihrer Lebensweise. Auf die Auseinandersetzung von den Spinnen folgt die der bienenartigen Insecten, und zwar zunächst der Bienen, über deren Arten und gesammte Lebensweise eine sehr ausführliche Darstellung gegeben wird, Kap. 40, § 163—

206, welche unverkennbare Spuren Aristotelischen Ursprungs aufweist, die wir jedoch in der Gestalt, wie sie hier vor uns liegt, sowohl was die Anordnung, als was Inhalt und Form einzelner Theile anbetrifft, als ein Produkt der Feder des Aristoteles nicht anzuerkennen vermögen. Dasselbe gilt von Kap. 41—43, §§ 207—222, worin von den anderen bienenartigen Insecten die Rede ist, und welche viele dunkle Stellen und fremdartige Ausdrücke enthalten. — Ganz unerwartet wiederholt der Anfang des 44. Kapitels, § 223, fast wörtlich den ersten Satz des 3. Kapitels, welcher seinerseits, wie wir sahen, eine Wiederholung von VIII § 1 ist. Zu einer Wiederaufnahme dieses Satzes lag auch nicht der geringste Grund vor; die hier folgenden Beispiele hätten an jener Stelle ihren Platz finden müssen. Man sieht auch, dass es dem Schreiber nicht allein darauf ankam, für diesen Satz noch einige Belege beizubringen; denn was vom Löwen, Thos, Bonasos, Elephanten, Kameel und Delphin gesagt wird, beschränkt sich nicht auf den Nachweis des in diesen Thieren ausgeprägten Charakters, sondern enthält noch andere Notizen über diese Thiere, welche durchaus nicht zu dieser Betrachtung gehören. Im § 243 findet sich der Satz, dass, wenn einerseits die Handlungen der Thiere ihren Eigenschaften und Zuständen gemäss erfolgen, andererseits auch ihr Charakter sich nach den Handlungen umgestalten kann, und das wird zunächst an den Hühnern, sodann an den Verschnittenen nachgewiesen, woran sich indess noch andere Angaben über die Art und Weise der Verschnidung knüpfen. An diese lassen sich allenfalls die §§ 254—259 anschliessen, in welchen von dem Wechsel des Gefieders und der Stimme der Vögel nach dem Lebensalter und den Jahreszeiten die Rede ist. In der ursprünglichen Folge, wie sie die Handschriften geben, finden sich aber die §§ 252 und 253 dazwischen, in denen von dem Wiederkäuen die Rede ist und am Schlusse wieder ohne Verbindung davon gesprochen wird, dass manche Thiere mehr zum Durchfall, andere mehr zum Erbrechen neigen. Man könnte, um das Kapitel von den »Veränderungen« in Zusammenhang zu bringen, allerdings eine Störung der Reihenfolge annehmen und durch eine Versetzung abhelfen wollen, wie dies *Theodorus Gaza* und spätere Herausgeber in verschiedener Weise versucht haben. Aber dadurch wird eben so wenig ein Anschluss der §§ 252 und 253 an das Uebrige, noch des Schlussparagraphen 260, in dem einige andere Eigenschaften der Vögel berührt werden, gewonnen. Das Buch schliesst ohne Abschluss an sich, ohne Uebergang zum Folgenden und ohne die übliche Klausel; die Rede ist abgebrochen.

Fassen wir das Ergebniss dieser Andeutungen zusammen, so folgt, dass das neunte Buch keines Falls als eine Schrift des Aristoteles betrachtet werden kann: verfolgt man den Stil, die Verbindungs- und Ausdrucksweise im Einzelnen, so wird man ausser den in den Anmerkungen

berührten Punkten noch viele schlagende Beweise für diese Ansicht finden. So viel offenbart sich, dass dieses Buch eine sehr ungleichmässige, hier mehr gelungene, dort sehr plumpe Compilation aus allerlei Quellen ist, welche im Allgemeinen den Zweck hatte, die verschiedenen Lebensäusserungen der Thiere, in denen sich Kunsttrieb und Verstand zu offenbaren scheint, zusammenzustellen, vielleicht um als eine Ausführung des im vorigen Buche nur fragmentarisch Behandelten zu dienen. Ob auch dieses Buch einer ähnlichen Speculation, wie wir deren bei dem siebenten Buche erwähnt haben, seinen Ursprung verdankt, dies lässt sich nur als eine nicht weiter zu begründende Vermuthung hinstellen. Was uns aber hauptsächlich interessirt, ist die Frage, ob dieser Compilation auch Aristotelisches zu Grunde liegt. Man wird aus dem in dem Vorstehenden Gegebenen leicht ermessen können, dass es kaum möglich sein wird, auf diese Frage eine bestimmte Antwort zu geben. Manches mag aus anderen Stellen dieser Schriften entnommen sein, Anderes kann aus Schriften stammen, die auch dem Aristoteles als Quelle gedient haben; endlich liesse sich auch vermuthen, dass von Aristoteles selbst vermischte Notizen handschriftlich überliefert worden seien, aus denen mit Anderem verbrämt eine so ungeschickte Sammlung, wie sie das neunte Buch darbietet, zusammengestellt worden ist. Wie man sich dies auch vorstellen möge, davor glauben wir jedenfalls den Namen des Aristoteles schützen zu müssen, dass er noch fernerhin als der Urheber eines so ordnungslosen und zum Theil gedankenlosen Machwerks genannt werde.

Bei *Athenaeus* werden eine Anzahl Stellen aus der Thiergeschichte, namentlich in Bezug auf die Fische citirt, welche sich in dem heutigen Texte nicht mehr vorfinden. Ob diese Stellen aus echtem Texte des Aristotelischen Buches, welchen *Athenaeus* vorfand und benutzte, herkommen, oder welchen andern Ursprung sie haben, das zu entscheiden, fehlen alle Anhaltspunkte.

An diese Untersuchungen liesse sich noch diejenige anschliessen, welche von *Titze* zuerst angeregt und seiner Ansicht nach zu Ende geführt worden ist, und welche das sogenannte »Erste Buch von den Theilen der Thiere« betrifft. *Titze* behauptet, dass diese Schrift, welche von der Methode, wie naturhistorische Untersuchungen zu führen sind, handelt, an die Spitze der zoologischen Schriften des Aristoteles, und daher an die Spitze dieser Thierkunde zu stellen sei. Man wird bald finden, dass sich den von *Titze* angeführten Gründen eben so viele triftige entgegenstellen lassen: aber wir wollen eine Discussion hierüber unterlassen, da wir an diesem Orte unmöglich alle hierher einschlagenden Controversen erörtern können.

5. Derjenige Text der Thierkunde, welchen die erste Ausgabe, die Aldina vom Jahre 1495, bietet, ist im Wesentlichen durch alle folgenden Ausgaben bis auf *Camus* derselbe geblieben: die geringen Veränderungen

in späteren Ausgaben beschränkten sich auf Verbesserungen, deren Quelle grösstentheils in der Uebersetzung des *Theodorus Gaza* zu suchen ist. *Camus* verschaffte sich zuerst handschriftliche Lesarten aus einem Florentiner, einem Mailänder und einem Pariser Codex und verglich die alten lateinischen Uebersetzungen von *Guilelmus* und *Scotus*; mit diesen Hilfsmitteln stellte er einen wesentlich verbesserten Text her. *Schneider* fusste zwar, was die kritischen Hilfsmittel anbetrifft, wesentlich nur auf den von *Camus* gesammelten Vorräthen, zu denen nur die Kenntniss eines Codex Rhenani hinzutrat, aber er fügte diesen die genaue Vergleichung der alten hierher einschlagenden Schriftwerke des *Aelian*, *Antigonus Car.*, *Athenaeus*, *Plinius* u. s. w. hinzu und, gestützt auf eine genauere Würdigung der handschriftlichen Ueberlieferung, verbesserte er Vieles, änderte auch, auf eine tiefe Kenntniss des Griechischen und der Aristotelischen Schreibweise fussend, Manches auf Grund eigener Muthmassung. Eine wirklich kritische Grundlage erhielt der Text erst in der von der Akademie der Wissenschaften zu Berlin veranstalteten Gesammtausgabe der Aristotelischen Werke durch *I. Bekker*, weil für diese zuerst die durchgreifende genaue Vergleichung von vier Handschriften geschah. Dies ist aber auch für diese Bücher wenigstens ihre hauptsächlichliche Bedeutung; denn was den Text selbst anbetrifft, so kann man nicht sagen, dass im Vergleiche zu dem *Schneider'schen* ein sehr grosser Fortschritt geschehen sei, wenn er auch in vielen Einzelheiten correcter geworden ist. Auf dem *Bekker'schen* Texte beruhen auch im Wesentlichen die der beiden neuesten *Didot'schen* Ausgaben, da neue Hilfsmittel desselben von Bedeutung seitdem nicht hinzugetreten sind. Auch wir konnten uns derselben nicht erfreuen, und es ist uns daher nur die Aufgabe geblieben, nach dem Werthe der vorhandenen Quellen, wie er sich uns aus inneren Gründen und aus einer genauen Abwägung ihrer Eigenschaften ergeben hat, den Text zu gestalten. Wie dieser zu Stande gekommen ist, wird sich aus einer Darstellung der sämmtlichen Quellen desselben ergeben, denen wir eine nähere Betrachtung der Ausgaben dieses Werkes anschliessen wollen.

II. Handschriften.

1. Griechische Handschriften.

Die Zahl der ganz oder theilweise verglichenen Handschriften ist acht, von welchen drei der Vatikanischen, eine der Florentiner, eine der Venetianischen, eine der Mailänder, eine der Pariser Bibliothek angehören und eine ehemals im Besitze von *Brunck* war.

Vollständige Vergleichung liegt nur von vier Handschriften in der *Bekker'schen* Quartausgabe vor, nämlich von zwei Vatikanischen, der Florentinischen und der Venetianischen.

Diese handschriftlichen Quellen bilden zwei Familien: zu der einen gehören die Florentiner, die Venetianische und der *Brunk'sche* Rhenanus, denen sich die alte lateinische Uebersetzung von *Guilelmus* anschliesst, zur anderen die drei Vatikanischen, die Mailänder und die Pariser Handschrift, wozu die Uebersetzung von *Theodorus Gaza* und der Text der Aldinischen Ausgabe gehört. *Camus* I. p. XXXV: »*Casaubon* dans la Préface de ses notes sur *Athénée*, observe que tous les Manuscrits de cet auteur qu'il avoit vûs, paroissent venir de deux Manuscrits plus anciens, qui étoient différens entre eux, et de l'un ou de l'autre desquels les Manuscrits postérieurs sembloient être des copies. Les Manuscrits que j'ai vus de l'Histoire des Animaux me fournissent la même remarque. Les Mscr. de la bibliothèque du Vatican, de celle du Roi, et de celle de Milan, ainsi que ceux, qui ont servi à l'édition d'Alde, et à la traduction arabe que *Scotus* nous a donnée en latin, sans être exactement semblables, paroissent dériver d'une source commune. L'ancienne traduction et les leçons de *Camisianus* sont, d'un autre côté, semblables, ou à peu près, au Manuscrit de la bibliothèque de Florence. La traduction de *Gaza* tient à la leçon des deux classes de ces Manuscrits.«

Keine von diesen Handschriften ist an Werth der anderen so überlegen, dass man sie als die Hauptquelle dem Texte zu Grunde legen könnte. Unter den beiden Familien ist zwar die erste vorzuziehen, weil die Handschriften derselben im Ganzen genommen die besseren Lesarten haben, aber man kann auch diesen nicht durchgängig den Vorzug geben, da sie an sehr vielen Stellen, wo die anderen Handschriften das Richtige geben, eine fehlerhafte oder verkehrte Schreibung darbieten.

1. Codex Mediceus, als M bei *Camus*, Med. oder M bei *Schneider* und C^a bei *Bekker* bezeichnet, (*Bandini* Catal. biblioth. Laurent. 3. p. 384., 87. 4. aus dem 14. Jahrhundert)

wurde von *Bandini* mit der *Duval'schen* Ausgabe v. J. 1619 verglichen und die Varianten an *Camus* geschickt, von welchem die Lesarten dieser Handschrift zuerst benutzt und bekannt gemacht wurden. — Zum zweitenmale und vollständig ist sie von *Bekker* verglichen. Hie und da weichen die Angaben bei *Camus* von der *Bekker'schen* Vergleichung ab, wie wir an einigen Stellen angemerkt haben.

Will man eine Handschrift als die beste bezeichnen, so wird man dieser den ersten Rang einräumen müssen. Ihre Uebereinstimmung mit der folgenden ist so gross, dass man kaum bezweifeln kann, sie seien beide aus einer Quelle entsprungen; denn die meisten Abweichungen sind aus Versehen und Irrung der Schreiber zu erklären.

Uebrigens enthalten noch drei andere Handschriften derselben Bibliothek diese Aristotelische Schrift.

2. Codex Venetus, als Venetus bei *Schneider*, A^a (Marcianus 208) bei *Bekker* bezeichnet.

Nur wenige Stellen sind von *Camus* verglichen worden, die vollständige Vergleichung findet sich bei *Bekker*. — Spuren der Benutzung dieser Handschrift finden sich in der zweiten Aldinischen Ausgabe. — Hin und wieder ist sie von einer späteren Hand corrigirt, und einigemale sind Lesarten mit dem Zeichen γρ. (am Rande?) vermerkt.

3. Codex Rhenani, von *Schn.* und uns als Rhen. bezeichnet.

Ist von *Schneider* verglichen, welcher ihn von *Brunck* geliehen erhalten hatte; einst soll er im Besitze des *B. Rhenanus* gewesen sein. — Die Vergleichung ist nicht durchgehend und vollständig: *Schneider* sagt, er sei an vielen Stellen lückenhaft und häufig Blätter verschoben.

