Aus der Zoologie des Albertus Magnus.

Einleitende Bemerkungen.

Albert von Bollstaedt wurde geboren im Jahre 1193 [1]) zu Lauingen in Schwaben und starb am 15. November 1280 zu Köln. Seine Zeitgenossen gaben ihm mit seltener Einmütigkeit und Begeisterung, obgleich nur Thaten des Friedens sein Leben ausfüllten, den Beinamen »der Grosse«. Derselbe erscheint so unabänderlich mit seinem Namen verbunden, dass ernsthafter Weise der Versuch gemacht worden ist, denselben als Familiennamen [2]) in Anspruch zu nehmen. Den Beinamen hat man ihm nicht etwa beigelegt, weil er diesen oder jenen Zweig der Wissenschaft um Epoche machende Entdeckungen bereichert hat, sondern gross machte ihn die Beherrschung des gesamten Wissens seiner Zeit. Die ganze damalige Weltweisheit und Gottesgelahrtheit nannte er sein geistiges Eigentum, übermittelte, erklärte und erweiterte sie seinen Zeitgenossen und hinterliess sie geschrieben der Nachwelt. Mag auch das Zählen der Seiten und Bände an sich nicht den Massstab abgeben können für die schriftstellerischen Leistungen eines Mannes, ein Bild seines hervorragenden Fleisses können wir uns doch machen, wenn wir sehen, dass die erste und einzige Gesamtausgabe [3]) der albertinischen Werke 21 mächtige Foliobände umfasst. Das alles, und noch manches andere, was zwar durch die zuverlässigsten Angaben als von Albertus geschrieben uns bekannt geworden, das aber zum Teil verloren gegangen ist, zum Teil in Bibliotheken damals unentdeckt blieb, schrieb Albertus, ob er gleich Zeit seines Lebens mit den umfangreichsten und aufreibendsten Berufsarbeiten belastet war.

Rücksichtlich ihres Inhaltes unterscheiden wir am besten drei Gruppen. Es gehören zu der ersten seine naturwissenschaftlichen und philosophischen Werke, zur zweiten die Schriften erbaulichen Inhaltes, Predigten und Kommentare zu Büchern des Alten und Neuen Testamentes; zur dritten seine wissenschaftliche Theologie: die Kommentare zu den Büchern der Sentenzen des Petrus Lombardus und zu den Schriften des Dionysius, des vermeintlichen Areopagiten, summa theologica und summa de creaturis.

Dass neben den theologischen auch die philosophischen Leistungen des Albertus ihre Würdigung gefunden, ist ziemlich bekannt. Ich führe in dieser Hinsicht aus der neueren Zeit die Worte des Hallenser Professors Dr. Erdmann an [4]): »Der Gottfried von Bouillon in diesem Kreuzzuge der Ideen ist Albert der Grosse. Er bildet den Kanal, durch welchen die Blüte der griechischen Philosophie, die Lehren des Aristoteles, durch den ferner die Philosophie, welche aus dem Judentum nach seinem Kontakt mit griechischen Ideen hervorgegangen war, die sogenannte alexandrinische Philosophie, Eingang ins Mittelalter gewinnt. Beide hatten, aus der christlichen Welt vertrieben,

