

Siebenzehntes Kapitel.

1. Daß bei den Kerbthieren die Männchen kleiner sind, als die Weibchen und auf diese hinaufsteigen, sodann wie sie die Paarung bewerkstelligen, daß sie schwer von einander lassen, ist schon früher ¹⁾ erörtert worden. Wenn sie sich gepaart haben, so geben die meisten von denjenigen, welche sich paaren, sehr bald die Brut von sich. Es bringen aber alle Würmer ²⁾ zur Welt, ausgenommen eine Art von Schmetterlingen ³⁾; diese legen nämlich etwas festes, dem Samen von Disteln ⁴⁾ ähnliches und innen mit Saft gefülltes. Aus dem Wurme entsteht das Thier, nicht aus einem Theile desselben, wie bei den Eiern, sondern es wird zum Thiere, indem sich das Ganze vergrößert und gliedert ⁵⁾. 2. Einige von ihnen entstehen aber von Thieren ihres Gleichen, wie die Phalangen ⁶⁾ und Spinnen ⁷⁾ von Phalangen und Spinnen, ferner die Attelaben ⁸⁾, Akriden ⁹⁾ und Cicaden ¹⁰⁾; andere

¹⁾ Wie oben V, 7, 1.

²⁾ σκώληκες — cf. Naturgeschichte der Thiere I, S. 22, Anm. 11. Die meisten Insekten legen übrigens Eier, einige (z. B. die Schmeißfliegen Sarcophaga) Larven, noch andere (die Pupipara unter den Dipteren z. B. Hippobosca) aber Puppen, wieder andere legen halb Eier, halb lebendige Junge, z. B. Blattläuse.

³⁾ Alle Schmetterlinge legen Eier. Aus allem, was Aristoteles über diese Insektengruppe beibringt, geht hervor, daß seine Bekanntschaft mit derselben eine äußerst geringe war.

⁴⁾ κνήκος — cf. Theoph. hist. pl. VI, 3, 4; Dioscor. mat. med. IV, 167 bezeichnet unzweifelhaft distelartige Compositen, insbesondere Carthamus tinctorius, den Saflor.

⁵⁾ Vgl. de gen. an. II, 4; ein Zeugungsprodukt, welches nicht, wie das Ei, aus einem kleinen Theile seiner Masse (aus dem Keime) das neue Thier hervorbildet, während der Rest (Dotter und Eiweiß) demselben zur Nahrung dient, sondern sich ganz und gar und zwar durch Vergrößerung und Umgestaltung seiner Theile in das neue Thier verwandelt. cf. auch insbesondere de gen. an. III, 9.

⁶⁾ φαλάγγια — cf. Buch IV, K. 11, Anm. 17.

⁷⁾ ἀράχων — hier wohl Spinnen und zwar webende überhaupt, cf. Naturgeschichte der Thiere I, p. 13. Anm. 51.

⁸⁾ ἀτέλαρος — cf. hist. an. V, 23, 4 und 24, 3 ist unbestimmbar. Da das Wort wohl mit ἀττειν, springen, zusammenhängt und ἀτέλαρος hier neben ἀκρίδες und τέττιγες aufgeführt wird, so mag es, wie Sundevall meint, wohl irgend eine ähnliche Orthoptere sein.

⁹⁾ ἀκρίδες — cf. Buch IV, K. 7, Anm. 30.

¹⁰⁾ τέττιγες — cf. Buch IV, Kap. 7, Anm. 31.

dagegen nicht von Thieren, sondern von selbst¹¹⁾ theils aus dem auf die Blätter niederfallenden Thau naturgemäß zwar im Frühlinge, oft aber selbst im Winter, wenn das Wetter heiter ist, und längere Zeit Südwinde wehen; theils in verwesendem Schlamm und Mist, theils im Holz, sowohl wachsendem als bereits dürrem, theils in den Haaren der Thiere, theils im Fleische der Thiere, theils in Excrementen und von diesen einige in bereits ausgeworfenen, andere in den noch in den Thieren befindlichen, z. B. die sogenannten Helminthen¹²⁾. 3. Von diesen gibt es drei¹³⁾ Gruppen, die sogenannten breiten¹⁴⁾, dann die runden¹⁵⁾ und eine dritte, die Askariden¹⁶⁾. Aus diesen

¹¹⁾ Alle genannten Thiere entstehen durch Zeugung.

¹²⁾ *ελμινθες* — hier Eingeweide- oder vielmehr Darmwürmer, deren die Alten drei Gruppen zu unterscheiden pflegten (cf. bes. Galen *Introductio* edit. Kuehn vol. XIV, p. 755: *τρισσὸν δὲ εἶδος ἐλμίνθων*).

¹³⁾ *γένη τρία* — drei Formengruppen. Jetzt unterscheidet man freilich mehrere.