Man kann annehmen, dass diese Handschrift aus der Venetianischen copirt ist: so genau stimmt sie mit dieser zusammen. Für uns ist sie daher ohne weitere Bedeutung; *Schneider* hat von derselben, da sie für ihn eine Unterstützung der Mediceischen war, mit Nutzen Gebrauch gemacht.

4. Codex Vaticanus 1339, als V bei *Camus* und *Schneider*, P bei *Bekker* bezeichnet. — Die Handschrift ist auf Pergament; unsere Schrift beginnt fol. 310 v^o., nach *Foggini* aus dem 12. Jahrhundert.

Die erste an *Camus* mitgetheilte Vergleichung, und zwar mit der *Sylburg'schen* Ausgabe, rührt von *Foggini* her, die zweite vollständige und offenbar viel genauere von *Bekker*.

Diese Handschrift kann als die Quelle desjenigen Textes angesehen werden, den man als »Vulgata« bezeichnen könnte, indem der Text der Aldina, welcher bis *Camus* die Grundlage aller Ausgaben ist, im Ganzen genommen damit übereinstimmt. Wenn auch die unter nr. 5 aufgeführte Handschrift von dieser nicht selten abweicht und öfter die richtige Lesart aufbewahrt hat, so dass man nicht geradezu behaupten kann, dass die folgende aus dieser copirt sei, so lässt sich doch kaum in Abrede stellen, dass sie aus einer gemeinsamen Quelle stammen. Auch eine bis in alle Einzelheiten gehende Untersuchung und Vergleichung beider, welche anzustellen wir jetzt ausser Stande sind und ausser unserer Aufgabe liegt, würde wahrscheinlich zu keinem anderen Resultate führen.

Wir haben schon oben angedeutet, dass für die Gestaltung des Textes auch diese Handschriften-Reihe, welche mit dieser Handschrift beginnt, benutzt werden muss, dass sie aber im Ganzen genommen der ersten nachsteht. Namentlich finden sich in P eine Menge Versehen und offenbare Missverständnisse des Abschreibers, so wie zahlreiche bald kleinere bald grössere Auslassungen.

5. Codex Vaticanus 262, als D^a bei *Bekker* bezeichnet.

Von dieser Handschrift hatte *Camus* von *Foggini* Nachricht erhalten mit der Bemerkung, dass in dieser unter den fünf Vatikanischen Handschriften allein sich das 10. Buch befindet. Verglichen ist dieselbe vollständig von *Bekker*.

Diese Handschrift stimmt im Wesentlichen mit P überein, hat indess eine Anzahl eigener und an einigen Stellen selbst allein die richtige Lesart. Im Ganzen ist sie genauer und sorgfältiger geschrieben als P, so dass sie an Werth über derselben steht, wiewohl sie eine gemeinsame Quelle zu haben scheinen. Der Text der Aldina kommt am nächsten mit dieser Handschrift überein.

Ausser diesen beiden findet sich unsere Schrift noch in den Handschriften 260 (U bei *Bekker*) und 905, welche nur die vier ersten Bücher enthält.

6. Codex Vaticanus 506, als E^a bei *Bekker* bezeichnet.

Hiervon hat *Bekker* einen Theil des 6. Buches, Kap. 1 — 3, des 8. Buches (Kap. 3 bis zu Ende) und das 9. Buch verglichen.

Diese Handschrift stimmt in allem Wesentlichen mit P überein und steht an Werth noch ein wenig hinter dieser zurück.

7. Codex Parisiensis 1921, als R bei *Camus* und *Schneider*, als m bei *Bekker* bezeichnet.

Camus sagt: »die Handschrift auf Papier scheint aus dem 14. Jahrhundert zu sein und ist sorgfältig geschrieben, in einigen Stellen des 9. Buches (in der Handschrift des achten) hat der Abschreiber Varianten hinzugefügt. Sie hat mehrere Lücken und am Ende eine Umstellung. An den Randnoten sieht man, dass sie durch mehrere Hände gegangen ist, einige derselben sind Verbesserungen des Textes. Manchmal sind diese Verbesserungen auch im Text selbst durch Auskratzen der ursprünglichen Schreibung vorgenommen. Die Hist. anim. nimmt Fol. 10 bis Fol. 65 ein.« Die Vergleichung dieser Handschrift hat *Camus* nach der Basler Ausgabe von 1550 gemacht.

Diese Handschrift stammt aus derselben Quelle wie der Vaticanus P, mit welchem sie so übereinstimmt, dass man sie wohl als eine Copie derselben betrachten kann. Was die am Rande bemerkten oder im Texte gemachten Veränderungen betrifft, so scheinen diese, wenn nicht alle, doch grösstentheils aus der Uebersetzung des *Theodorus Gaza* geflossen zu sein.

8. Codex Ambrosianus J 56 gr., als A bei *Camus* und *Schneider* bezeichnet.

Diese Handschrift auf Papier, welche nach *Nicolas Branca's* An-

gaben aus dem 15. Jahrhundert stammt, in klein Quart auf 170 Blättern die Schrift von den Theilen der Thiere und die *Historia animalium* enthält, und zwar auch das 10. Buch, aber von einer anderen und jüngeren Hand, ist von *Branca* für *Camus* verglichen worden. Sie stimmt durchgehends mit der vorhergehenden und dem *Vaticanus P* überein.

Ausserdem findet sich die *Historia animalium* nach einer Notiz von *Bekker* pag. 581 auch noch in den Handschriften *Marcianus* 200 (Q), *Marcianus* 207 (F^a), *Marcianus* 212 (S^a) und *Urbinas* 39 (n).

Schneider pag. XXVII erwähnt einen *Codex Mosquensis*, aus welchem ihm von *Chr. Matthaei* einige Varianten aus dem 9. Buche mitgetheilt worden waren, die ihn nicht zu weiterer Nachforschung veranlassen konnten.

Was *Camus* und *Schneider* als liber *Canisianus* aufführen, sind Lesarten, welche sich in einem Exemplar der Juntinischen Ausgabe v. J. 1527 auf der Pariser Bibliothek vorfinden und von einem *Bernardus Canisianus* herrühren. Sie scheinen aus einer Vergleichung des *Mediceus* zu stammen; wir haben daher deren Erwähnung unterlassen zu müssen geglaubt.

2. Lateinische Handschriften.

1. Hierher gehört die noch ungedruckte lateinische Uebersetzung, welche nach den scharfsinnigen Untersuchungen *Schneider's* (I, CXXVI—CL) den *Guilelmus a Moerbeka* zum Verfasser hat, und von welcher *Camus* eine Pariser und *Schneider* eine Leipziger Handschrift verglichen hat. Nach *Pikkolos* soll sich eine noch bessere Handschrift in Oxford befinden.

Diese Uebersetzung hat für diese, wie für andere Aristotelische Schriften, dadurch einen kritischen Werth, dass der griechische Text fast durchaus Wort für Wort in das Lateinische übertragen ist und dem Verfasser meistentheils ältere Quellen zu Gebote gestanden haben. Auch in unserer Schrift lehnt sich diese Uebersetzung beinahe durchgängig an den Text der Handschriften C^a und A^a an. Ob sie indess eine dieser beiden Handschriften zur Quelle gehabt hat, darüber lässt sich so lange kein Urtheil fällen, als uns nur die etwas dürftigen Excerpte vorliegen, welche *Camus* und *Schneider* aus derselben gegeben haben. Dass übrigens *Schneider* aus dieser Uebertragung bisweilen, namentlich in Bezug auf die Satzfügung, Schlüsse gezogen hat, welche als unhaltbar bezeichnet werden müssen, soll hier nur beiläufig bemerkt werden.

2. Auch die Uebersetzung des *Theodorus Gaza* kann in gewissem Sinne als eine Handschrift gelten, da die erste Ausgabe derselben im Jahre 1476, also vor dem ersten Drucke des griechischen Textes, erschienen ist, und da es nicht nachweisbar ist, dass sie aus einer der

bekannten Handschriften hervorgegangen ist. Diese ihre Bedeutung verringert sich aber wesentlich, wenn man ihre Beschaffenheit näher ins Auge fasst. Zunächst ergibt sich nämlich, dass sie im Ganzen sich an denjenigen Text anlehnt, welchen wir oben als »vulgata« bezeichnet haben. Ausserdem aber ist es nicht zu bezweifeln, dass *Gaza* Vieles aus eigener Kenntniss der Sache und Einsicht in den Zusammenhang verbessert, Härten und Widersprüche vertuscht und durch geschickte Wendungen und Umschreibungen ausgeglichen hat, obwohl ihn der ihm von *Schneider* gemachte Vorwurf, dem *Plinius* zu Liebe den Text verfälscht zu haben, vielleicht nur an sehr wenigen Stellen von einem gerechten Richter treffen wird. Wo nun *Gaza* — und diese Fälle sind nicht selten — abweichend von allen oder den meisten Handschriften das Richtige giebt, bleibt es wenigstens ungewiss, ob er dieses selbst gefunden oder ob er es in seiner Handschrift gelesen hat: und dies verringert den Werth seiner Uebersetzung als einer Grundlage für die Kritik des Textes. Im Uebrigen aber ist diese Uebersetzung von hohem Werthe und als solche, wenn man seine Mittel erwägt, überragt sie alle, auch die neuesten Leistungen auf diesem Gebiete. Was *Ang. Politianus* Miscell. c. 90 sagt (vgl. *Camus* I. p. XXIII. not. 2), dass *Th. Gaza* auf den Fusstapfen des *Georgius von Trapezunt* gestanden und ihm das Beste an seiner eigenen Arbeit verdanke, darf mit Recht bezweifelt werden. Denn seine Befähigung zu solcher Arbeit hat *Gaza* nicht nur bei den anderen naturhistorischen Schriften des Aristoteles, sondern auch bei denen des *Theophrast* dargethan, bei welchen ihm eine solche Vorarbeit, so viel bekannt ist, nicht zu statten kam. Wäre aber wirklich die Uebersetzung *Gaza's* nur eine Copie oder eine Uebersetzung der des *Georgius Tr.* gewesen, so würde uns *Pikkolos*, welcher die letztere zum erstenmale verglichen hat, davon gewiss Kenntniss gegeben haben, aber sein Zeugniss lautet ganz anders. cf. 3.

3. *Camus* verglich eine Pariser Handschrift auf Pergament Nr. 6788, in 4°, 261 Blätter, welche eine lateinische Uebersetzung unserer Schrift, der vier Bücher von den Theilen und den fünf Büchern von der Erzeugung der Thiere von *Michael Scotus* enthält und aus dem Arabischen gemacht ist. Sie beginnt mit den Worten: »Quaedam partes corporis animalium dicuntur non compositae«, und schliesst: »accidunt non ex necessitate sed propter aliquid, scilicet propter causam finalem et propter causam moventem. Completus est liber Aristotelis de alibus.« Die Uebersetzung enthält 19 Bücher in folgender Anordnung: 1 ist die erste Hälfte des 1. Buches der Hist. anim. unserer Texte, 2 die zweite Hälfte des ersten, 3 das zweite, 4 das dritte, 5 das vierte, 6 das fünfte, 7 das sechste, 8 das achte und neunte, 9 das siebente, 10 das zehnte, 11—14 die vier Bücher de partibus und 15—19 die fünf Bücher de generatione.

Camus hat von dieser Version nur einen sehr beschränkten Gebrauch gemacht, wie es selbstverständlich ist, dass sie für die Kritik nur von geringer Bedeutung und nur da von einigem Gewicht sein kann, wo sie anderen Zeugnissen hinzutritt und dieselben verstärkt.

4. Von der lateinischen Uebersetzung des *Georgius* von Trapezunt hat zuerst *Pikkolos* eine Abschrift von zwei Büchern der *Historia animalium* aus einer Florentiner Handschrift benutzt, welche nach dessen Angabe meist mit den Lesarten der Handschriften A^aC^a übereinstimmt. Er sagt: »Évidemment, Georges eut à sa disposition de meilleurs mss. que ceux de *Théodore Gaza*; mais il est inférieur à son rival pour la science et pour l'intelligence de la matière, et sa manière de traduire est pleine de négligence et de laisser aller. Quoi qu'il en soit... j'en ai retiré quelque profit.«

III. Ausgaben.

1. Editio princeps: Aristotelis opera omnia. Venetiis, Aldus 1497. in fol. min.

Auf die neun Bücher der *Historia animalium* folgen die übrigen hierher gehörigen Schriften, dann einige kleine Schriften *Theophrasts* und am Schluss das 10. Buch der *Historia animalium*.

Der Text der Aldina stimmt im Ganzen mit dem der Vatikanischen Handschriften P und D^a, und da wo diese von einander abweichen, mit dem der Handschrift D^a überein. Bei genauer Betrachtung aber ergibt sich, dass an einer kleinen Anzahl von Stellen die Aldina auch die Lesarten von A^a und C^a oder von einer dieser beiden Handschriften aufzeigt, dass sie ferner auch eine wenn auch nur geringe Anzahl von eigenthümlichen Lesarten giebt, von denen wir einige wenige auch als die richtigen ansprechen zu müssen glauben, und dass sie hie und da auch nicht mit D^a, sondern mit P und E^a in Uebereinstimmung ist. Wäre nun der Text der Aldina ein Abdruck aus der Handschrift D^a — und dies müsste vorerst angenommen werden, weil die Uebereinstimmung mit dieser am weitesten reicht —, so müsste man folgern, dass alle Abweichungen, so weit sie sich nicht aus mangelhaftem Abdruck, Fehlern des Satzes und der Correctur oder aus selbstverständlichen und naheliegenden Verbesserungen des handschriftlichen Textes durch den Revisor des Druckes erklären lassen, auf einer wirklichen Redaction beruhen. Eine solche Redaction würde entweder mit Benutzung anderer handschriftlicher Quellen geschehen sein oder hätte sich darauf beschränken müssen, aus der Uebersetzung des *Theodorus Gaza* den Text der Handschrift zu emendiren. Aber beiden Annahmen ist der Text der Aldina nicht günstig. Denn der Text des *Gaza* stimmt meist mit dieser soge-

nannten Vulgata überein, und wo er abweicht, folgt ihm die Aldina nicht, und eben so wenig lassen sich Anhaltspunkte nachweisen, dass in dem Aldinischen Texte andere der uns bekannten handschriftlichen Quellen benutzt seien: kurz, wir müssen die Anwendung einer auch bescheidenen Kritik für die Gestaltung des Textes der Aldina zurückweisen. Es bleibt somit nur die Annahme haltbar, dass der Text der Aldina aus einer uns noch nicht durch Vergleichung bekannt gewordenen Handschrift hervorgegangen sei. Wenn aber auch hiernach für die editio princeps der Werth einer Handschrift sich feststellen lässt, so erhält sie dadurch keine besondere Bedeutung für die Kritik des Textes, denn sie stellt nur eine kleine Variation in derjenigen Reihe dar, welche wir als die zweite Gruppe der Textesquellen bezeichnet haben.