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

bei den Arabern Schutz, Uebersetzer und Erklärer gefunden. Von jüdischen Aerzten aus dem Arabischen ins Lateinische übersetzt, kamen nun diese Schriften mit den Erklärungen der Muselmänner in Alberts Hände, und mit welchem Fleisse er sie studiert hat, zeigen die 21 Folianten, in denen er grösstenteils nur ihre Lehren verteidigt und erläutert. Es ist ein merkwürdiger Anblick, wenn man als Schüler zu den Füssen des Erzheiden Aristoteles den grossen Kirchenlehrer sitzen sieht, der (als wäre Aristoteles noch nicht unchristlich genug) ihn sich von Antichristen kommentieren, von Juden interpretieren lässt und dann mit gleicher Ehrfurcht Bibelsprüche, Lehren des Aristoteles, Aussprüche der Kirchenväter, des Avicenna und des jüdischen Arztes David anführt, um die Wahrheit der katholischen Lehre zu beweisen. Merkwürdig, aber nicht unbegreiflich; denn es handelt sich eben darum, den ganzen Kreis der Ideen nichtchristlicher Weltweisheit in die Dienstbarkeit des christlichen Geistes zu bringen. Versteht man, wie dies gewöhnlich geschieht, unter scholastischer Philosophie die Versuche, griechische, namentlich aristotelische Philosophie mit der Kirchenlehre zu verschmelzen, so wird man Albert — so wenig haben seine Vorarbeiten den Nachfolgern zu thun übrig gelassen — den grössten Repräsentanten derselben nennen müssen. — Auch was die Behandlungsweise der Philosophie betrifft, die feinen, haarspaltenden Begriffszerlegungen nämlich, hat es keiner der folgenden dem Albertus um so viel, als er den früheren, zuvorgethan. Auch der Gebrauch einer strengen grösstenteils aristotelischen, dann, oft schlecht genug, ins Deutsche übersetzten Terminologie, die noch jetzt in der deutschen Philosophie unentbehrlich ist, lässt sich auf die Scholastik und ihren grossen Ahnherrn zurückführen: der allergrösste Teil der philosophischen Kunstausdrücke, die bei Kant und den Späteren vorkommen, finden sich schon bei Albert.«

Besonders oft wird Albertus zu den verschiedensten Zeiten rühmend genannt als Kenner der Naturwissenschaften und in den Sagen, welche in gar grosser Zahl sich um den Mann, der die Aufmerksamkeit seiner Zeit in so hervorragendem Masse in Anspruch nahm, gebildet haben, zeigen manche einen naturwissenschaftlichen Hintergrund. Ein Lob aus berufenem Munde führe ich an. Alexander von Humboldt[5]), »der grosse Dolmetscher und Geschichtschreiber des Universums«, nennt die Bemerkungen des Albertus über die grössere oder geringere Wärme, welche durch den Einfallswinkel bedingt wird, und deren Veränderlichkeit mit den Breitegraden und Jahreszeiten, sowie über die Kälte und Wärme erregenden Wirkungen der Gebirge für seine Epoche überaus merkwürdig, ganz überraschend.

Für unsere Zeit ist es recht schwer, einen Naturforscher jener Zeit voll und ganz zu würdigen, denn da ist noch recht wenig mit der Feststellung seiner Kenntnisse gethan, notwendig ist auch die Feststellung der ihm überlieferten Kenntnisse und ferner noch die Beziehungen derselben zur allgemeinen Denkweise. Gerade in letzter Beziehung hat, wie ich glaube, Jessen betont, dass man mit Recht den arabischen Gelehrten die Gefahr der Verketzerung zu gute hält. Auch Albertus konnte nicht immer schreiben, wie er dachte, wenn ihm nicht zwingende Beweise zu Gebote standen. Fänden wir nicht schon in den verschiedensten Sagen, wie oft die Zeit, »über der er gar zu hoch stand«, das Bedürfnis hatte, für des Albertus Leistungen bald himmlische bald dämonische Mächte zur Unterstützung zu suchen, so würden wir genügend über die vielfachen Angriffe, die er zu erdulden hatte, aus seinen eigenen Worten unterrichtet werden.

»Auch ich habe in dem Buche nur erklärt, was vorkommt; ich habe nur die Beweise und Gründe dafür gegeben, wie ich auch in allen physischen Büchern nichts von mir sagte, sondern nur so treu als möglich die Ansichten der Peripatetiker auslegte. Das sage ich wegen einiger Trägen,