¹⁴⁾ *αἱ τ' ὀνομαζόμεναι πλατεῖαι* — wie aus dem Folgenden erhellt, die Bandwürmer und zwar, wo vorzüglich vom Menschen Rede ist, *Taenia solium* L. Nach Galen's Angabe erwähnt derselben Hippocrates nicht, Galen selbst aber beschreibt sie unverkennbar und nach ihm heißen sie auch *χειρίαι* und *ταινίαι* (l. c. p. 755), welche letztere Bezeichnung auch bei Plin. (*hist. nat.* XI, 38: *sicuti intra hominem taeniae tricennum pedum, aliquando et plurium longitudine*) vorkommt und bei andern (Veget. *mulomed.* IV, 10) *tineae* lautet.

¹⁵⁾ *αἱ στρογγύλαι* — unzweifelhaft die Spul- und ihnen gleichgestalteten größeren Rundwürmer. *Ascaris lumbricoides* L. heißt schon bei Hippocrates *ἐλμινς στρογγύλη* (*περὶ νόσων* IV, 5), Galen charakterisirt sie hinlänglich deutlich: *τὸ δ' ἄλλο γένος τῶν ἐλμίνθων αἱ στρογγύλαι γεννῶνται μὲν ἐν τοῖς ἄνω μᾶλλον ἐντέροις, ὥστε καὶ εἰς αὐτὴν ἐπιβαίνουσαι ἔστιν ὅτε τὴν γαστέρα* *Comment. ad. Hippocr. aphorism* 26. edit. Kuehn Vol. XVII, p. 63 und: *αἱ μὲν γὰρ στρογγύλαι σπιθαμιαῖαι τὸ μῆκος ἢ καὶ μείζους αἱ μὲν μέχρι στομάχου νέμονται* (edit. Kuehn vol. XXIV, p. 755).

¹⁶⁾ *ἀσκαρίδες* — die bessern Handschriften lesen freilich *ἀκαρίδες*, was aber sonst bei den Alten nicht in diesem Sinne vorkommt. Die alten Aerzte nennen die Thierchen *ἀσκαρίδες* und bezeichnen damit die kleinen, besonders den Mastdarm bewohnenden sogenannten Madenwürmer, beim Menschen *Osyuris vermicularis*, wie aus ihren Angaben mit Bestimmtheit hervorgeht. Galen sagt z. B. (edit. Kuehn vol. XVII, B. p. 635) *ἀσκαρίδες μὲν οὖν εἰσι λεπταὶ τινες ἐλμινθες ἐν τῷ κάτω μάλιστα τοῦ πάχους ἐντέρου μέρει γεννῶμεναι καὶ φαίνονται γε πλείσται σαφῶς ἐπὶ τῶν ἀπεπτυντων ὑπὸ ζυγίων γεννῶμεναι* (vol. XIV, p. 755): *αἱ δὲ βραχεῖαι καὶ*

nun entsteht nichts Weiteres. Die breite Art allein sitzt fest am Darm und bringt etwas wie Gurkenferne ¹⁷⁾ hervor, woraus die Aerzte ihr Vorhandensein erkennen. 4. Die sogenannten Schmetterlinge aber entstehen aus den Raupen, welche auf den grünen Blättern und zwar besonders von Raphanos ¹⁸⁾, welchen einige Krambe nennen, sich bilden. Zuerst sind sie kleiner als ein Hirsekorn ¹⁹⁾, sodann werden sie zu kleinen Würmchen, endlich in drei ²⁰⁾ Tagen zu kleinen Raupen. Hierauf noch weiter gewachsen werden sie unbeweglich und verändern die Gestalt und heißen dann Puppen ²¹⁾; diese haben eine feste Schale, bewegen sich aber, wenn man sie berührt. Sie sind durch spinnwebartige Fäden angeheftet ²²⁾ und haben weder einen Mund noch irgend einen andern deutlichen Theil. Nachdem eine nicht lange Zeit ver-

ἐμφερεῖς σκώληξι μακροτέροις καλοῦνται δὲ ἀσκαρίδες, συνίστανται δὲ περὶ τὸ ἀπενθύμενον. Nach Galen kommt die Bezeichnung ἀσκαρίδες schon bei Hippokrates vor (Galen linguarum exolet. Hipp. explic. edit. Kuehn vol. VIII, p. 86; ἀσκαρίδες: ἔλμινδες ἰσχναὶ καὶ μικραὶ ἐν τῷ ἀπενθυσμένῳ ἐντέρω γενώμεναι).

¹⁷⁾ σίκυος — Theoph. hist. pl. VII, 4, 1; Dioscor. mat. med. II, 102 und IV, 152, die Gurke, Cucumis sativus, L., heißt noch heut in Griechenland σικνά. Galen (de loc. affect. I, 5) vergleicht die Bandwurmproglottiden mit Kürbiskernen (αἱ δὲ τοῖς τῆς κολοκύνθης σπέρμασιν ἐκκρίσεις ὁμοίαι πλατειάς ἔλμινθος). Uebrigens wurden die Namen der Pflanzen von den Alten nicht streng eingehalten.

¹⁸⁾ ῥάφανον, ἣν καλοῦσιν τινες κράμβην — cf. Theoph. hist. pl. VII, 4, 4 (ῥάφανος, von welchen drei Arten unterschieden werden); Dioscor. mat. med. II, 146 (κράμβη) ist unser Kohl, Brassica oleracea L.