2. Aristotelis Opera de animalibus. Florentiae 1527. 1 vol. in 4°.

Das Titelblatt enthält das Verzeichniss der darin enthaltenen Bücher in griechischer Sprache mit dem Zusatze »Omnia ex exemplaribus N. Leonici Thomaei diligentia emendata«, das folgende einen Brief von *Leonicus* an *Bernard Giunta*, worin es heisst »Scio multa restare quae a diligenti alioqui Lectore animadverti et recte nostris addi poterunt . . . Nobis satis superque est loca circiter duo millia quae in illis mendose mutilaque legebantur sedulo restituisse«. Am Ende des Buches: »Anno 1527, mense Maji per haeredes Juntae, Florentiae.«

Wir haben diese Ausgabe nicht verglichen und wollen hier ein für allemal bemerken, dass wir uns die unfruchtbare und zwecklose Mühe erspart haben, die verschiedenen älteren Ausgaben zu vergleichen und deren Lesarten zu sammeln, da es notorisch ist, dass sie sämmtlich aus der Aldina hervorgegangen sind und deren Herausgeber handschriftlicher Quellen entbehrt haben.

3. Aristotelis Opera omnia. Basileae, ex officina Bebelii et Isingrinii. 1531. 1 vol. in folio.

Diese Ausgabe ist mit denselben Lettern wiederholt i. J. 1539 und 1550; diese hatten wir nicht Gelegenheit zu vergleichen.

Die Redaction dieser Ausgabe rührt von *Simon Grynaeus* her. Obwohl sie im Ganzen den Text der Aldina wiedergibt, so finden sich doch darin eine Zahl von abweichenden Lesarten¹⁾, von denen ein Theil Verbesserungen offener Fehler zu sein, andere aus *Gaza* entnommen zu sein scheinen; an zwei Stellen des neunten Buches findet sich eine Randverbesserung § 10 τόμπανον für τάπωνον und § 178 συμπέτρουσι für συμπίπτουσι.

¹⁾ Wir führen beispielsweise an 1, 6 αἰτία δ' für αἱ τοιαύδε, 1, 27 ἐκάτερον für οὐδέτερον, 3, 44 ἐστὶ στενότερα für ἐπὶ στενότερα.

4. Aristotelis de Historia animalium disciplinam et reliquos huius disciplinae agnatos libros continens Tomus III. Aldi filii. Venetiis 1553 in 8°.

Es ist dies der dritte Band einer Gesamtausgabe der Werke des Aristoteles und *Theophrast*, von der es in der kurzen Vorrede heisst: »Plura reposita ac diligentius revisa Camotio ipso corrigente hosce libros quam planissimos vobis reddent«. Sie ist gleichfalls ein Abdruck des Aldinischen Textes. Die Abweichungen von diesem stammen zum Theil aus der Basler Ausgabe, von welcher sich *Camotius* Manches zu eigen gemacht hat, einige vielleicht auch aus *Gaza's* Version; doch findet sich auch eine kleine Zahl, welche man höchst wahrscheinlich aus der Venetianischen Handschrift A^a ableiten muss, wiewohl diese keinesweges durchgängig verglichen sondern nur an einigen Stellen nachgesehen und benutzt worden zu sein scheint.

5. Aristotelis de Animalium historia libri X. Francofurti apud Wecheli haeredes. 1587. 1 vol. in 4°.

Ein Band einer Gesamtausgabe des *Aristoteles*, welche *Friedrich Sylburg* besorgt hat. Dem Texte hat die Basler Ausgabe zu Grunde gelegen; er ist nach der Vergleichung der Juntina und Camotiana, so wie nach *Gaza's* Uebersetzung berichtigt und die Verderbnisse desselben nebst etwaigen Verbesserungsvorschlägen und Conjecturen in den Anmerkungen (Notatio diversae lectionis) p. 331 — 389 aufgeführt. Diese Ausgabe hat sehr sorgfältig gearbeitete Indices.

6. Aristotelis Opera omnia. Lugduni, Bubon et Leimar. 1590. 2 vol. in fol.

Diese Ausgabe ist von *Isaac Casaubonus* besorgt; gegenüber dem Texte steht die Uebersetzung, bei den ersten 9 Büchern von *Gaza*, bei dem 10. von *J. C. Scaliger*. Der griechische Text ist der *Sylburg'sche*, doch sind hie und da auch Conjecturen *Sylburg's* in den Text aufgenommen und einige von *Casaubonus* finden sich am Rande. — Diese Ausgabe soll zu Genf 1605 nachgedruckt sein.

7. Aristotelis Opera omnia. Lugduni, apud Leimarium. 1597. — Genevae apud Crispinum, 1607. 2 vol. in 8°.

Die Ausgabe ist von *Julius Pacius* besorgt; der Text ist der von *Casaubonus*; gegenüber steht die lateinische Uebersetzung von *Gaza*.

8. Aristotelis Historia de animalibus graece et latine, *Julio Caesare Scaligero* interprete, cum animadversionibus Maussaci. Tholosae 1619. 1 vol. in fol.

Diese Ausgabe ist ein opus posthumum. Das 10. Buch allein war schon von *J. C. Scaliger's* Sohn *Sylvius Scaliger* zu Lyon im J. 1584 in 8° herausgegeben worden. Von dem ganzen Werke *Scaliger's* befinden

sich zwei Handschriften in der Bibliothek zu Leyden, aus welchen *Philippes-Jacques de Maussac* unter zu Grunde Legung des griechischen Textes von *Casaubonus* den Abdruck besorgte. Doch erinnert derselbe, dass er den griechischen Text oft der Uebersetzung wegen zu verändern genöthigt gewesen sei. — Die Arbeit *Scaliger's* war eine doppelte: eine neue lateinische Uebersetzung und ein Commentar. Was die erstere anbelangt, so hat sie ihre Verdienste, obwohl wir sie der des *Gaza* im Ganzen genommen nicht vorziehen möchten. Der Commentar beschäftigt sich vorzugsweise mit einer Kritik der Version des *Gaza*, so wie mit dem Nachweise der Verderbnisse des Textes, welche sich in Widersprüchen, Wiederholungen, ungriegischen Wendungen u. s. w. kundgeben. Vieles davon ist durch die neueren Texte aus Handschriften beseitigt, manches gesucht und grundlos, manches aber enthält auch jetzt noch nützliche Fingerzeige auf vorhandene Verderbniss. Nützlich für die Kritik ist aber diese Arbeit nur in sehr beschränktem Masse geworden und bei der Weitschweifigkeit der Darstellung und der wunderlichen Ausdrucksweise ist die Frucht, die man daraus hätte ziehen können, noch verkümmert worden. *Schneider* hat zwar, was in den Anmerkungen versäumt worden war, in seinen *Curis secundis* nachgeholt, wo aus der Arbeit *Scaliger's* eine umfangreiche Nachlese gehalten worden ist: aber für die Gestalt des Textes und die Aufklärung der schwierigen Stellen ist dadurch äusserst wenig gewonnen worden.

9. *Aristotelis Opera omnia*. Parisiis, typis regiis. 1619. 2 vol. in fol.

Diese Ausgabe ist besorgt von *Duval*, mit dem griechischen Texte von *Casaubonus* und lateinischer Version gegenüber. Sie hat kein weiteres kritisches Verdienst und ist nach *Camus'* Angabe mehrmals im Druck wiederholt worden, 1629 apud Societatem graecarum editionum, 1638 bei *Billaine* in 4 vol. in fol. und mit neuem Titelblatt 1654, 1639 Paris bei *Morel* und 1690 bei *Billaine*, *Piget* et *Léonard*.

10. *Histoire des Animaux d'Aristote*, avec la traduction française.

Par *M. Camus*, Paris. Chez la veuve Desaint, libraire, rue du Foin S. Jacques. 1783. 2 vol. in 4°.

Der erste Band, 758 Seiten, enthält die Einleitung, den Text, gegenüberstehend die französische Uebersetzung und zwar lib. 1—9, und von pag. 647 an Variantes du texte de l'histoire des animaux. — In der Einleitung pag. XIII sagt er über den Plan dieser Schrift unter anderm: »Il ne considère point chacun de ces animaux ou séparément ou dans des classes dans lesquelles il les ait rangés; le règne animal entier n'est pour lui, qu'un point unique: c'est l'animal en général dont il fait l'histoire... Ainsi Aristote voulant faire connoître la nature des animaux, se propose d'abord l'examen des parties de leur corps, comme le premier objet qui frappe la vue: et après avoir donné des définitions générales de ces par-

ties . . il expose dans les quatre premiers livres tout le détail des parties de leur corps. Le cinquieme, le dixieme et le septieme livres, sont destinés à expliquer de quelle manière l'animal naît; le tems où il commence à se reproduire, celui où il cesse de le pouvoir faire et la durée totale de sa vie. . . L'objet du huitieme est sa nourriture et les lieux qu' il habite; le neuvieme traite de ses moeurs . . A. y dit quelles sont les habitudes des différens animaux; avec qui d'entre eux ils vivent réciproquement soit en société soit en guerre: comment ils pourvoient à leur conservation et à leur défense.« Er spricht ferner von den Mängeln dieses Aristotelischen Werkes und den Urtheilen einiger Gelehrten über dasselbe, über die Quellen, aus welchen er geschöpft, das Schicksal desselben nach Aristoteles Tode, die lateinischen Uebersetzungen, die Ordnung der Bücher und die Echtheit des sogenannten zehnten Buches, die Mittel zur Wiederherstellung des Textes und Plan und Einrichtung seiner Ausgabe.

Diese Ausgabe bildet die bedeutendste Grundlage für Kritik und Interpretation dieses Werkes in der Neuzeit und ist für *Schneider's* Ausgabe eine sehr wichtige Vorarbeit gewesen; welcher — wir dürfen dies nicht verhehlen — den gelehrten Franzosen mit einer ganz ungerechtfertigten Geringschätzung behandelt hat. *Camus* war nicht nur ein sehr scharfsinniger Kopf, sondern auch ein sehr guter Kenner der griechischen Sprache und der Aristotelischen Diction. Seine Uebersetzung kann man musterhaft nennen. Indem er sich die Aufgabe stellte den Sinn des Textes seinen Lesern verständlich zu machen, hat er sich einer so zu sagen umschreibenden Methode derselben bedient, damit aber seinen Zweck um so vollkommener erreicht. Ein Hauptverdienst derselben ist Klarheit und Deutlichkeit, so dass sich aus derselben überall unzweifelhaft erkennen lässt, in welcher Weise *Camus* selbst den griechischen Text verstanden hat. Den richtigen Sinn hat *Camus* an nicht wenigen Stellen zuerst oder auch allein getroffen. Die Uebersetzung ist fließend und man könnte sagen elegant. Was den Text anbetrifft, so hat *Camus* die von ihm zuerst gebrauchten Hilfsmittel mit verständiger Auswahl benutzt. Es waren dies die Varianten von vier Handschriften, einer Vatikanischen (P), einer Florentiner (C^a), einer Mailänder und einer Pariser (m), so wie die beiden alten Uebersetzungen des *M. Scotus* aus dem Arabischen und des *Guilelmus* aus dem Griechischen. Im zweiten Bande hat *Camus* hauptsächlich die Bestimmung der Thiere so wie die Verifikation des Thatsächlichen sich zur Aufgabe gemacht und dieselbe mit einer für die damalige Zeit ausserordentlichen Vollständigkeit gelöst. Auch finden sich in diesem Bande besondere Abhandlungen über Zeugung und Entwicklung, Systematik und dergleichen. Werthvoll ist dieser sachliche Theil immer noch durch die Reichhaltigkeit und sogar Vollständigkeit der Parallelstellen und Citate aus den späteren griechischen

und römischen Schriftstellern, so wie überhaupt durch seine Zuverlässigkeit und Klarheit.

11. Aristotelis de animalibus Historiae Libri x. Graece et Latine. Textum recensuit *J. Caes. Scaligeri* versionem diligenter recognovit Commentarium amplissimum indicesque locupletissimos adjecit *Jo. Gottlob Schneider* Saxo. Tom. I—IV. Lipsiae, Hahn. 1811.