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

die, einen Trost für ihre Trägheit suchend, nur in den Büchern suchen, was sie tadeln können. Und da sie starr vor Trägheit sind, suchen sie, um nicht allein tot zu scheinen, denen, die sich auszeichnen, einen Makel anzuhängen. Diese haben den Sokrates getötet, den Plato aus Athen in die Akademie vertrieben und den Aristoteles verjagt«[6]). So sagt Albertus am Schlusse seines Kommentars — der Ausdruck ist bei dieser Schrift der richtige — der aristotelischen Politik. Allerdings schliesst er etwas selbstbewusster, als er in seinem geliebten Köln weilte, seine Zoologie mit der Erklärung, »dass er wenig sorge um den Tadel solcher Menschen, die aus Hass oder Unwissenheit tadeln«[7]). Der eifersuchtsvolle, scharfe Kampf der Pariser Säkularprofessoren gegen die Professuren der Prädikatoren zeigt uns, wie gerade solcherlei Gegner suchten mit den übrigen unseren Polyhistor, sowie seinen Schüler Thomas von Aquino zu verderben durch Widersprüche, die sie bei ihnen gegen christliche Dogmen zu finden vermeinten. Ich vermag auch z. B. keinen anderen Grund, als die Furcht den Kampf gegen alles Neue anzurühren, zu finden, wesshalb Albertus die, soviel mir bekannt, unbestritten von ihm zuerst mitgeteilte Nachricht über den Bauchnervenstrang der Insekten in der Botanik[8]) und nicht in der Zoologie ausspricht.

Aus den beiden eben angeführten Stellen erhellt deutlich genug die allgemeine Absicht des Albertus aristotelische Wissenschaft seinen Landsleuten zu vermitteln. Lange genug schon — seit dem 6. Jahrhundert — waren einzelne Schriften des Aristoteles im Abendlande bekannt in der lateinischen Übersetzung des Boëthius.

»An seine physischen und metaphysischen Werke dagegen war fast jede Erinnerung erloschen, als sich zu Anfang des dreizehnten Jahrhunderts erst einige derselben, bald fast alle in lateinischer Übersetzung mit reissender Schnelligkeit über das Abendland verbreiteten, und gleich einer plötzlich hereinbrechenden Naturgewalt eine unwiderstehliche Wirkung ausübten[9]).

Diese Übersetzungen waren solche, die zum Teil direkt aus dem griechischen Originale, öfter aber wohl in Spanien aus dem Arabischen gemacht waren und es werden uns später mehrere Stellen begegnen, an denen man deutlich an den beibehaltenen Konsonanten mit veränderten Vokalen den Durchgang griechischer Namen durch das Arabische erkennen kann.

Auch diese nun bekannt gewordenen Schriften beeilte sich Albertus zu bearbeiten. Betreffend die physischen Schriften findet sich seine Absicht in folgenden Worten deutlich genug ausgedrückt. »In der Naturwissenschaft geht meine Absicht dahin, nach Möglichkeit meinen Ordensbrüdern zu willfahren, die schon seit einer Reihe von Jahren mich bitten, ihnen ein Buch über die Natur zu verfassen, worin sie die Naturwissenschaft vollständig besässen und woraus sie die Bücher des Aristoteles richtig verstehen könnten. Obgleich ich mich einem solchen Werke nicht gewachsen erachte, konnte ich doch den Bitten der Brüder nicht entgehen und habe endlich die so oft abgeschüttelte Arbeit durch die Bitten einiger überwunden, übernommen zunächst zum Lobe des allmächtigen Gottes, der die Quelle der Weisheit, der Schöpfer, Ordner und Lenker der Natur ist, dann zum Nutzen der Brüder und damit aller, die in dem Buche lesen und Naturerkenntnis suchen. Verfahren aber werde ich in diesem Werke so, dass ich der Anordnung und Meinung des Aristoteles folge und zu seiner Erläuterung und zum Beweise sage, was immer notwendig erscheint, doch so, dass der Text desselben nicht besonders erwähnt wird. Und ausserdem werde ich Digressionen machen, die aufgestossenen Zweifel erklären und ergänzen, was, weniger deutlich in der Lehrmeinung des Philosophen gesagt, einigen Unklarheit geschaffen hat. Ich werde aber dieses ganze Werk durch

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Kapitelüberschriften mitteilen, und wo die Überschrift einfach den Inhalt des Kapitels anzeigt, bedeutet dieses, dass das Kapitel zu den Schriften des Aristoteles gehört, wo dagegen in der Überschrift angekündigt wird, dass es eine Digressio sei, dort ist sie zur Ergänzung und Beweisführung von mir beigefügt. Solcher Art vorgehend werde ich nach Zahl und Namen gleiche Bücher verfassen, wie Aristoteles verfasst hat, und ich werde auch hier und da unvollendete Teile von Schriften und unterbrochene oder verlorene Schriften zufügen, mag ein Aristoteles dieselben nicht geschrieben haben, oder mögen sie, wenn er sie vielleicht schrieb, nicht auf uns gekommen sein: wo dies aber geschieht, wird der folgende Traktat Aufschluss geben« [10].