¹⁹⁾ κέγχρος — cf. Theoph. hist. pl. VIII, 7; de caus. pl. IV, 11; Dioscor. mat. med. II, 119, ist die Hirse (Panicum miliaceum L.), welche noch heute in Griechenland κεγχρί heißt und wenigstens in Böotien (Fiebler: Uebersicht der Gewächse des Königreichs Griechenland, Dresb. 1840, S. 682) gebaut wird.

²⁰⁾ Eine sehr willkürliche und wegen Mangels der Grenzcharaktere unsichere Zeitbestimmung. Aubert-Wimmer vermuthen gewiß mit gutem Grunde, daß statt τρίσιν ursprünglich τίσιν gestanden.

²¹⁾ χρυσαλλίδες — Aristoteles nennt (de gen. an. III, 2) die Puppen auch σκώληκες ὠοειδεῖς, im Gegensatz zu den noch wachsenden Eiern der Fische u. s. w., die er ὡὰ σκώληκῶδη nennt. cf. auch de gen. an. III, 9.

²²⁾ Aristoteles hat hier besonders die Tagsschmetterlinge im Auge, deren Raupen sich beim Verpuppen frei aufhängen, das Kopfsende nach unten und den Rumpf mit einem feinen Gürtelfaden befestigen.

strichen, platzt die Schale und es kommen geflügelte Thiere heraus, die wir Schmetterlinge nennen. 5. Anfangs nun, so lange sie Raupen sind, fressen sie und geben Unrath von sich, sobald sie aber Puppen geworden, fressen sie weder etwas, noch lassen sie Unrath aus. In gleicher Weise verhalten sich auch die übrigen, welche aus Würmern hervorgehen, mögen die Würmer nun durch Begattung von Thieren oder ohne Paarung entstehen. Denn auch die Würmer der Bienen²³⁾, Anthrenen²⁴⁾ und Spheken²⁵⁾ fressen, so lange sie noch junge Würmer sind, und haben offenbar Excremente, sobald sie aber aus Würmern zu weiterer Entwicklung gelangen (sie heißen dann Nymphen), so nehmen sie keine Nahrung und haben auch keinen Abgang, sondern sind umschlossen und bewegungslos, bis sie ausgewachsen sind; dann aber kommen sie hervor, die Zelle da durchbrechend, wo sie verklebt ist. 6. Es entsteht aber auch die Penia²⁶⁾ und die Hypera²⁷⁾ aus gewissen derartigen Raupen, die sich beim Kriechen krümmen und vorschreitend und sich empormölbend den Hintertheil nachziehen²⁸⁾. Jedes der entwickelten Thiere nimmt die eigenthümliche Färbung von der Raupe her²⁹⁾. Aus einem gewissen großen Wurme, welcher eine Art Hörner hat und von den übrigen verschieden ist, entsteht zuerst durch Verwandlung des Wurms eine Raupe, sodann eine Seidenpuppe, aus dieser der Nekydalos³⁰⁾; binnen sechs Monaten macht er alle diese

²³⁾ μελίττη — cf. Naturg. der Thiere I, S. 8, Anm. 19.

²⁴⁾ ἀνθρήνη — cf. Naturg. der Thiere, Anm. 2 zum 7. Kap. des IV. Buches.

²⁵⁾ σφήκες — cf. Naturg. der Thiere I, S. 8, Anm. 18.

²⁶⁾ τὰ πηνία — werden sonst nicht weiter genannt und sind unbestimmbar, jedoch unzweifelhaft nach der Beschreibung der Raupen den Geometriden angehörend.

²⁷⁾ τὰ ὑπερα — wie vorige unbestimmbar und wohl derselben Schmetterlingsgruppe angehörend.

²⁸⁾ Es ist also wohl von Spannerauppen die Rede; diese kriechen nämlich wegen Mangels oder Verkümmerung der ersten Bauchfüße mit bogenförmiger Krümmung des Rückens, gleichsam spannend den Weg abmessend.

²⁹⁾ Ist rücksichtlich der Geometriden wenigstens cum grano salis zutreffend.

³⁰⁾ νεκύδαλος — cf. Plin. hist. nat. XI, 26, kommt sonst nicht weiter vor. Obgleich die Angaben mehrfach nicht zutreffen (z. B. des οἶον κέρατα des σκώληξ, der doch, wie eine Sphingraupe nur ein Schwanzhorn hat und woraus Plinius (l. c.) gemina protendente sui generis cornua macht; dann