Der erste Band enthält die Widmung an *Cuvier*, die Vorrede I—XXIV, hierauf Notitia codicum manuscriptorum graecorum et latinorum, quibus in recensendo contextu graeco usus est vel Gallus *Camus* vel ipse editor p. XXV—XXXVII, Epimetrum I de subsidiis literariis et pecuniariis quibus Aristoteles in conquirenda et conscribenda doctrina de animalibus usus esse videtur aut traditur. Accedunt fragmenta carminis Archestrati Siculi Ἡδὐπάθεια inscripti XXXVIII—LXXV, Epimetrum II De fatis librorum aristotelicorum post mortem Theophrasti usque ad tempora Syllae pag. LXXVI—XCIII., Epimetrum III De librorum aristotelicorum, praecipue physicorum, descriptione et ordine pag. XCIV—CXXV., Epimetrum IV De fratre *Guilelmo* de Moerbeka, auctore versionis operum Aristotelis et praecipue librorum x historiae de animalibus e graeco seculo XIII factae, eiusque scriptis pag. CXXVI—CL. Hierauf folgt der griechische Text, A—K, letzteres mit der Bemerkung ψευδεπίγραφον pag. 1—512 und Index pag. 513—548. Der zweite Theil enthält von Seite 3—456 die lateinische Uebersetzung der ersten neun Bücher nach *Scaliger*, von Seite 457—476 das zehnte Buch nach der Uebersetzung des *Albertus Magnus* und von Seite 477—516 *Alberti M.* Liber XXI de perfectis et imperfectis et causa perfectionis et imperfectionis. Der dritte Theil enthält von Seite 1—692 die adnotationes zum ersten bis achten Buche, der vierte von Seite 1—278 die adnotationes zum neunten und zehnten Buche und von Seite 279—524 Curae posteriores ad Aristotelis Historiam de animalibus, Seite 525—530 ad *Alberti M.* librum XXI und Seite 531—537 Auctarium curarum posteriorum, von Seite 538—543 Index auctorum, Seite 544—562 Index graecus, Seite 563—584 Index latinus et rerum in adnotationes.

Diese Ausgabe hat lange Zeit als ein Musterwerk gegolten und ist wegen der Reichhaltigkeit des Commentars und der Fülle der darin niedergelegten Gelehrsamkeit allseitig gepriesen worden. Was man von der tiefen Kenntniss, welche *Schneider* von der griechischen Sprache überhaupt, insbesondere auch von Aristoteles und vielen der Mehrzahl jener Zeit verborgener Quellen des griechischen Alterthums besass, was man ferner von seiner nicht gemeinen und theilweise auf eigenen genaueren Studien beruhenden Kenntniss der Thierwelt, was man von seinem Scharfsinne und sicherem kritischen Tacte erwarten durfte und

hierin geleistet ist, dies ist schon so oft besprochen und dargelegt worden, dass wir es hier zu wiederholen nicht nöthig haben. Hier gilt es zunächst die Stufe zu bezeichnen, auf welche die Gestalt des Textes und das Verständniss desselben durch *Schneider's* Arbeit erhoben worden ist und wir dürfen uns nicht scheuen, ohne dem Ruhme des grossen Gelehrten zu nahe zu treten, auf dessen Mängel hinzudeuten. *Schneider's* Kritik ist weit mehr auf das Einzelne als auf das Ganze hingewandt: über die Anlage und den Plan des Werkes giebt er nur dürftige und zerstreute Notizen. Er musste es daher übersehen, dass ihm in seiner überlieferten Gestalt die Einheit und der richtige Zusammenhang fehlt, und indem er Alles auf guten Glauben für echten Text nahm, konnte er sich nicht vor den gezwungensten und wunderlichsten Erklärungen hüten. Aber auch abgesehen hiervon giebt der weitschichtige Commentar für die Dinge selbst nur eine sehr mässige Ausbeute; denn nach Herbeiziehung aller möglichen Citate aus dem Alterthum sowohl, als aus naturhistorischen Schriften des Mittelalters und der Neuzeit bleibt sehr häufig die Sache selbst und der Leser im Dunkeln. Dies sowohl, als die Form des Commentars, in welchem die Referate über die Lesarten in Handschriften und Ausgaben, die Parallelstellen und Citate und seine eigenen Bemerkungen und Ausführungen bunt durcheinander gehen, und bei dem Gebrauche desselben statt der gehofften Aufklärung Ermüdung und Verwirrung hervorrufen, hat den Werth dieses umfangreichen Schatzes von Gelehrsamkeit beschränkt. Was den Text angeht, so hat dieser die wenigen aus dem als »Rhenanus« bezeichneten Handschrift entnommenen Lesarten und einige seiner eigenen Verbesserungen abgerechnet, im Ganzen gegen die Vorgänger, insbesondere gegen den so ungebührlich herabgesetzten *Camus* nur wenig gewonnen. Hätte aber *Schneider* sich entschliessen können, statt die unzureichende Uebersetzung *Scaliger's* auszubessern, selbst eine neue zu arbeiten, so würde damit der Text sowohl als die Interpretation und das Gesammturtheil über dieses Werk des Aristoteles eine weit andere Gestalt gewonnen haben.

12. Aristoteles ex recensione *Immanuelis Bekkeri*. Edidit Academia Regia Borussica. 4 Bände in 4°. Berolini apud Georgium Reimerum. Vol. I. 1831.

Die Thierkunde, sämmtliche 10 Bücher in der gewöhnlichen Reihenfolge, nimmt p. 486 bis p. 638 ein. Dem Texte ist die Vulgata zu Grunde gelegt, unter demselben sind die Varianten der Handschriften angegeben. Verglichen sind vier Handschriften für die neun ersten Bücher: Vaticanus 1339, P — Marcianus 208, A^a — Laurentianus 87. 4, C^a (cf. Handschriften 1) — Vaticanus 262 D^a —; für die Cap.^a 1—3 von Lib. VI, so wie hie und da für das achte und neunte Buch ist ausserdem verglichen Vaticanus 506, E^a —. Für das zweite Buch aber sind ausser D^a verglichen: Marcianus 200, Q — Marcianus 207, F^a — Marcianus 212, G^a.

Da der Text dieser Ausgabe auch in Octavformat erschienen ist, Aristotelis Historia Animalium, ex recensione *Immanuelis Bekkeri*, Berolini 1829, so pflegt die Quartausgabe als editio maior citirt zu werden: Bkk. ed. mai.

Die Wichtigkeit und der Nutzen dieser Ausgabe ist so offenbar und so allgemein anerkannt, dass wir uns aller weiteren Bemerkungen enthalten.

13. Aristotelis Opera Omnia. Graece et Latine cum Indice Nominum et Rerum Absolutissimo. Volumen tertium. Parisiis Editore A. F. Didot. MDCCCLIV.

In dieser Gesamtausgabe des Aristoteles nimmt die Thierkunde pag. 1—217 ein, wozu pag. I—V der Praefatio gehören. Die Bearbeitung ist von *Bussemaker*. In allem Wesentlichen stimmt der Text mit dem von *I. Bekker* überein, aber er zeigt im Einzelnen zahlreiche Abweichungen und auch Verbesserungen auf. *Bussemaker* hat die Autorität der Florentiner und der Venetianischen Handschrift höher gestellt, während *Bekker* mehr einen eklektischen Weg eingeschlagen hat: dass jenes Princip nicht durchgreifend sein darf, haben wir vorher angedeutet und wird auch unsere Ausgabe nachweisen. Aus der lateinischen Version des gelehrten Verfassers haben wir bedauert nur wenig Nutzen ziehen zu können; was sie Neues geboten, ist in den Anmerkungen getreulich angeführt.

14. Αριστοτέλους Περι Ζωων Ιστοριας Βιβλια Θ, Εφ' Οις Και Δεκατον Το Νοθον. Επιμελεια Και Διορθωσει Ν. Σ Πικκολου Ιατρου. Paris Firmin Didot Frères, Fils et C^{ie}, Libraires. 1863. V—XXII. 1—167 (incl. ind.)

Wiewohl auch die Ausgabe des Dr. *Pikkolos* sich im Wesentlichen an den *Bekker'schen* Text anschliesst, so zeigt sie doch einen Fortschritt in der Kritik auf: viele noch vorhandene Schäden konnten dem Scharfsinne dieses gelehrten und vorurtheilsfreien Beobachters nicht entgehen. Es gereicht uns zu besonderer Genugthuung, dass an einer nicht geringen Anzahl von Stellen unsere Versuche den Schaden zu verbessern auf dasselbe Resultat geführt haben. Wir haben bis jetzt nur den ersten Band, welcher den Text enthält, vergleichen können, und sehen mit Spannung der im folgenden Bande zu erwartenden Motivirung seiner Textveränderungen und Conjecturen entgegen.

15. Aristoteles, Naturgeschichte der Thiere übersetzt und mit Anmerkungen begleitet von Dr. *Friedrich Strack*, Frankfurt am Main 1816. I—XXIV. 1—568. Register über alle vorgekommenen Thiernamen, 569—616.

Man kann dieser Uebertragung nachrühmen, dass sie ungefähr dasjenige geleistet hat, was man zur Zeit ihres Erscheinens erwarten durfte.

Die Anmerkungen sind unbedeutend, und auf die im Register gegebene Erläuterung der Thiernamen ist in keiner Weise Gewicht zu legen.

16. Dasselbe lässt sich auch von der *Küll'schen* Uebertragung, welche als ein Theil der Uebersetzungen griechischer Klassiker zu Stuttgart im J. 1855 erschienen ist, sagen. Die dem Texte beigegeführten Erläuterungen bieten nach Abrechnung dessen, was von *J. G. Schneider* entnommen ist, nur wenig; die Uebertragung ist oft ungelenkt und unverständlich.

Bei der vorliegenden Bearbeitung der Thiergeschichte musste, wie aus Obigem hervorgeht, unsere erste Aufgabe Prüfung und Reinigung des Textes sein.

Wir haben es bei der Feststellung des Textes für geboten erachtet, der handschriftlichen Ueberlieferung, so weit dies anging, zu folgen und unter den vorhandenen Varianten denjenigen den Vorzug zu geben, welche nach äussern und innern Gründen sich am meisten empfahlen. Dieser Theil der Arbeit war der am wenigsten schwierige. Denn wie sich aus den vorhergehenden Auseinandersetzungen ergibt, ist die Ausbeute, welche die handschriftlichen Quellen, die alten Versionen und die Citate bei den alten Autoren hinzugerechnet, geben, eine so dürftige, dass wir daraus wenig schöpfen konnten, was nicht schon von den letzten Bearbeitern dieses Werkes, *Bussemaker* und *Pikkolos* benutzt worden war. Höchstens wird für die Auswahl, welche wir, bald der einen bald der andern Quelle den Vorzug gebend, getroffen, uns das Verdienst oder die Verantwortung zufallen. Wir haben, wie schon erwähnt, uns mit den nächsten Herausgebern den Handschriften C^a und A^a am meisten angeschlossen, aber auch oft denen der andern Gruppe, zuweilen auch der Aldinischen Ausgabe den Vorzug geben müssen und verweisen hierüber auf dasjenige, was wir über die Natur der handschriftlichen Quellen überhaupt angeführt haben. Es sei schon hier bemerkt, dass die Schwierigkeit in der Auswahl viel geringer in den echten Theilen unsers Werkes ist und dass die Zahl der Varianten in denjenigen Abschnitten, die wir aus andern Gründen als unechte oder untergeschobene bezeichnet haben, am grössten ist.

Ein schwererer Theil der Aufgabe, einen lesbaren und verständlichen Text herzustellen, lag an den offenbar verderbten und sinnwidrigen Stellen. Wir haben uns gestatten müssen, an die Stelle des bald mit, bald ohne Varianten überlieferten Textes eine Conjectur zu setzen. Diese Conjecturen sind von zweierlei Art. Eine kleine Anzahl derselben ist nichts anderes, als Wiederherstellung des richtigen Textes: hier ergab sich der Fehler des überlieferten Textes aus der Sache selbst, dem Zusammenhange, oder aus der Vergleichung anderer Stellen, und die Entstehung der Verderbniss lag offen zu Tage. Häufig sind wir hier mit

dem scharfsichtigen *Pikkolos* in der Weise zusammengetroffen, dass er und wir unabhängig von einander dieselbe Verbesserung für nothwendig erkannten. An einer andern Anzahl von Stellen lassen sich die Beweise nicht mit gleicher Evidenz führen, und nur das als gewiss behaupten, dass die überlieferte Lesart verdorben ist. Wir haben an solchen Orten dem falschen Texte nur da unsere Muthmassung substituiert, wo dieser ein sehr hoher Grad von Wahrscheinlichkeit nicht abgesprochen werden kann und wo wir gewiss waren, weder dem Aristoteles etwas unterzuschieben, was ihm fremd oder seinen Principien und seiner Redeweise widersprechend wäre, noch uns von den Spuren der Ueberlieferung zu weit zu entfernen. Denn es schien nützlich und erlaubt, an die Stelle eines offenbar verfälschten und sinnwidrigen Textes einen nach solchen Grundsätzen geänderten, lesbaren und verständlichen Text zu setzen. Dass wir uns dieser Freiheit in sehr bescheidenem Masse bedient haben, ergibt sich daraus, dass sehr häufig die von uns gefundenen Verbesserungen nur in den Anmerkungen ihren Platz gefunden haben.