Und er hat seinen Plan ausgeführt.

Die naturwissenschaftlichen Schriften des Albertus sind:

1. Libri physicorum sive de physico audito.
2. De coelo et mundo.
3. De longitudine et latitudine terrarum et civitatum et de locis habitabilibus oder de natura locorum.
4. De causis proprietatum elementorum et planetarum.
5. De generatione et corruptione.
6. De meteoris.
7. De mineralibus.
8. De anima.
9. De nutrimento et nutribili.
10. De sensu et sensato.
11. De memoria et reminiscentia.
12. De intellectu et intelligibili.
13. De somno et vigilia.
14. De aetate sive de iuventute et senectute.
15. De spiritu et respiratione.
16. De motibus animalium.
17. De morte et vita.
18. De vegetabilibus.
19. De animalibus mit
    de natura et origine animae,
    de principiis motus progressivi.

Wie hat es denn Albertus angefangen des Stagiriten Schriften zu paraphrasieren und ist es denn wohl begründet, wenn einige ihn als den Affen [12]) des Aristoteles zu bewitzeln beliebten?

Wo Albertus eine aristotelische Vorlage hat, sucht er dieselbe möglichst getreu wiederzugeben, wenn auch meistens in dem Grade erweitert, wie es ihm nötig scheint, um auch Unkundige vor Irrtum zu bewahren. Man muss dabei die Überzeugung gewinnen, »dass er nichts sagt, was er nicht geistig reproduziert und sich klar gemacht hat«. Gar oft kommt er dazu, »dass er Sätze des Aristoteles, ja oft die einzelnen Worte des Satzes als Bausteine verwendet, um aus ihnen und seinen eigenen Worten neue Sätze und oft neue Ideen und neue Behauptungen zu bilden.« Oft auch »referiert er Sachen nach Hörensagen und als zweifelhaft« [13]) mit dem Zusatze, dass es Fabel, Irrtum,

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Aussprüche der Zauberer seien. Seine Stellung zur Autorität spricht Albertus selbst einmal[14]) dahin aus, dass er in theologischen Dingen dem Augustinus, in medizinischen dem Hippokrates und Galenius, in naturwissenschaftlichen dem Aristoteles mehr als einem anderen glaube und in Wirklichkeit geht er ja in seinem Aristotelesglauben zu weit. Aber er betont auch »ausdrücklich, dass Aristoteles kein Gott sei, also auch irren und verbessert werden könne,« und »billigt der Beobachtung allein sichernde Kraft zu«[15]).

Zufügen möchte ich noch, dass Jessen, der die von E. Meyer begonnene Arbeit vollendete und die 7 Bücher des Albertus über die Pflanzen neu herausgab, dabei genau die Bestandteile aristotelischen Urteils absondernd, zu dem Schlusse kommt: »Albertus ist überall Original, selbst da, wo er zu kopieren scheint«.

Den Schluss der naturwissenschaftlichen Werke des Albertus bildet sein Tierbuch, in dem uns neben einer grossen Anzahl althergebrachter Irrtümer auch eine sehr beträchtliche Anzahl eigener mit Überlegung und zufällig angestellter Beobachtungen auffallen. Über seine Vorlage und den Plan seines Werkes gibt er uns im Anfangskapitel Auskunft.