Verwandlungen durch. Von diesen Thieren werden auch von manchen Frauen die Seidenfäden abgelöst, auf Spindeln gewickelt und dann zum Weben benutzt; zuerst soll Pamphile, die Tochter des Platon³¹⁾, solche Gewebe verfertigt haben. 7. Aus den Würmern in dürrer Holz entstehen in gleicher Weise die Karambien³²⁾; erst werden die Würmer regungslos, sodann zerreißt die Hülle und die Karambien schlüpfen heraus. Aus dem Rohle entstehen die Prasokuriden³³⁾; auch diese haben nämlich Flügel. Aus den breiten, auf den Flüssen schwimmenden Thierchen entstehen die Bremen³⁴⁾; daher zeigen sich diese auch um die Gewässer herum, wo solche Thiere sich finden. Aus gewissen schwarzen, rauhen, nicht großen Larven entstehen zuerst die Pygolampiden³⁵⁾, nicht die geflügelten; diese verwandeln sich weiterhin und es werden geflügelte Thiere aus ihnen, die sogenannten

die Entwicklungsbauer, so ist es doch kaum zweifelhaft, daß hier von der Seidenraupe (*Bombyx mori* L.) und ihrer Entwicklung Rede ist. - Die Serer (Chinesen) züchteten die Seidenraupen schon 2700 J. vor Chr. zur Zeit des Kaisers Yao und von China aus kam die Seide in den Handel nach Tibet. Die Griechen lernten die Seide durch ihre Kriege mit den Indiern und Persern kennen (Julien in *compt. rend.* XXIV, p. 1071). Genauere Bekanntschaft mit der Seidenraupe gewann man in Europa erst mit der Uebersiedlung der Seidenraupe nach Europa durch Mönche unter Kaiser Justinian (cf. *Procopius de bello goth.* IV, 17). Wie sehr die Alten nur dunkle Gerüchte über die Gewinnung der Seide hatten, das beweiset namentlich Plinius (*hist. nat.* IV, 20) und Virgil (*Georg.* II, 120), nach welchen die Walbwohle von den Serern von den Blättern abgeämmt und Pausanias (VI, 26. 6), nach welchem die Seide von achtbeinigen, spinnenartigen Thieren bereitet werden sollte.

³¹⁾ Kos, Insel der Sporadengruppe im ägäischen Meere, Halicarnas und Kribos gegenüber an der kleinasiatischen Küste, berühmt als Geburtsort des Hippokrates, Philotes und Apelles, nicht minder berühmt durch seine Webereien.

³²⁾ *καράμβιοι* — andere lesen *καράβιοι* und *κάραβοι*, sind unbestimmbar.

³³⁾ *πρασόκουριδες* — cf. Theoph. *hist. pl.* VIII, 5, 4; Athen. *Deipn.* II, 265; Ael. *hist. an.* IX, 39; Hesych. II, 1015. Im Wesentlichen erfahren wir nur, daß sie am Lauch (*πράσον*) leben. Nach Stratos (Athen. I. c.) sollten sie fünfzig Beine haben und wie langschwänzige Satyriden unter den Gemüsen umherfliegen. Daß damit nichts anzufangen ist, leuchtet ein.

³⁴⁾ *οἰστροί* — cf. *Naturg. der Thiere* I, S. 90, Anm. 20.

³⁵⁾ *πυγολαπίδες* — cf. *Thiere* der Thiere S. 12, Anm. 1. Leuchtkäfer, Johanniskwürmchen (*Lampyris*); sie leuchten mit dem Hinterleibe (den drei letzten Hinterleibsringeln) daher die Bezeichnung *πυγολαπίδες*.

Bostrychen³⁶⁾. 8. Die Empiden³⁷⁾ entstehen aus den Askariden³⁸⁾, die Askariden aber entstehen im Schlamm der Brunnen und wo sonst ein stauendes Gewässer sich findet, welches einen erdigen Bodensatz hat. Der modernde Schlamm bekommt zuerst eine weiße, dann eine schwarze, schließlich eine blutrothe Farbe; ist dies geschehen, so wächst aus demselben etwas wie die sehr kleinen, rothen Algenfäden; diese aber bewegen sich eine Zeit lang festsetzend³⁹⁾, reißen sich dann los und fahren als sogenannte Askariden im Wasser umher; nach einigen Tagen liegen sie aufrecht im Wasser unbeweglich und hart, sodann zerplatzt die Schale und die Empis sitzt darauf, bis sie von der Sonne und dem Winde in Bewegung geräth; dann fliegt sie davon. 9. Auch bei allen übrigen Würmern und den durch Zerplatzen der Hülle aus Würmern entstehenden Thieren wird der Beginn der Bewegung⁴⁰⁾ durch Sonne und Wind angeregt. Zahlreicher und schneller entstehen die Askariden in solchen Gewässern, welche einen mannigfaltigen Bodensatz haben, wie dies in Megaris⁴¹⁾ und auf Ackerländereien der Fall ist. Solche gehen nämlich leicht in Verwesung über. Auch im Herbst entstehen sie leichter; dann ist nämlich die Feuchtigkeit geringer. Die Krotonen⁴²⁾

³⁶⁾ βόστρυχοι — nach hist. an. IV, 1, 3 und de partib. I, 3 sind die πυγολαμπίδες geflügelt und flügellos (vgl. Anm. 1 zu S. 12 der Theile der Thiere). Hier scheint Aristoteles die Larven als πυγολαμπίδες, die Männchen als βόστρυχοι zu bezeichnen.