Die dritte und vielleicht die wichtigste Aufgabe war es, den Text unsers Werkes von den theils zufälligen, theils absichtlichen Zusätzen zu reinigen, durch welche er seit einer sehr frühen Zeit entstellt worden ist. Es kann nur wiederholt darauf hingewiesen werden, dass der überlieferte Text eine Farrago ist, aus dem man nicht nur ganze Bücher, sondern auch eine grosse Anzahl längerer und kürzerer Abschnitte und Sätze ausscheiden muss, um die wahre Arbeit des Aristoteles zu erhalten, und dass, wenn jenes geschehen, Plan und Anlage derselben sich rein und unverfälscht darstellt. Dass sich auch dann ein fester Abschluss derselben nicht herausstellt, kann man nicht einwerfen. Denn entweder hat dieser Abschluss überhaupt gefehlt, oder er ist verloren; der uns überlieferte Text entbehrt auch eines solchen. Die von uns als unecht erkannten Stellen sind theils solche, welche als Glossen und gelegentliche Notizen an den Rand geschrieben, theils solche, welche mehr oder minder passend bei Erwähnung eines Thieres hinzugefügt worden sind um von ihm noch andere eigene oder aus andern Autoren geschöpfte Notizen zu geben, theils finden sie sich an Stellen, wo keinerlei Veranlassung zu Tage liegt. Man kann kaum anders annehmen, als dass eine Urhandschrift auf solche Weise mit Zuthaten versehen worden ist. Aber man würde irren, wenn man glauben wollte, dass diese Zuthaten aus Aristoteles Feder hervorgegangen sind. Dass sie aus sehr alter Zeit herkommen, ist schon oben bemerkt worden; dass sie aber trotzdem ausgesondert werden müssen, wenn man den echten Aristoteles vor sich sehen will, kann nicht mehr bezweifelt werden. Wir haben indess auch den von uns als unaristotelisch bezeichneten Abschnitten und Büchern (mit Ausnahme des sogenannten zehnten Buches) dieselbe Behandlung, d. h. Uebersetzung

und Erläuterung, wie den uns für echt geltenden Theilen angedeihen lassen, worin eine Bürgschaft gefunden werden mag, dass unser Urtheil nur nach genauer Untersuchung gefasst worden ist. In unserer Ausgabe folgen nun das erste bis sechste und das achte Buch, und nach diesem das neunte und siebente. In jenen sieben echten Büchern sind die von uns als Zuthaten bezeichneten Stellen in eckige Klammern eingeschlossen. Bei einer nur kleinen Anzahl, wozu auch der Schluss des achten Buches gerechnet werden muss, die uns gleichfalls verdächtig sind, haben wir uns darauf beschränkt, in den Anmerkungen auf den Verdacht und dessen Gründe hinzuweisen. Die wenigen von uns dem Texte als nothwendiges Supplement hinzugefügten Worte sind durch runde Klammern bezeichnet.

Wir haben ferner durch eine Eintheilung in Paragraphen das Citiren zu erleichtern gesucht und eine Abgrenzung der natürlich zusammengehörigen Gedanken zu schaffen. Durch ein genaues Inhaltsverzeichnis über die einzelnen Thatfachen, nebst Abgrenzung grösserer Abschnitte geben wir dem Leser eine Uebersicht und Gliederung des gesammten Materials.

Wir glaubten unserer Ausgabe einen solchen Grad von Vollständigkeit geben zu müssen, dass das Nachschlagen anderer Quellen zunächst entbehrlich würde. Daher haben wir unter den Text eine vollständige Angabe der Varianten, sowohl der Handschriften als der Hauptausgaben gesetzt. Aus dem handschriftlichen Schatze *Bekker's* ist mit Benutzung der bei *Camus* und *Schneider* aufbewahrten Angaben alles Wesentliche angeführt, nur mit Aussonderung aller zufälligen und bedeutungslosen Irrungen der Abschreiber. Die Lesarten der von uns selbst verglichenen Aldina und Camotiana sind genau verzeichnet, die der Sylburgischen Ausgabe nur in den Anmerkungen erwähnt, wo ein Grund dazu vorlag. Von *Camus* an bis auf die neueste Ausgabe von *Pirkkolos* sind aber alle Abweichungen vollständig verzeichnet. Insoweit gewährt unsere Uebersicht den kritischen Apparat so vollständig, wie er bisher nirgends zu finden war, und wie er den Leser in den Stand setzt, sich über den Text ein selbstständiges Urtheil zu bilden.

Ausserdem haben wir in den Anmerkungen ein für die Kenntniss der Thierkunde wichtiges Material gesammelt, nämlich die Parallelstellen sowohl aus den übrigen naturhistorischen Werken des Aristoteles, als auch der späteren griechischen und römischen Schriftsteller, doch haben wir uns hier möglichst beschränken zu müssen geglaubt und nur solche Citate zu bringen, welche wirklich irgend etwas zur Aufklärung beitragen können. Daneben haben wir, um den naturwissenschaftlichen Standpunkt des Aristoteles zu erläutern, eine genaue Controle seiner Angaben in den Anmerkungen geübt, indem wir seine Kenntnisse mit denen der Jetztzeit in Parallele gestellt haben. Wir haben es für nothwendig gehalten, Gewährsmänner für die Richtigkeit unserer Angaben

anzuführen, um dem Leser die Ueberzeugung zu verschaffen, dass wir nicht, wie so manche Commentatoren des Aristoteles, uns ohne die genügende Prüfung über seine Angaben ein Urtheil erlaubt haben. Wo wir aus neuerer Zeit keine einschlägigen Beobachtungen haben auffinden können, da haben wir es offen gesagt; sollten wir dabei Angaben in der Literatur übersehen haben, so wird uns das unendliche Material, welches hier, vielfach zerstreut, aufgespeichert ist, in den Augen des sachverständigen Lesers zur Entschuldigung gereichen. Das Verzeichniss über die im vorliegenden Werke erwähnten Thiere und ihre Bestimmungen, über deren Sicherheit wir uns daselbst ausgesprochen haben, ist so eingerichtet, dass es eine leichte Uebersicht gestattet und für eingehendere Kenntnissnahme die nöthigen Anhaltspunkte bietet. Auch hier haben wir durchgehends unsere Annahme motivirt und belegt.

Der griechische Index setzt den Leser in den Stand, sich sogleich über ein einzelnes Object oder Wort zu orientiren, da nicht nur sämtliche Stellen, an welchen die Worte vorkommen, angegeben sind, sondern immer zugleich auch kurz die Verbindung angedeutet ist, in welcher die Worte an den bezüglichen Stellen stehen.

Was man von einer Uebertragung solcher Schriften in das Deutsche verlangen dürfe, haben wir schon in unserer Ausgabe »Von der Zeugung und Entwicklung der Thiere«¹⁾ angedeutet, und wir sind hier im Wesentlichen dem treu geblieben. So viel als möglich haben wir uns dem Tone des griechischen Originals angeschlossen, aber die Deutlichkeit und das Verständniss über Alles gesetzt, damit nicht nur der Sinn des Textes wiedergegeben werde, sondern auch die Interpretation, welche wir dem Texte geben zu müssen glaubten, klar heraustrete. Wenn wir, wie an einigen wenigen Stellen geschehen ist, nach einer nicht in den Text aufgenommenen Muthmassung übersetzt haben, geben die Anmerkungen den erforderlichen Aufschluss. — Es hat namentlich vielfache Schwierigkeiten, unsere moderne Auffassungsweise nicht in die alten Anschauungen zu übertragen und so ein Zerrbild von dem Werke zu schaffen: wir haben es deshalb vermieden, moderne Bezeichnungen, wie Verdauung, Stoffwechsel, Geschlechtsdifferenz u. s. w. zu benutzen. Ebenso haben wir anatomische oder zoologische Termini vermieden, wie Säugethiere, Amphibien, Zehnfüsser, oder Benennungen, die eine dem Aristoteles fremde Unterscheidung involviren, wie Mönchsrobbe, Rauchsqualbe, oder Harnblase, Arterien und Venen, Brust- und Bauchflossen, Amnion und Allantois u. s. w. — Es bleibt aber eine Anzahl von Worten zu erwähnen, welche damals offenbar Termini gewesen sind, deren Sinn aber nicht in seinem ganzen Umfange ermittelt werden kann, und für die ein überall, wo sie vorkommen, passender deutscher Ausdruck nicht

¹⁾ Leipzig 1860. Vorwort p. 8.

angewendet werden kann. So ist πέψις ein Ausdruck, der zur Bezeichnung verschiedener Veränderungen von Substanzen gebraucht wird, die durch Wärme, durch chemische Einwirkungen, wie bei der Verdauung, durch innere Umsetzungen hervorgebracht werden. Wenn wir das Wort Kochung brauchen, so denken wir nur an Veränderungen durch Wärme von gewisser Intensität, es ist aber unter πέψις offenbar mehr verstanden. περὶ τρωμα bedeutet an vielen Stellen Ausscheidung, an andern aber Stoffe, die noch im Organismus sind und daselbst noch irgendwelche Verwendung zur Ernährung oder zu anderen Functionen finden. πόρος, ursprünglich Gang, Kanal, wird sehr häufig zur Bezeichnung solider Massen, die eine gestreckte Form haben, gebraucht, z. B. zur Bezeichnung der Fischhoden, so dass es oft schwer ist zu errathen, was für ein Object Aristoteles vor sich gehabt habe und unmöglich, das Gemeinte ohne Erweckung falscher Vorstellungen wiederzugeben. Endlich sind Worte offenbar mit anderen Vorstellungen verbunden worden als jetzt, z. B. αἰσθησις. Wir trennen jetzt sehr scharf Empfindung und Bewegung, was Aristoteles sicherlich nicht gethan hat, wenn er z. B. dem Fleische Empfindung zuschreibt, der Haut und dem Gehirn aber abspricht. Was ὅσπερα bezeichnet ist alles was wir theils Eierstock, theils Eileiter, theils Gebärmutter nennen u. s. w. Ob wir dem Leser überall das Richtige getroffen zu haben scheinen, wo wir diese Schwierigkeiten antrafen, lassen wir dahingestellt; wir wollen aber hier wenigstens darauf aufmerksam machen, dass uns diese Schwierigkeiten keineswegs verborgen geblieben sind, und wir uns immer bestrebt haben, Treue und Verständlichkeit in der Uebersetzung zu vereinigen. — Rücksichtlich der Thierbenennungen bemerken wir noch, dass wo die Bestimmung einige Wahrscheinlichkeit hat und ein deutscher Name existirt, wir diesen gebraucht haben, wo ein deutscher Name fehlte, oder eine Bestimmung nicht möglich oder sehr unsicher war, wir dagegen den griechischen Namen beibehalten haben.

Wir sind weit entfernt von dem Glauben, das letzte Wort in den zoologisch-physiologischen Arbeiten unsers Autors gesprochen zu haben, vielmehr sehen wir unsere Arbeit als eine Bemühung an, den Fachmännern unsern Autor zugänglicher gemacht zu haben und ihnen eine Bearbeitung der Thiergeschichte an die Hand zu geben, aus der sie das hier niedergelegte Wissen für ihre Specialarbeiten verwerthen und einen Anlass finden mögen, die Angaben des Aristoteles einer erneuten Prüfung zu unterwerfen.

IV. A. Aufgabe und Plan der Thiergeschichte.

Wir stellen an die wissenschaftlichen Werke der neueren Zeit die Anforderung, dass uns in einem Vorworte der Standpunkt des Autors auseinandergesetzt werde, von dem aus er seinen Stoff aufgefasst hat.

Aristoteles hat das für die Thiergeschichte nicht gethan, wir glauben daher seine Auffassung, wie sie das Studium des vorliegenden Werkes in uns wiedergespiegelt hat, darstellen zu müssen.

Die enorme Menge der Thatfachen, die in der Thiergeschichte niedergelegt sind, wirkt zuerst überwältigend, ja verwirrend auf den Leser, gleichwohl zeigt sich bei weiterem Eindringen ein sehr bestimmter Plan in dem Ganzen und eine sichere Durchführung einer klar gestellten Aufgabe. Man muss die zuerst sich aufdrängende Ansicht, als habe man es mit einer Sammlung von Angaben und Berichten zu thun, aufgeben, und man wird um so geneigter dazu, wenn man überlegt, dass der Autor der Logik und Rhetorik doch wohl nicht zugleich ein Sammler unzusammenhängender Beobachtungen sein kann, dass man vielmehr erwarten muss, eine geistige Durchdringung und Verarbeitung, eine Beherrschung seines Stoffes auch in diesem Werke zu finden. — Den Plan des Werkes, wie er uns erschienen ist, haben wir in dem Inhaltsverzeichnisse, streng an das Gegebene uns bindend, darzustellen gesucht — aus ihm ergiebt sich weiter die Aufgabe, welche sich Aristoteles gestellt haben muss. Sie besteht darin, ein Bild zu entwerfen von dem Leben der Thierwelt, mit Einschluss des Menschen, soweit er Thier ist. Ein solches Bild musste bis in die kleinsten Details ausgeführt werden, es musste die Gestalt und den Bau der Thiere zeichnen, es musste die damit zusammenhängenden Verrichtungen der Thiere, so weit sie die Existenz des Thieres, die Beziehungen der Thiere zu einander und zum Menschen, die Erhaltung der Art betreffen, ausmalen — aber zugleich so angelegt sein, dass es einen Theil des Kosmos darstellte. Die christliche Weltanschauung hat Theozoologien entstehen lassen, in welchen das Leben der Thiere zur Verherrlichung der Weisheit des Schöpfers geschildert wird — die philosophische Weltanschauung des Alterthums erfasste das Denken des Menschen, die Gesetze des natürlichen Geschehens, das Leben der Organismen als Theile des Kosmos, des gesammten Seins und Werdens, für welches Aristoteles und seine Schule einen vernünftigen Endzweck voraussetzten. Dass dies die Anschauung des Aristoteles in Bezug auf die Thierwelt war, geht deutlich aus dem ersten Buche über die Theile der Thiere hervor; wenn sie es war, muss sie dann nicht auch das Hauptwerk über die Thierwelt durchdringen? Wir wollen dies näher begründen.