»Die Betrachtung des Körpers sei eine zweifache, nämlich nach seinem Ganzen und nach den Teilen, woraus er besteht, denn man erkennt nicht das Ganze, wenn man nicht erkennt, aus welchen Teilen es besteht, welcher Art dieselben sind und wie viele, wie ich schon oft gesagt habe. Ich muss die Wissenschaft von den Teilen und Gliedern der Tiere vorausschicken der Wissenschaft, welche von dem ganzen Körper des Tieres zumal handelt. Die Wissenschaft von den Teilen der Tiere teilen wir nach einem doppelten Gesichtspunkte ein. Wir müssen hierbei nämlich zuerst betrachten ihre Verschiedenheit in der Zusammensetzung, Thätigkeit und Entstehung, und dann die natürlichen und eigentümlichen Ursachen dafür angeben. Wir werden also in den ersten zehn Büchern die Verschiedenheiten, Zusammensetzungen, Anatomieen, die Akte und die Generation der Teile der Tiere behandeln, dann in den folgenden neun das Leben und die physischen Ursachen von all dem erklären.«

Nach weiterer Ausführung der Disposition für seine ersten neunzehn Bücher schliesst dann Albertus das einleitende Kapitel.

»Konsequent müssen wir diesen Büchern eine Untersuchung über den ganzen Körper des Tieres zumal beifügen, sowohl in Bezug auf die Gattung, als in Bezug auf die Arten der uns bekannten Tiere. Und in Bezug auf die Gattung werden wir zuerst die Ursache der Komplexion der Tiere untersuchen, und handeln von der Ursache der Vollkommenheit oder Unvollkommenheit derselben in Bezug auf die Thätigkeiten der Seele, die mit Rücksicht auf die Kräfte des Lebens bestimmt werden können. In Bezug auf die Arten werden wir die betrachten, welche gehen, nach ihrer Art, dann die, welche schwimmen nach ihren Eigentümlichkeiten, dann die, welche kriechen nach ihrer Natur und ihrem Charakter, nämlich die Schlangenarten oder die, welche mit ihnen übereinstimmen wie die Eidechsen, Krokodile und Drachen. Und am Ende werden wir die ganze Wissenschaft abschliessen durch Betrachtung der Würmer und Ringeltiere nach ihren Verschiedenheiten, die uns bekannt sind. Obwohl hierbei Vieles wiederholt werden wird, so halten wir es doch für nützlich, dass die Lesenden es mit Eifer studieren, damit sie die Natur besser kennen lernen, wenn speziell und namentlich eines jeden Tieres Natur beschrieben wird, damit auch diejenigen, deren Stamm wir vielleicht nicht nennen, wenn wir im allgemeinen von den Tieren reden, oder deren Namen wir griechisch oder arabisch

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

anführen, richtig erkannt werden bei der Beschreibung der Eigentümlichkeiten derselben Tiere unter lateinischer Benennung. So werden wir also in den 26 Büchern, deren Kapitel wir der Ordnung nach angaben, jene Wissenschaft im ganzen Umfange geben und dem, was Aristoteles hierüber gut geschrieben hat, sieben Bücher beifügen.«