³⁷⁾ ἐμπίδες — cf. Naturg. der Thiere I, S. 9, Anm. 21.

³⁸⁾ ἀσκαρίδες — hier in anderem Sinne wie oben, Larven bezeichnend, also Würmchen überhaupt.

³⁹⁾ Nach Schneider's Conjectur προσπεφυκότες, was hier der Sinn nothwendig fordert, statt des vulgären πεφυκότες.

⁴⁰⁾ κινήσεως — nach Sylburg's Conjectur (statt des vulgären γενήσεως), was der Sinn nothwendig fordert.

⁴¹⁾ Megaris, Landschaft auf der Landenge von Korinth.

⁴²⁾ κρότωνες — cf. hist. an. V, 25, 2 am Rindvieh, Schafen, Ziegen, nicht aber an Hunden und Eseln — schmarokende Thierchen, die jedoch von den Läusen unterschieden werden. Man wird also wohl an Ixodes (Zecken) und Melophagus (Schafsläuse) denken müssen. Plinius XI, 40 spricht von diesen Thieren, ohne den Namen zu nennen, und in seiner Darstellung erkennt man deutlich Zecken. Da Ixodes in Wäldern und im Grase leben und von daher an die Thiere gelangen, so konnte die Meinung ihres Entstehens im Grase leicht aufkommen.

entstehen aus der Agrostis ⁴³⁾, die Melolonthen ⁴⁴⁾ aus den Würmern im Rothe der Rinder und Esel. 10. Die Kantharen ⁴⁵⁾ ruhen im Winter auf dem Rothe, den sie formten, legen Würmer hinein, aus welchen Kantharen entstehen. Auch aus den Würmern in Hülsenfrüchten entstehen geflügelte Thiere ⁴⁶⁾ in ähnlicher Weise, wie bei den genannten. Die Fliegen entstehen aus den Würmern im Mist, der in Haufen gesondert ist; daher bemühen sich auch die bei dieser Arbeit Beschäftigten, den sonstigen noch gemischten zu sondern und sagen, dann sei der Dünger reif. 11. Der Anfang der Würmchen ist winzig; zuerst entsteht nämlich auch hier Röthung und aus Unbeweglichem erlangt Angewachsenes Bewegung; weiterhin geht ein beweglicher Wurm davon, sodann wird das Bewegliche weiterhin wieder unbeweglich; aus diesem aber geht die vollkommene Fliege hervor ⁴⁷⁾,

⁴³⁾ ἄγρωστις — cf. Theophr. hist. pl. I, 6, 7 und 10; II, 12; IV, 10, 5; IV, 11, 13; IX, 13, 6 und 18, 2; de caus. pl. VI, 11, 10; Dioscor. IV, 30; Homer Od. VI, 90. Colebell. de rum rust. VI, 31 (agrestis herba) Apulejus de herb. 77 ist Cynodon dactylon (Plin. XXIV, 119) — welches in Griechenland häufig gewissermaßen die Stelle unserer (dort seltenen) Quecke (Triticum repens) vertritt und daselbst noch jetzt ἀγριάδα — heißt.

⁴⁴⁾ μελολόνθη — cf. Theile der Thiere S. 141, Anm. 5.

⁴⁵⁾ κάνθαροι — cf. Theile der Thiere S. 142, Anm. 8. — cf. Aelian. hist. an. I, 38; IV, 18; IV, 46; VI, 46; X, 15. Obgleich nicht alles zutrifft, was von κάνθαροι angegeben wird, so kann man doch, besonders auf Aelian. X, 15 gestützt, mit Grund behaupten, es bezeichne den heiligen Käfer (Atenehus sacer), der besonders in Aegypten, aber auch in Südeuropa sich findet, und Mist zu Pillen formt und dahinein seine Eier legt.

⁴⁶⁾ In Hülsenfrüchten, worunter hier wohl insbesondere Erbsen, Bohnen und Kichern zu verstehen, leben viele Arten der Käfergattungen Appion und Bruchus. cf. Theophr. hist. pl. VIII, 10, 5.

⁴⁷⁾ Die vulgäre Lesart dieser schwierigen Stelle lautet: πρῶτον μὲν γὰρ καὶ ἐνταῦθα ἐρυθραίνεται καὶ ἐξ ἀκίνησίας λαμβάνει κίνησιν οἷον πεφυκότα· εἴτα σκωλήκων ἀποβαίνει ἀκίνητον εἴτα κινήθην ὕστερον γίνεται ἀκίνητον πάλιν· ἐκ δὲ τούτου μυῖα ἀποτελεῖται. Es leuchtet ein, daß Aristoteles so etwas, als ob die Fliegenlarven zweimal hintereinander in einen Puppenzustand geriethen, nicht gesagt haben kann, da es seiner Anschauung durchaus widerstreitet, wie er diese überall und namentlich de gen. an. II, 1 darlegt: προσελθὼν δ' ὥσθης γίνεται ὁ σκώληξ, ἡ γὰρ χρυσάλλις καλουμένη ὧν δύναμιν ἔχει· εἴτ' ἐκ τούτου γίνεται ζῶον ἐν τῇ τρίτῃ (Wurm, Puppe, Imago) μεταβολῇ λαβὼν τὸ τῆς γενέσεως τέλος besonders IV, 9: τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων συμβαίνει πάντων