Es ergeben sich aus dem Inhaltsverzeichnisse vier Hauptabtheilungen des Werkes: die erste derselben handelt von dem Bau und den Organen der Thiere und reicht bis § 78 des vierten Buches. Die Recapitulation in § 79 lässt keinen Zweifel an der Allgemeinheit und dem Umfange der Aufgabe, die sich Aristoteles gestellt hatte: die inneren und äusseren Theile sämmtlicher Thiere für jegliches im Allgemeinen und Besonderen darzustellen. Wir finden aber in dieser Hauptabtheilung das

Princip der allgemeinen Anatomie, der beschreibenden Anatomie und der vergleichenden Anatomie scharf erfasst und consequent durchgeführt. Die ὁμοιομερῆ entsprechen dem, was man jetzt »Gewebe« nennt, Elementartheile, aus welchen die Organe, die ἀνομοιομερῆ, zusammengesetzt sind — σάρξ ist σάρξ, mag es vorkommen, wo es will.¹⁾ Ebenso klar ist ihm das Verhältniss der beschreibenden zur vergleichenden Anatomie: zuerst wird die Anatomie des Menschen dargestellt, »als des uns bekanntesten Thieres«, dann werden die ἀνάλογα der Organe des Menschen durch die ganze Thierreihe abgehandelt. Die Grossartigkeit dieser Auffassung leuchtet vielleicht weniger ein, weil uns jetzt diese Auffassung sehr geläufig ist, — aber wir müssen bedenken, dass Aristoteles sie schaffen musste, dass Knorpel oder σῆπιον des Tintenfisches, Gräthe der Fische, Skelett des Menschen damals unvermittelte Dinge waren, dass zwischen ihnen das »geistige Band« vollständig fehlte. Man hat die vergleichende Anatomie sehr treffend die philosophische Anatomie genannt; in der That ist sie ja die durch unser Denken geschaffene, auf die Kategorie der Analogie gegründete Beziehung vereinzelter Anschauungen. Wie scharf Aristoteles das Princip der vergleichenden Anatomie erfasst habe, haben bereits *Frantzius* (Ueber die Theile der Thiere, Leipzig 1835 p. 315) und *Agassiz* (An Essay on Classification, Boston 1858 p. 25) hervorgehoben. Aristoteles hat die Analogie nicht bloss im ausgedehntesten Masse auf die äusseren Theile, sondern auch auf die inneren Organe angewendet, und z. B. die Kiemen als Analogon der Lunge angesehen, ferner die zur Verdauung dienenden Organe mit vielem Scharfsinne durch die ganze Thierreihe hindurch richtig erkannt und verglichen, so weit es nach seinen Untersuchungsmethoden möglich war. Man wird es mindestens als einen glücklichen Griff gelten lassen müssen, dass er die Samengänge der Fische mit den Hoden parallelisirte, und ihre Function der der Hoden gleichsetzte, dass er die Hörner und Geweihe als verwandte Organe nur in Bezug auf ihr Wachsthum und ihren Ursprung unterschied,

¹⁾ Diese Eintheilung der Theile ist bis in die neueste Zeit beibehalten worden, auf ihr beruht die Unterscheidung der »Allgemeinen« und der »Beschreibenden Anatomie«. *Fallopia* (Lectiones *Gabr. Fallopii* de Partibus similaribus etc. Norimb. 1775) nannte sie Partes similes und dissimiles, *Bichat*, der Begründer der allgemeinen Anatomie (*Xavier Bichat* Anatomie générale 1801), tissus und organes. Die Zusammensetzung der ersteren nannte man später »Textur«, die der letzteren »Structur« (ganz willkürlich, sagt *Meckel*, Handbuch der menschlichen Anatomie 1815.) *Rudolphi* (Grundriss der Physiologie 1821) unterschied von den Partes similes noch die simplices et compositae, und *Mayer* (Ueber Histologie u. s. w. Bonn 1819) brachte den Ausdruck Histologie zur Bezeichnung der Lehre von den Partes similes auf. Endlich unterschied *Schwann* (Mikroskopische Untersuchungen Berlin 1839), auf Grund seiner Zellentheorie und seiner Untersuchungen der Entwicklung der Gewebe, Theile, welche aus Zellen oder deren Derivaten entstehen, von den aus diesen zusammengesetzten Theilen.

dass er die Theile des Skelettes grösstentheils richtig mit einander vergleicht. Mehr als ein glücklicher Griff ist aber unzweifelhaft seine Vergleichung der Eier und ihrer Entwicklung bei den Vögeln, Fischen und Cephalopoden, und auch seiner Unterscheidung der Insectenpuppe vom Ei werden wir unseren Beifall nicht versagen können, wenn uns auch seine übrige Auffassung nicht genügt. — Andererseits werden wir es nicht als einen Verstoss gegen das Princip der Analogie ansehen dürfen, dass er die Leber der Cephalopoden, Schnecken und Muscheln nicht als solche erkannt hat, und dass er, unter der Herrschaft der Theorie von der Urzeugung stehend die Eier der Seeigel, Schnecken und Muscheln nicht als solche gelten lassen will. Wir werden daher sagen müssen, dass er in Bezug auf die Analogie ein völlig bewusstes und richtiges Streben, eine im Ganzen richtige und glückliche Auffassung gehabt hat, dass er aber im Einzelnen mitunter geirrt hat.

Die zweite Hauptabtheilung, welche nur von § 79 bis zum Ende des vierten Buches reicht, handelt von den Sinnen, von Stimme und Sprache, vom Schlaf und von Geschlechtsverschiedenheiten, so weit sie ausser den Geschlechtstheilen den Körper betreffen. Wir können diesen Theil als eine Art Physiologie ansehen, insofern er einzelne Functionen behandelt. Indess hat so etwas dem Aristoteles nur undeutlich vorgeschwebt — eine scharfe Trennung von Bau und Function findet sich bei ihm nicht und wir können nicht annehmen, dass hier zu wenig Material vorgelegen hätte — es findet sich vielmehr eine sehr beträchtliche Menge hierher gehörigen Stoffes in seinen Werken zerstreut, es liegt aber jedenfalls ein Mangel an dem richtigen Gedanken zu Grunde. Aber was als besondere Function sich ihm dargestellt hat, das ist dann auch durch die ganze Thierreihe in seinen Abwechselungen vorgeführt; ausserdem ist dieser Abschnitt eine besondere Hauptabtheilung des ganzen Werkes.

Die dritte Hauptabtheilung umfasst die Zeugungs- und Entwicklungsgeschichte der Thiere, also die Erhaltung des Thieres, und wird in dem fünften und sechsten Buche abgehandelt. (Das siebente Buch, welches von der Entwicklung und Geburt des Menschen handelt, ist unecht, würde aber seinem Thema nach am passenden Orte sein.) Während in der Darstellung des Baues der Thiere vom Vollkommensten zum Unvollkommensten geschritten wird, ist hier die umgekehrte Stufenfolge eingehalten, indem die Entwicklung, vom Unvollkommenen zum Vollkommenen fortschreitend, die gleiche Folge durch die Thierreihe hindurch postulirt. Auch hier ist eine consequente Durchführung der Analogie zu finden, und man findet trotz mancher Irrthümer und falschen Auffassungen ein um so deutlicheres Streben, einen gemeinschaftlichen Gesichtspunkt für alle hierher gehörigen Erscheinungen festzuhalten. Auch die neuere Zeit ist seit der Entdeckung des Keimbläschens von der Homologie der Entwicklung durchdrungen, doch fehlt es bisher an einem Werke, welches dieses Thema zusammenfasste und durch die Thierreihe verfolgte.

Die vierte und letzte Hauptabtheilung handelt von den Trieben, Instincten, überhaupt den psychischen Thätigkeiten und Fähigkeiten der Thiere, und füllt das achte Buch (das neunte Buch ist unecht), offenbar ohne abgeschlossen zu sein.

Es ist also einmal ein ganz klar angelegter Plan in der vorliegenden Schrift zu erkennen, und man wird gestehen müssen, dass in ihm Alles enthalten ist, was von den Thieren gesagt werden kann. Es fehlt nur ein Theil der Physiologie, namentlich die ganze jetzige sogenannte vegetative Physiologie, die man bei dem Mangel chemischer Kenntnisse, bei der Unkenntniss des Blutumlaufes u. s. w., kaum für eine Darstellung aus der Aristotelischen Zeit postuliren kann. Es ist also eine Biologie der gesammten Thierwelt, die wir vor uns haben, gegründet auf eine grosse Menge von Specialkenntnissen, belebt durch den grossartigen Gedanken, alles thierische Leben als einen Theil des Weltalls in allen seinen unendlichen Modificationen zu einem einheitlichen Gemälde zusammenzufassen.

An dem Plane zu dieser Aufgabe werden wir kaum etwas aussetzen können. Wie steht es aber mit der Ausführung? Wir werden am besten darauf antworten, wenn wir den Stoff der einzelnen Hauptabtheilungen kurz überblicken und das Unrichtige und Fehlende mit registriren.

B. Die Specialkenntnisse des Aristoteles.

a. Die Anatomie.

Was wir von der Anatomie des Menschen angegeben finden, beschränkt sich auf eine topographische Beschreibung der äusserlichen Theile, da die inneren, wie er selbst sagt, am wenigsten bekannt seien, des Kopfes, Halses, der Brust, des Bauches, der oberen und unteren Extremitäten; die Bildung der inneren Theile erschliesst er nur aus dem Verhalten bei den dem Menschen nächststehenden Thieren; er bespricht das Gehirn mit der Hirnhaut und den Ventrikeln, kennt den Sehnerven als Gang (πóρος) zwischen Gehirn und Auge, leugnet dagegen eine Verbindung zwischen Gehirn und Ohr, kennt die Eustachische Trompete, behauptet, der Hinterkopf enthalte eine leere Höhle, macht unrichtige Angaben über die Schädelknochennähte. Er kennt den Kehlkopf, das Zäpfchen, den Kehldeckel, die Luftröhre mit ihrer Bifurcation und Einmündung in die Lungen, hat aber unrichtige Vorstellungen über die Verbindung von Lunge und Herz; er kennt ferner die Speiseröhre, ihre Verbindung mit dem Magen und den weiteren Uebergang in den Darm, so wie das Netz und Mesenterium. Vom Gefässsysteme hat er trotz vieler Mühe keine Klarheit gewonnen; er sieht indess das Herz als das Centrum der Adern an, hat aber nur drei Höhlen in demselben erkannt, indem er, was sehr erklärlich ist, die Scheidewand der Vorhöfe übersehen hat; er beschreibt die Aorta und Vena cava, ihre Theilung; er beschreibt Hals-

und Kopfarterien und Venen, indess den jetzigen Kenntnissen gegenüber allerdings sehr dürftig. Er gedenkt des Zwerchfells, der Leber, Gallenblase, der Nieren, des Nierenbeckens, der Harnleiter und Nierenvenen, der Harnblase, Harnröhre, Ruthe, der Hoden mit ihren Gefässen, der weiblichen Harnröhre und der Gebärmutter — allein dass er das Verhältniss der Nierenabsonderung zur Harnblase geahnt habe, ist höchst zweifelhaft, und eine menschliche Gebärmutter hat er offenbar nie gesehen.

In der Histologie unterscheidet er Adern, Sehnen, Fasern (lockeres Bindegewebe und geronnener Faserstoff des Blutes), Knochen, Knorpel, Hornsubstanz, Haut und Haare und als Analoge dieser Borsten, Stacheln, Federn, Schuppen u. s. w., ferner Membranen, wie Hirnhaut, Netz, Blase, dann Fleisch, Fett, Blut, Mark, Milch und Samenflüssigkeit. Natürlich werden diese μέρη ὁμοιομερῆ nur in Bezug auf Cohärenz, Consistenz, Farbe und dergleichen mehr unterschieden.

Die vergleichende Anatomie ist besonders berücksichtigt, und es werden nach dem obigen Massstabe sehr viele richtige Angaben gebracht, die sich sowohl auf Wirbelthiere als auf wirbellose Thiere beziehen, die hier im Einzelnen aufzuführen kaum möglich ist. Fehlgriffe in der Analogie mit dem Menschen kommen sehr selten vor, nur in Bezug auf das Knie hat sich Aristoteles vergriffen, indem er den wirklichen Oberschenkel übersehen oder (bei den Vögeln) für einen accessorischen Knochen gehalten hat. Es finden sich ausserdem im Einzelnen falsche Angaben, z. B. über die Halswirbel des Löwen, die Marklosigkeit der Löwenknochen, welche auf falschen Nachrichten, die er erhalten hat, beruhen.

b. Die Physiologie.

Von dem Blutlaufe weiss Aristoteles nichts; das Blut entsteht im Herzen und wird von da in den ganzen Körper vertheilt, es springt (σφύζει), gerinnt ausserhalb der Ader, ist verschieden gefärbt. — Die Athmung dient zur Abkühlung des Körpers, ihr Organ sind die Lungen und Kiemen; die unrichtige Vorstellung von dem Zusammenhange des Herzens mit den Lungen giebt weiter Anlass zu der Ansicht, die Luft komme in das Herz; im übrigen sieht er die Lungen als einem Blasebalge vergleichbar an (de Resp. c. 7.), ohne eine genauere Vorstellung von dem Mechanismus der Respiration zu haben. Von einer Veränderung des Blutes durch das Athmen giebt er sonst gar nichts an. — Von der Verdauung ist eben so wenig zu berichten: zwar unterscheidet er an der rohen Nahrung (τροφή) das τρόφιμον oder γλυκύ und das περίττωμα, indess ist seine πέψις ein unklarer und weitreichender Begriff, und ebenso sein περίττωμα, das bald Secret, bald Excret, bald etwas Aehnliches wie Chylus bedeutet. Ob er einen Stoffwechsel geahnt hat, kann zweifelhaft sein, doch unterscheidet er allerdings eine ψυχὴ θρεπτική, er macht die

Bildung mancher Theile von der Nahrung oder eigentlich dem Stoffwechsel abhängig (de Generat. IV § 24, Physik VIII c. 6. p. 259 Bk. Partes p. 678^a), indess sind hier Wärme und Kälte wichtigere Factoren. Von einer bestimmten Rolle einzelner Organe oder nur einer näheren Detaillirung der Processe ist nichts zu finden. Dasselbe gilt von der Harnabsonderung, die ihm durchaus in ihrer Beziehung zu den Nieren und der Blase nicht klar gewesen ist. Die gesammte vegetative Physiologie ist somit nur durch einzelne Ahnungen repräsentirt, die wir nur mangelhaft zu verstehen im Stande sind, weil uns Worte, wie πέψις, περίττωμα, γλυκύ, in ihrer damaligen Bedeutung unklar sind.