welche, wenn Wind und Sonnenschein einwirken, in Bewegung geräth. Die Myopen ⁴⁸⁾ entstehen aus dem Holze, die Orsodaknen ⁴⁹⁾ aus den sich verwandelnden Würmern, diese Würmer aber entwickeln sich an den Stengeln des Kohls. Die Kanthariden ⁵⁰⁾ entstehen aus den Raupen der Feigenbäume, der Birnen und Fichten (denn an allen diesen entstehen Würmer), sowie aus den Raupen an der Rynakante ⁵¹⁾; sie gehen aber dem Starkriechenden nach, weil sie aus solchem Stoffe ent-

τῶν μὴ ἐξ ὀχλείας γιγνομένων ἐν ἐρίοις ἢ τισιν ἄλλοις τοιοῦτοις καὶ τῶν ἐν τοῖς ὕδασι. πάντα γὰρ μετὰ τὴν τοῦ σκώληκος φύσιν ἀκινήσιοντα καὶ τοῦ κελύφους, περιξηρανθέντος μετὰ ταῦτα τοῦτου ῥαγέντος ἐξέρχεται καθάπερ ἐξ ὧν ζῶον ἐπιτελεσθὲν ἐπὶ τῆς τρίτης γενέσεως, ὧν τὰ πλεῖστα πτεράτῃ τῶν πεζῶν ἐστίν. Es ist also klar, sowie der Wurm fertig ist, macht er eine dreifache Verwandlung (Wurm, Puppe, Imago) durch. Allein bevor die von selbst entstehenden Kerfe Würmer sind, sind sie noch etwas anderes. Was sie nun vor ihrem Wurmstande sind und wie sie zu Würmern werden, das wird in den Worten *πρῶτον* bis *πεφυκότα* dargelegt; dies ist also nicht von den *σκώληκες* zu verstehen. Der Sinn der Stelle, welcher durch Vergleichung mit dem ganz analogen sub. 8 dargelegten Entwicklungsgang der Empis erst recht klar wird, ist also der: Zunächst entsteht eine Röhre des Schlammes (*ἐρυθραίνεται* wie sub. 8 *τελευτώσα δ' αἵματῶδες*), dann bilden sich kleine Fäden, die sich bereits bewegen, aber noch am Boden festhaften (wie oben sub. 8 *ταῦτα δὲ χρόνον μὲν τινα κινεῖται προσπεφυκότα*, so hier *λαμβάνει κίνησιν οἷον πεφυκότα*, wofür zu lesen *προσπεφυκότα*); dann löst sich der bewegliche Faden vom Boden ab und schwimmt als Wurm davon (oben sub. 8: *ἔπειτ' ἀπορῥαγέντα φέρεται κατὰ τὸ ὕδωρ*, so hier: *εἴτα σκολήκων ἀποβαίνει ἀκίνητον*, wofür *κίνητον* zu lesen ist). Jetzt ist der Wurm fertig und macht die gewöhnliche weitere Verwandlung jeder Larve in den drei Stadien als Wurm, Puppe und Imago durch. Die unrichtige Lesart *ἀκίνητον* konnte leicht unbewußt entstehen, sobald man den ersten Theil der Stelle auf die bereits fertigen Würmer bezog. Die Emendation *προσπεφυκότα* hat aber gar kein Bedenken, da sie wie sub. 8 (cf. Anm. 39) nothwendig ist, wie schon Schneider darlegte, ohne freilich das sinnstörende *οἷον* zu tilgen, dessen Vorhandensein im Text als eine Andeutung des ursprünglich vorhandenen *προς* Bedeutung gewinnt.

⁴⁸⁾ *μύωπες* — cf. Theile der Thiere S. 69, Anm. 10.

⁴⁹⁾ *ὀρσοδάκνη* — kommt nicht weiter charakterisirt vor. Zu einer Bestimmung fehlt jede Handhabe.

⁵⁰⁾ *κανθαρίδες* — cf. Anm. 8 zum 7. Kap. des IV. Buchs.

⁵¹⁾ *κυνακάνθη* — wird nirgends weiter charakterisirt, und ist daher unbestimmbar.

standen. 12. Die Konopen ⁵²⁾ entstehen aus Würmern, die sich aus dem Absatz des Essigs erzeugen; denn auch in dem der Fäulniß scheinbar nicht Unterworfenen entstehen Thiere, z. B. in altem Schnee, der alte wird aber mehr roth, darum sind auch die Würmer so beschaffen und haarig ⁵³⁾, die im Schnee in Medien aber groß und weiß ⁵⁴⁾; schwerbeweglich aber sind sie alle. Auf Cypern, wo das Kupfererz ⁵⁵⁾ gebrannt wird, entstehen, nachdem er viele Tage hineingeworfen ist, im Feuer geflügelte Thierchen ⁵⁶⁾, welche durchs Feuer laufen und hü-

⁵²⁾ *κωνωπες* — cf. Anm. 18 zum 7. Kap. des IV. Buchs; da die Essigfliege (*Drosophila funebris*), deren Larve im Essig lebt, und welche in Essigfabriken zu Hunderten zu finden ist, keinen Stechrüssel hat, so stimmt sie zu den Angaben des Aristoteles nicht. Jedenfalls ist aber *κωνωψ* ein stechendes Dipteron, über dessen Entwicklung indeß Aristoteles falsch unterrichtet war.

⁵³⁾ Die Schneewürmer, von denen hier die Rede ist, sind unbekannt. Larven von *Telephorus* (*Cantharis*)-Arten, welche nicht selten auf dem Schnee erscheinen, sind nicht roth; *Pobura*-arten (*Springschwänze*) sind keine Würmer und *Podura nivalis*, der sog. Schneefloh, ist auch nicht roth. Den durch *Haematococcus* gerötheten Schnee scheint aber Aristoteles gekannt zu haben; diese Röthung war ihm vielleicht der Anfang zur Bildung des rothen Wurms, wie ja auch die Bildung der Empen und Fliegen durch Röthung des Schnees eingeleitet wurde.

⁵⁴⁾ Sind unbestimmbar.

⁵⁵⁾ *χαλκίτες* — im Kupfererz, aus welchem durch einen Schmelzungsprozeß Kupfer gewonnen wurde. Die Insel Cypern war im Alterthum durch ihre Kupfererze und sonstige Kupferverbindungen berühmt (*Dioscor. mat. med. V. 91* und *115*) besonders die Kupfergruben von *Tamessus*, welche auch Kupfervitriol und Grünspan zu Arzneien lieferten (*Strabo p. 168* und *184*; *Hom. Od. I. 184* *Τεμέση*); bei den Griechen heißt Kupfer *χαλκός*, bei den Römern *aes*, bei *Plinius* auch *aes cyprium* (*hist. nat. XXXIII, 23*), woraus wahrscheinlich später die Bezeichnung *cuprum* und unser Kupfer entstand. In *Cyprio*, *ubi primo fuit aeris inventio* *Plin. XXXIV, 2* und *29*; *Chalcitem vocant lapidem, ex quo ipsum aes coquitur*. Was übrigens *Plinius* weiterhin über den *chalcites* bringt, betrifft freilich ein anderes Gestein, denn daß es in Essig gelegt nach vierzig Tagen eine Safranfarbe annehme, läßt die Deutung auf ein Kupfererz nicht zu.

⁵⁶⁾ Fabelhafte Thiere, deren die Alten mehrfach gedenken. *Aelian. (hist. an. II, 2* und *31)* nennt sie *πυρίγones*, *Plinius (hist. nat. XI, 36)* schildert das Thier auch als *pennatam quadrupes* und nennt es *pyralis* und *pyransta*. Beide hatten offenbar die Stelle bei Aristoteles vor Augen. Auch *Cicero (de nat. deor. I, 37)* erwähnt dieser Thierchen. Daß der Philosoph diese Fabeln, ohne ihre Fabelnatur anzudeuten, vorbringt, ist um so auffallender, als er an mehreren andern Stellen (*de gen. an. II, 3*; *de gen. et corrupt. II, 3*; *Meteorolog. III, 4*) es mit Gründen geradezu bestritten, daß das Feuer Thiere hervorbringe und nähre. Die Stelle scheint daher sehr verdächtig.

pfen, etwas größer als die großen Fliegen. 13. Sowohl jene Würmer, als diese sterben, wenn man jene vom Schnee, diese vom Feuer wegnimmt. Daß aber manche Thierbildungen in der That nicht verbrennen, das macht der Salamander ⁵⁷⁾ ersichtlich; dieser löscht sogar, durch das Feuer schreitend, das Feuer aus. 14. Um den Fluß Hypanis am kimmerischen Bosporus ⁵⁸⁾ werden zur Zeit der Sommer Sonnenwende vom Flusse eine Art Schläuche hinabgeführt, größer als Weinbeeren, aus welchen, wenn sie zerplagen, ein geflügeltes vierbeiniges Thier zum Vorschein kommt; es lebt und fliegt bis zur Abenddämmerung, mit dem Neigen der Sonne wird es schwach und zugleich mit dem Untergang derselben stirbt es, nachdem es einen Tag gelebt hat, daher es auch Ephemera ⁵⁹⁾ heißt. Die meisten aus Raupen und Würmern entstehenden sind anfangs von Spinnfäden umgeben. Diese nun entstehen also in dieser Weise. 15. Die Wespen aber, welche Grabwespen heißen ⁶⁰⁾ (sie sind aber kleiner als die übrigen), tödten Spin-