Besser sind die jetzt sogenannten animalischen Functionen bedacht. Ueber die fünf Sinne, Gesicht, Gehör, Geruch, Geschmack und Getast hat er eine Menge überraschender Angaben, die sich indess weniger in dem vorliegenden Werke als in den Büchern περί αἰσθήσεως καὶ αἰσθητῶν und in περί γενέσεως V §§ 12—34, und περί ψυχῆς finden. Hier ist mehr die verschiedene Ausbildung in dem Thierreiche berücksichtigt.

Eine weitergreifende Verwirrung entspringt daraus, dass er das Fleisch als das Organ der Empfindung ansieht und folgerichtig nicht zugleich als das der Bewegung ansehen kann — es fehlt an einem Organ der Bewegung, welches er in den Sehnen (νεῦρα) sieht, die sich an die Knochen anheften und andererseits mit dem Herzen, als dem Centralorgan für die Bewegung, in Verbindung stehen. In wie weit nun das Herz auch Centralorgan der Empfindung ist, lässt sich nicht genauer feststellen; er scheint sich eine Verbindung desselben mittelst der Adern bis zum Fleische hin zu denken. Doch hat er auch dem Gehirn, welches er selbst richtig als unempfindlich bezeichnet, eine Verbindung mit den Augen, die er auch beim Hühnerembryo aus dem Gehirn hervorwachsen lässt, zugeschrieben. Wie Aristoteles nun über die Bewegung es zu keiner richtigen Ansicht gebracht hat, so sind auch seine Angaben über specielle Bewegungen, wie das Gehen, die Stimme, die Sprache auf nur äussere Erscheinungen beschränkt; doch ist nach ihm die Stimme von dem Vorhandensein der Lunge und des Kehlkopfes, die Sprache von dem Vorhandensein einer beweglichen Zunge abhängig, und er unterscheidet scharf zwischen Ton und Geräusch, eigentlicher Stimme und wirklicher Sprache und führt danach die verschiedene Begabung der Thiere durch. Manches Genauere findet sich hierüber περί γενέσεως V §§ 78—93, wo namentlich die Verschiedenheiten in der Höhe und Tiefe der Stimme besprochen werden.

c. Zeugung und Entwicklung.

Wenn in der Physiologie die Ausbeute wegen Nichtanwendung des Experiments sehr gering ist, so finden wir dagegen über Zeugung und Entwicklung, wo auch heut zu Tage das Experiment noch keinen Ein-

gang gefunden hat, eine überraschende Menge von Beobachtungen. Ueber Begattung eine Menge von Thatsachen, über Laichzeiten, Beschaffenheit des Laiches oder der Eier eine Reihe von Beobachtungen durch die ganze Thierreihe hindurch, genaues Studium der Entwicklung des Hühnchens im Ei, Bildung des Herzens, Gehirns, der Augen, der Allantois und der Dottergefäße, Beobachtungen über die Entwicklung der Fisch- und Sepieneier, der merkwürdigen Embryonalverhältnisse bei den Selachiern, Trächtigkeitsdauer u. s. w., die wir hier nicht einzeln anführen können; sie sind leicht im Inhaltsverzeichnisse und im Texte, fünftes und sechstes Buch, zu finden. Dagegen ist Manches in der Auffassung verschoben und getrübt durch die Annahme der Urzeugung in weiter Ausdehnung, wodurch oft richtige Beobachtungen sehr gezwungen gedeutet werden. Man vergleiche damit die ersten vier Bücher der Zeugungs- und Entwicklungsgeschichte.

d. Triebe und Instincte der Thiere (Psychische Thätigkeiten).

Die Menge der einzelnen Beobachtungen über die Nahrung der Thiere und die Art und Weise, wie sie sich dieselbe verschaffen, über die Wanderungen, den Winterschlaf, die Witterungseinflüsse auf das Gedeihen der Thiere, den Aufenthalt der Thiere ist sehr gross. Noch erstaunlicher sind die Menge und die Genauigkeit der Beobachtungen über Nestbau, Zahl und Pflege der Jungen, den Haushalt vieler Thiere, namentlich der Bienen und Wespen u. s. w. In diesen Beziehungen sind die Beobachtungen aus der neueren Zeit theilweise noch nicht in entsprechender Weise nachgekommen, und obgleich die Mehrzahl der Beobachtungen bestätigt oder mit geringen Modificationen bestätigt worden sind, so ist doch noch nicht das genügende Beobachtungsmaterial herbeigeschafft, um über die Richtigkeit eines Theils der Beobachtungen entscheiden zu können.

Wir sehen von den Commentatoren des Aristoteles die Einen den Standpunkt eines Examinators einnehmen, welcher ein vorgeschriebenes Mass von Kenntnissen und bestimmte Theorien fordert; die Anderen sich auf den Standpunkt eines Anfängers stellen und sich die Schwierigkeiten vergegenwärtigen, die ihnen die erste Section einer Schnecke, eines Herzens, eines Gehirns trotz der Compendien und Atlanten, die sie benutzten, gemacht hat.¹⁾ An der Spitze der letzteren, denen auch wir uns anschliessen, sehen wir *Cuvier* stehen, welcher nicht müde geworden ist, die Bedeutung des Aristoteles für die Naturgeschichte her-

¹⁾ Man vergleiche, was der berühmte Embryologe *Wolff* in dieser Beziehung sagt. Anm. zu Lib. VI § 13.

vorzuheben. Wir haben auf diesem Standpunkte zu fragen: Hat Aristoteles das gewusst, was die »Besten seiner Zeit« gewusst haben, oder mehr oder weniger? Die Besten seiner Zeit waren für die Anatomie Fleischer, Abdecker, Opferpriester, Jäger, Köche, vielleicht auch Wundärzte. Wer, wie Einer von uns, Gelegenheit gehabt hat, auf Schlachthöfen die Kenntnisse unserer Fleischer zu untersuchen, wird sich oft gefreut haben über ihre Bekanntschaft mit manchen Organen, er wird aber vielleicht kaum darauf verfallen sein, ihr Wissen überhaupt als anatomische Kenntnisse anzusehen, und wenn er den Aristoteles studirt, wird er doch finden, dieser habe mehr von Anatomie gewusst, als die Intelligentesten unter unseren Fleischern. Für die Naturgeschichte waren die Kenntnissreichsten seiner Zeit die Fischer, Hirten, Zeidler, Jäger, Menageriebesitzer (κονηγέται), Köche und dergleichen Leute, welche auch heute von den Zoologen gern ausgebeutet werden, und welche auch zu Aristoteles Zeit offenen Sinn und scharfe Beobachtungsgabe gehabt haben müssen.

Wir haben mit der Annahme, dass unser Autor Gewährsmänner dieser Art vielfach benutzt habe, kaum eine Hypothese ausgesprochen, da er selbst derartige Gewährsmänner nicht selten citirt. Es hängt damit die Frage zusammen, was Alles von dem in der Thierkunde Beschriebenen auf Autopsie begründet ist? Offenbar sind die meisten Beobachtungen der Art, dass sie nur Jemand, der immer in einem beschränkten Gebiete thätig ist, wie ein Fischer, ein Zeidler, gelegentlich gemacht haben kann. Eine grosse Menge von Beschreibungen, z. B. von der Entwicklung des Hühnchens im Ei, dem Verlaufe der Adern, den Hummern und Anderem, sind aber so, dass Aristoteles als directer Beobachter erscheint. Kann man nun annehmen, dass Aristoteles seine Beobachtungen theils selbst gemacht, theils direct von den Selbstbeobachtern der erwähnten Art erlangt habe — oder soll man annehmen, er habe sie nicht direct, sondern aus Büchern, Monographien, Specialwerken überhaupt bezogen? Zur Entscheidung dieser Frage finden wir fast gar kein Material. Die Nachricht, unser Autor habe eine bedeutende Bibliothek besessen, ist, wie alle Nachrichten über ihn, unsicher — von Büchern ähnlichen Inhalts wie die Thierkunde aus jener Zeit, wissen wir nichts; ob es Naturforscher zu seiner Zeit gab, ist, wenn wir von den Medicinern abstrahiren, nur unsicher angedeutet. Es finden sich beim *Aristophanes* Andeutungen, dass doch wohl auch schon damals von Gelehrten specielle Beobachtungen an Thieren gemacht worden sind, denn dass *Chaerephon*, der Schüler des *Sokrates*, mit seiner Beobachtung an Flöhen gehöhnt wird, lässt wohl auf so vielfache Beschäftigung mit naturhistorischen Fragen schliessen, dass dergleichen im ganzen Volke bekannt sein musste. Man wird vielleicht weiter schliessen dürfen, dass wohl Specialisten unter den Forschern oder sogenannten Philosophen

jener Zeit gewesen seien, welche Bücher über eigene und fremde Beobachtungen geschrieben haben mögen, die dann erst von Aristoteles zu einem Ganzen verbunden worden seien. Man würde zu einer solchen Annahme weniger durch die Darstellung des Aristoteles bestimmt werden, welche meist den Eindruck lebendiger, auf eigener Erfahrung beruhender Anschauung macht, als durch die Ueberlegung, dass ein Denker, welcher gar keine Vorarbeiten gefunden hätte, nicht im Stande gewesen sein könnte, neben seinen philosophischen Riesenwerken auch noch den Plan zu einer Durcharbeitung der organischen Schöpfung zu fassen und in dem Umfange und mit dem Verständnisse durchzuführen, wie er es gethan hat. Hat Aristoteles vorhandene Specialarbeiten auf diesem Gebiete vorgefunden und Gebrauch davon gemacht, so muss man jedenfalls anerkennen, dass er sie mit einem Verständnisse benutzt hat, wie es nur auf Grund vielfacher eigener Anschauungen und Beobachtungen gewonnen werden konnte.

Inhalt der Thiergeschichte.

Einleitung I, 1—36.

Allgemeines über Theile	I, 1—4
„ „ Verschiedenheiten der Thiere 5—36.	
a. nach ihrem Aufenthalte	5—10
b. nach der Lebensweise	11—17
c. nach Charakter	18
d. nach einzelnen Functionen und Organen	19—36

A. Anatomie I, 37—IV, 78.

A. Blutthiere I, 37—III, 109.

a. Organe des Menschen und der Blutthiere (ἀνθρωπομερῆ) I, 39—III, 18.

I. Anatomie des Menschen I, 37—86.

1. Haupttheile 39—59.

Kopf	40—51
Hals	52
Brust	53
Bauch	54
Geschlechtstheile	55
Kehle, Achselhöhle, Damm	56
Extremitäten	57—60
Relative Lage der Theile	60—64

2. Innere Organe 64—86.

Gehirn	65—68
Speiseröhre, Kehlkopf, Lungen	69—70
Verbindung von Herz und Lunge	71
Speiseröhre, Magen, Darm, Netz und Mesenterium	72—74
Herz	75—77
Verbindung mit Lunge, Blut	78—79
Zwerchfell	80
Leber, Milz, Galle	81—82
Nieren, Harnleiter, Blase, Harnröhre, Hoden, Gebärmutter	83—86

II. Anatomie der Blutthiere II, 1—III, 109.

1. Aeussere Theile der Blutthiere II, 1—II, 60.

Verhältniss der Theile der Thiere zu denen des Menschen II,	1
Säugethiere, Elephant	2—4

Bewegungsorgane der Blutthiere 5—9.

α Säugethiere, Vergleich mit anderen Thieren 5—10.

Amphibien	6
Mensch	7
Vögel, Robbe, Gang der Thiere — Relative Stellung .	8—10

Haare und Hörner 11—19.

Vergleich von Mensch und Säugethier	11
Leib, Mähne	12
Mähne und Bart des Rosshirsches	13
Schwein, Elephant	14
Kameel	[15]
Beine der Thiere	16
Füsse und Zehen	17
Hörner und Astragalos	18
Hörner — Geweihe	19

Geschlechtstheile 20—24.

Euter	20—21
Männliche Geschlechtstheile	22—24
Grössenverhältnisse der vorderen und hinteren Extremitäten	25
Zähne und Zahnwechsel	26—33
[Nilpferd]	[33]

β Die Affen, Zwischenform von Mensch und Säugethier . 34—37

γ Die Amphibien 38—44.

Krokodil	39—40
Chamaeleon	41—44

δ Die Vögel 44—51.

Haupttheile	45
Füsse	46
Der Wendehals	47
Schnäbel und Augenlider	48
Federn	49
Zunge und Sprache	50
Sporne, Hauben, Kämme	51

ε Die Fische 52—58.

Haupttheile	52
Eier — lebendige Junge, Delphin	53
Kiemen	54—56
Schuppen und Haut	57
Zähne, Maul, Sinnesorgane	58

ζ Schlangen 59

Anhang	60
------------------	----

2. Innere Theile der Blutthiere II, 61—III, 18 II, 61

Speiseröhre, Luftröhre, Lunge	62
Herz und Zwerchfell	63
Leber und Gallenblase	64—69
Niere und Blase	70
Lage des Herzens	71
„ der Leber und Milz	72
Speiseröhre und Luftröhre	73
Verdauungskanal 73—90	
der Säugethiere	74—79
der Amphibien	80—83
Anhang zu den Schlangen	83—84
der Fische	85—86
der Vögel	87—90

Geschlechtstheile III, 1—18.

Männliche 1—9.

Lage der Hoden	III, 1
Samengänge der Fische	2—3
„ „ Amphibien	4
Anschwellen der Hoden	5
Lage der Hoden	6
Ausführungsgänge — Abbildung	7—9

Weibliche 10—18.