⁵⁷⁾ *σαλαμάνδρα* — daß mit diesem Thiere unsere Salamandra maculata gemeint sei, ist nicht unwahrscheinlich. Plin. (X, 8, 6) nennt es ein animal lacerti figura und nach Dioscorid. (II, 67) ist es ein *εἶδος σαύρας*; Plinius nennt es stellatum, Dioscorid. *νωχελές* und *ποικίλον*, was bei unsern schwarzen, gelbgefleckten Salamandern zutrifft. Dagegen stimmt es nicht, wenn Melian (XI, 37) das Thier unter den gepanzerten (*φολιδοτά*) neben Arokobil, Eidechse und Schlange auführt; es stimmt nicht daß über die giftige Natur des Thieres beigebracht (insbesondere Plin. XXIX, 23 und Mel. IX, 28; nach ersterem soll dies harmlose Thier sogar ganze Völker vernichten). Es stimmt auch nicht die Behauptung, daß das Thier vom Feuer nicht leide, es sogar auslösche, eine Fabel, die sehr verbreitet war (Ael. II, 31; Plin. X, 86; Theophr. de ign. P. 706 ed. Schneid.; Nicand. Ther. 319, sq.; Galen de temper p. 674. Allein diese Fabeln wurden schon im Alterthum bestritten, so von Dioscorid. (mat. med. II, 67, *μάτην πιστευθὲν μὴ καίεσθαι*) und nach Plin. (XXIX, 23) von Sertius (negatque extingui ignem ab iis). Die alten Aerzte benützten das Thier als Arznei, ähnlich wie die *κανθαρίδες* (Plin. X, 86; Cels. de med. V, 7; Dioscor. II, 67. Paul Aegin. VII, p. 252).

⁵⁸⁾ Kimmerischer Bosporus cf. Strabo p. 497. Die Meerenge zwischen Asien und Europa, jetzt Straße von Benikale; Hypaces, cf. Strabo p. 107, Fluß, dem Tanais parallel, in den Pontus mündend.

⁵⁹⁾ *ἐφήμερα* — cf. Theile der Thiere S. 140, Anm. 52.

⁶⁰⁾ *οἱ δὲ σφῆκες οἱ ἰχθυόμορφες καλούμενοι* — cf. hist. an. IX, 2, 3 sind als vierflüglige bestachelte Insekten namentlich durch die Angabe, daß sie Spinnen verfolgen, tödten und für ihre Brut in Mauerlöcher schleppen, als Sphegiden (namentlich Pompilusarten) nicht zu verkennen.

nen und tragen sie in Gemäuer und ähnliche Orte, wo Schlupfwinkel sind, verkleben diese mit Lehm und legen hinein, und daraus entstehen die Grabwespen. Manche kleine und namenlose deckflügelige Thiere⁶¹⁾ machen aus Lehm kleine Höhlen an Grabmälern oder Mauern und legen die Würmchen hinein. 16. Die Zeit der Entwicklung von Anfang bis zum Ende mißt bei den meisten drei oder vier Wochen⁶²⁾. Bei den meisten Wurmern nun und den wurmähnlichen sind es drei Wochen, bei den eierähnlichen⁶³⁾ in der Regel vier; bei diesen aber erfolgt von der Paarung an binnen sieben Tagen die Vollendung; in den übrigen drei Wochen aber brüten sie und lassen das ausschlüpfen, was in Folge der Zeugung gelegt wurde, wie die Spinnen und andere ähnliche Thiere. Die Verwandlungen finden aber bei den meisten nach drei- bis viertägigem Typus statt, wie die Krisen in den Krankheiten. 17. Dies ist also die Art der Entstehung bei den Kerbthieren. Sie gehen aber zu Grunde, indem⁶⁴⁾ die Theile gegen den Herbst erstarren, wie bei großen Thieren im Alter, die welche geflügelt sind, auch, indem die Flügel verschrumpfen, die Myopen⁶⁵⁾ aber auch, indem die Augen wassersüchtig werden.

61) Solche Käfer sind bis jetzt unbekannt. Sundevall's Vermuthung, daß damit *Clorus alvearius* oder ein anderer in Griechenland auf dieselbe Weise lebender Käfer gemeint sei, der seine Eier in die nach der beschriebenen Weise verfertigten Nester von Hymenopteren legt, hat manches für sich. Wenn man solche Käfer beim Eierlegen antraf, so konnte man ihnen leicht fälschlich die Verfertigung jener Nester zuschreiben.

62) Alle diese Zeitangaben sind, so allgemein genommen, unstatthast.

63) Zu den Insekten, welche *σκόληκες ποσειδῆς* hervorbringen, gehören z. B. die *σκορπίοι οἱ χειρσαῖοι* (weiter unten 21, 3, Plin. XI, 30, *vermiculos ovorum specie*) und die *ἀκρίδες* (weiter unten 23, 1), von welchen erstern auch gesagt wird, daß sie die Würmchen bebrüten.

64) Hier werden nicht etwa die Ursachen des Todes namhaft gemacht, sondern nur die den Tod begleitenden Erscheinungen angegeben.

65) *μυώπες* — cf. Theile der Thiere S. 69, Anm. 10.