Gebärmutter	10—11
Eierstöcke der Fische	12
„ „ Vögel	13
„ „ Amphibien	14
„ „ Selachier und Schlangen	15—16
Lage der Gebärmutter	17
Kotyledonen (Placenta)	18

b. Die gleichartigen Theile (ὁμοιομερῆ). III, 18—109.

I. Feste Theile III, 18—89.

Aufzählung derselben	19
1. Die Blutgefäße 19—48.	
Untersuchungsmethoden	20
α Beschreibung nach Syennesis	21
β „ „ Diogenes	22—25
γ „ „ Polybos	26—29
δ Eigene Darstellung	30—48
2. Sehnen	49—52
3. Fasern	53
4. Knochen	54—60
5. Knorpel	61
6. Hornsubstanz	62—68
7. Haut und Haare	69—79
8. Membranen	80—82
9. Fleisch	83—84
10. Fett	85—89

II. Flüssige Theile 90—109.

11. Blut	III, 90—97
12. Mark der Knochen	98
13. Milch	99—108
14. Samen	109

B. Blutlose Thiere IV, 1—78.

Eintheilung derselben	IV, 1
Charakterisirung der Insecten	2
I. Die Weichthiere	3—15
II. Die Crustaceen (Krustenthiere)	16—36
III. Die Schalthiere 37—67.	
Abtheilungen derselben. Allgemeines	37—43
1. Die Schnecken	44—48
2. Muscheln	49—51
3. Einsiedlerkrebs (Zwischenform?)	52—53
Nereites u. s. w.	[54—56]
Einsiedlerkrebs.	57
4. Seeigel	58—63
5. Tethyen (Ascidien)	64—65
6. Aktinien	66—67
IV. Insecten	68—78

B. Physiologie IV, 79—128.

A. Die Sinne 79—100.

Allgemeines	79
I. Gesichtssinn	80—82
II. Geschmack, Gehör, Geruch der Fische (und Delphine)	83—93
III. Vorkommen der Sinne bei den Weichthieren, Krustenthieren und Insecten	94—97
IV. Sinne der Schalthiere	98—100

B. Stimme und Sprache 101—111.

I. Geräusche, Stimme, Sprache	101
Geräusche der Insecten	102
„ „ Fische	103
Mangel der Stimme bei Meerthieren	104
Stimme der Amphibien	105—106
„ „ Vögel	107—108
„ „ Säugethiere und des Menschen	109—111

C. Schlaf 112—119

D. Geschlechtsunterschiede 120—128.

Vierfüßler, Schalthiere	120—121
Aale	122
Gelte und parthenogenetische Fische	123
Körperverhältnisse von Männchen und Weibchen	124—128

C. Zeugung und Entwicklung V, 1—VI, 189.

A. Allgemeines V, 1—6

B. Zeugung und Begattung V, 7—60.

I. Säugethiere	7—11
II. Amphibien	12—13
III. Fische	14—19
IV. Weichthiere	20—21
V. Krustenthiere	22—23
VI. Insecten und Spinnen	24—25

Zeitliche Verhältnisse V, 26—60.

I. Allgemeines	26—27
II. Vögel — Eisvogel	28—29
Möven, Eisvogel	[30—31]
III. Fische	32—39
Weichthiere, Laichzeit u. s. w.	40
Schalthiere	41
Vögel, Legezeit	42—43
Lebenszeit für Begattung	44—45
Zeichen der Mannbarkeit — Stimme, Unterschiede	46—48

Dauer der Zeugungsfähigkeit und der Trächtigkeit 49—60.

Schaf und Ziege	49
Schwein	50
Hund	51
Pferd	52
Esel, Rind	53
Aufhören der Zeugungsfähigkeit	54—60

C. Entwicklung V, 61—VI, 189.

I. Spontane Entstehung — Schalthiere 61—80.

Eierschnüre und Verhältniss zur Entwicklung	61—62
Excurs: Purpurschnecken, Purpurgewinnung	63—67
Muscheln und Schnecken	68—71
Seestern	72
Seelungen	73
Einsiedlerkrebs	74
Aktinien und Schwämme	75—80

II. Krustenthiere 81—86

III. Weichthiere 87—91

IV. Insecten 92—146.

Wurm und Ei, Urzeugung	92—93
Helminthen	94
Metamorphosen der Schmetterlinge, Käfer, Fliegen	95—105
Rother Schnee, Feuerinsect, Salamander, Ephemeron	[105—107]
Grabwespen	108
Periodicität der Entwicklung bei Insecten	[109]
Untergang der Insecten	[110]
Bienen-Haushalt	111—122
Anhang: Weisse Bienen, weisser Honig u. s. w.	122—123

Anthrenen und Wespen	V, 124—125
Hummeln	126
Ameisen, Skorpione	127
Spinnen	128—129
Heuschrecken	130—132
Cicaden	133—136

Epizoen 137—142.

Läuse, Flöhe, Wanzen	137
Läuse des Menschen und der Thiere	138—141
Fischläuse	141—142
Motten	143
Käsemilbe	144
Holzträger	145
Psen	146

V. Amphibien 147—150.

Begattungszeit und Legezeit	147
Schildkröten	148
Saurier	149
Schlangen	150

VI. Vögel VI, 1—49.

1. Einzelne Bemerkungen über Eierlegen und Nestbau VI, 1—4	1—4
2. Eigenschaften und Bildung der Eier	5—13
3. Befruchtung der Eier	14—17
4. Entwicklung des Hühnchens im Ei 18—28.	
Erste Spur des Embryon	18
Herz und Blut, Eingeweide	19—23
Eihäute, Nabelgefäße, Dotter	24—26
Erwachen, Schreien des Embryon u. s. w.	28
Windeier und Zwillingeier	29—30
5. Tauben, Eier und Brüten	31—34
6. Gyps	35
7. Schwalbe	[36]
8. Adler, Rabe, Krähen	37—40
9. Kuckuk und Habicht	[41—44]
10. Brüten verschiedener Vögel	45—48
Anschwellen der Hoden	[49]

VII. Fische 50—108.

1. Eierleger und Lebendiggebärer	50
Eierstock und Eier bei Fischen und Vögeln	51
Entwicklung des Jungen aus dem Fischei	52—53
Entwicklung bei den Selachiern	54—59
Wiederaufnahme der Jungen (?)	60
Samengänge, Zeit und Ort des Gebärens	61—65
Die Delphine	66—69
Die Robben (Zwischenform)	70—72
2. Eierlegende Fische 73—108.	
Eierstöcke, Befruchtung	73—75
Cephalopoden	[76]
Aufplatzen des Syngnathus	77
Entwicklung, Laichen, Begattung, Wachsthum	78—87

Urzeugung von Fischen	VI, 87—97
Trächtigkeitsdauer, Laichzeiten	98—104
Syngnathus	[105]
Thunfische	106
Laichzeit, Meeraal, Eier	107—108
VIII. Säugethiere 109—189	109
1. Aufregung der Thiere zur Brunstzeit	110—115
2. Symptome der Brunst bei Pferden	116—117
„ „ „ Kühen und Stuten	118—120
„ „ „ Stieren, Ebern, Hunden	121
3. Aufschwellen und Ausfluss aus den Geschlechtstheilen	122—125
4. Schweine - Brunst	127—129
Verschiedenes vom Schweine	[129]
5. Schaaf und Ziegen	130—133
6. Hunde	133—141
7. Rinder	142—146
8. Pferde	147—157
9. Esel und Maulesel	158—164
Alterskennzeichen	165
10. Kameel	166
11. Elephant	167
12. Wildschwein	168—169
13. Hirsche	170—175
14. Bär, Stachelschwein	176—177
15. Löwe	178—179
16. Hyäne	180
17. Haase	181
18. Fuchs	182
19. Wolf	183
20. Katze, Pharaonsratte u. s. w.	184
21. Dziggetai	185
22. Ratten und Mäuse	186—189

Das VII. Buch folgt hinter dem IX. Buche.

D. Psychische Thätigkeiten, Gewohnheiten und Körperzustände.

VIII, 1—136 [—IX, 260].

A. Einleitung und Allgemeines VIII, 1—20.

Psychische Thätigkeiten bei Thieren im Vergleiche mit dem Menschen	VIII, 1—2
Vergleich zwischen Kindern und Thieren	3
Allmählicher Uebergang vom Unbeseelten zum Thiere	4—6
Uebergänge von den Pflanzen zu den Thieren in Bezug auf Lebensverrichtungen und Lebenszwecke	7—9
Sorge für die Nahrung mit ihren Consequenzen 10—73.	
Allgemeines über Nahrung und Aufenthalt	10—20

B. Specielles über Ernährung der Thiere 21—73.

I. Schalthiere	21—23
II. Krustenthiere	[24—26]

III. Weichthiere	VIII, 27
IV. Fische	28—37
V. Vögel 38—50.	
1. Raubvögel	38—39
2. Würmerfresser	40—44
3. Pflanzenfresser	45—47
4. Krähen und Wasservögel — Trinken	48—50
VI. Amphibien	51—52
VII. Säugethiere 53—72.	
1. Raubthiere	53—57
2. Biber	58
Trinken verschiedener Thiere	59
3. Schwein	60—63
4. Rind	64
Hörner, Krankheiten u. s. w.	[64—65]
5. Pferd und Maulthier	66
Trinken	67
6. Elephant	68
7. Schafe und Ziegen	69—73
C. Wanderungen der Thiere 74—94.	
I. Allgemeines	74—75
Ursache der Wanderungen u. s. w.	76—80
II Vögelzüge	81—84
Beschreibung einer Eule und des Papagei	84—85
III. Züge der Fische	86—94
D. Winterschlaf (Verkriechen) der Thiere 95—112.	
I. Ursachen	95
Schalthiere	96—97
Insecten	98
Amphibien	99
Fische	100—106
Vögel	107—109
Säugethiere	110—112
E. Häutung 113—117.	
Schlangen	113—114
Insecten	115
Krustenthiere	116—117
F. Witterungseinflüsse. Krankheiten 118—137 [155].	
I. Allgemeines	118
Trinken der Raubvögel u. anderes	[119]
II. Aeussere Einflüsse auf das Gedeihen der Fische	120—130
III. Krankheiten der Fische	131—132
Fang der Fische	133—134
IV. Witterungseinflüsse auf die Schalthiere	135—136

V. Krankheiten der Säugethiere [VIII, 137—153].

1. Schwein	VIII, 137—141
2. Hund	142
3. Rind	143
4. Pferd	144—150
5. Esel	151
6. Elephant	152—153

VI. Krankheiten der Bienen 154—155

G. Verbreitung der Thiere und besondere Vorkommnisse [156*—177].

I. Angaben über das Vorkommen einzelner Thierarten 156—168

II. Einfluss der Oertlichkeit auf den Charakter der Thiere [168—171.]

1. Schweine vom Athos	168
2. Skorpions- und Schlangenbisse	169—171

III. Einfluss der Zeiten auf die Thiere 172—177]

E. Angaben verschiedener Art über die Thiere [IX, 1—260].

A. Bemerkungen über Gelehrigkeit, Charakter von Männchen und

Weibchen u. s. w. [IX, 1—6]

B. Feindschaft der Thiere 7—28.

Ursachen davon	7—9
Beispiele von Feindschaften und Freundschaften	10—23
Kampf, Jagd, Abrichtung der Elephanten	24—25
Geselligkeit der Fische und dergl.	26—28

C. Verschiedenes über Charakter und verschiedene Eigenschaften und Thätigkeiten [29—222.]

I. Säugethiere 29—41.

Schafe	29—31
Rinder und Pferde	32
Hirsche	33—40
Bär	41

II. Mittel, welche die Thiere gegen Krankheiten anwenden u. s. w. 42—50

III. Die Vögel 51—131.

1. Schwalben, Nestbau u. s. w.	51—52
2. Tauben	53—58
3. Steinhühner	59—66
4. Spechte	67—69
5. Verschiedene Vögel	70—104
6. Kuckuk	105—107
7. Schwalben	108
8. Ziegenmelker	109
9. Raben	110
10. Adlerarten und Raubvögel	111—131
Jagdgeschichte von Wölfen	132

IV. Die Seethiere 133—154.

1. Fische	133—146
2. Weichthiere	147—154

V. Die Insecten [IX, 155—222.

1. Spinnen	IX, 155—162
Wabenbauende Insecten 163—222.	
Arten derselben	163—164
2. Bienen	165—206
3. Wespen	207—216
4. Anthrenen	217—221
5. Hummeln	222

D. Muth, Sanftmuth u. s. w. verschiedener Säugethiere 223—242.

I. Löwe	223—228
II. Thos	229
III. Bison	230—234
IV. Elephant	235—236
V. Kameel und Pferd	237—238
VI. Delphin	239—242

E. Einflüsse auf den Charakter der Thiere 243—244

F. Castration der Thiere, Methode 245—251

G. Besondere Eigenthümlichkeiten 252—260]

F. Zeugung und Entwicklung des Menschen [VII, 1—67].

A. Mannbarkeit	[VII, 1—11
B. Katamenien	12—16
Menge des männlichen Samens	17
C. Empfängniss	18—22
D. Schwangerschaft, Embryon, begleitende Erscheinungen, Dauer	23—31
E. Zeit der Geburt, Zwillinge u. s. w.	32—37
F. Nachbefruchtung	38—40
G. Lactation	41
H. Dauer der Zeugungsfähigkeit	42—43
I. Geschlecht der Kinder, Erblichkeit, Aehnlichkeit	44—49
K. Bildung und Entwicklung des Embryon	50—55
L. Geburtsact: Wehen, Nabelschnurabbindung, Lage des Kindes	
u. s. w.	56—62
M. Das neugeborene Kind	63—64
N. Lactation	65—66
O. Krankheiten und Sterblichkeit der Kinder	67]

G. Bedingungen der Unfruchtbarkeit und Mittel dagegen. [X.]