Die aristotelischen Schriften, die Albertus in den Büchern 1—19 paraphrasierte, besass er in der Übersetzung des Michael Scotus[16]. Ausser ihr benutzte er eine Reihe anderer arabischer, griechischer und lateinischer Autoren, und wir finden gerade in der Zoologie den Beweis einer umfangreichen Belesenheit des Verfassers. Freilich fehlt es nicht an Citaten, die als nach dem Gedächtnis gegeben sich darstellen und an Genauigkeit sehr zu wünschen übrig lassen. Die Originalhandschrift dieses albertinischen Tierbuches zu besitzen rühmt sich das Stadt-Archiv zu Köln und zwar fast ganz vollständig und sehr wohl erhalten. In ihr finden sich ausser den dem ursprünglichen Plane entsprechenden 26 Büchern noch zwei selbständige Schriften an geeigneter Stelle mit der erforderlichen Verbindung eingeschoben. Daher müsste das 26. Buch eigentlich die Nummer 28 tragen, doch ist die Umnumerierung in der Handschrift unterblieben. Auch zeigen die beiden Drucke Venedig 1495 und Lyon 1651 beträchtliche Abweichungen des Textes, da bald Wörter weggelassen, bald falsch gelesen sind. In letzterem Falle ist versucht worden, die dadurch entstehende Unverständlichkeit durch willkürliche Änderungen zu heben. Ort und Zeit der Abfassung sind nicht mit Bestimmtheit festzustellen; zweifellos verdankt das Werk den verschiedensten Perioden seine Entstehung und war mit Frühjahr 1260, d. i. mit dem Weggange des Albertus von Regensburg, noch nicht vollendet. Während seines letzten Kölner Aufenthaltes dürfte er die Vollendung bewerkstelligt haben. Vorläufig gebe ich, nach der Kölner Handschrift festgestellt, den Wortlaut des 26. Buches über die blutlosen Tiere, also eines Buches, das eine aristotelische Vorlage nicht hatte. Ausser diesem Umstande veranlasste mich zu solcher Wahl die durch die mitgeteilte Äusserung über den Bauchnervenstrang erweckte Hoffnung auf nennenswerte naturwissenschaftliche Ausbeute, und nachher liess der Zwangstermin der Programmabhandlung eine andere Auswahl nicht mehr zu. Dazu füge ich den 4. Traktat des 8. Buches über die in Staaten lebenden Insekten als Beispiel einer nach aristotelischer Vorlage bearbeiteten Abhandlung. Hier sind nach dem Vorbilde von Meyer und Jessen die dem Sinne nach in der aristotelischen Tiergeschichte vorkommenden Wörter durch Kursiv-Druck unterschieden von des Albertus eigenen Worten.

Von der Wiedergabe der übrigen Auslassungen des Albertus zu dem Gegenstande des 26. Buches (z. B. I. I. 3; I. I. 4; I. I. 7; IV. I. 7; VII. I. 9) habe ich mit Rücksicht auf den Raum abgesehen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Anmerkungen.

1. In der Angabe des Jahres 1193 als Geburtsjahr stimmen überein:
   Ludovicus de Valleoleti († 1436 Tabula quorundam Doctorum ordinis Praedicatorum).
   Petrus de Prussia (Vita B. Alberti).
   Trithemius (Chronica Hirsaugiensis) sowie die Traditionen seiner Vaterstadt (der Hofturm von Lauingen).
   Jammy nennt ohne Angabe des Grundes in der der Gesamtausgabe der Werke des Albertus vorgedruckten Biographie als Geburtsjahr 1205; ihm folgt Giacinto de Ferrari (Vita del beato Alberto M.) sowie Pouchet (Sciences naturelles au moyen âge).
2. Heumann, (Act. philos. und) conspectus rei publicae literariae Hannover 1753.
3. B. Alberti Magni opera edita studio R. Petri Jammy Lugduni 1651.
4. Über die Stellung deutscher Philosophen zum Leben. Berlin, 1850.
5. Die historische Entwickelung der geographischen Kenntnisse von der neuen Welt. Deutsch von Ideler (I 66) Berlin, 1852.
6. Jammy A. M. opera Bd. IV, p. 500.
7. v. Schluss des nachgedruckten Textes. L. 26.
8. (L VII d. v.). Liber V, tr. I, Cap. II am Ende: In animalibus est aliquid transiens a cerebro aut ab eo, quod est loco cerebri, per corpus, quod est cerebri vicarius, quod vocatur nucha, et transit per totam corporis longitudinem, aut in dorso animalium, aut inferius per pectus et sub ventre, sicut in cancro et scorpione et aliis quibusdam.
9. Meyer, Geschichte der Botanik, Band IV, S. 2.
10. Albertus, de physico audito lib. I, tract. I, c. 1.
11. Betr. Vergleichung der albertinischen Schriften mit den Schriften des Aristoteles »eodem numero et nominibus« conf. von Hertling, Albertus Magnus, Festschrift 1880, p. 49.
12. Brucker, Hist. crist. philos., pag. 792.
13. Archiv für Naturgeschichte, Jahrgang 33, B. I, S. 95 ff.
14. C. in l. II. sententiarum XV, 137.
15. Confer.: De vegetabilibus L. VI, J. I, c. I, S. theol. I 14 und Meteor 128.
16. Sighart, Albertus Magnus, Leben und Wissenschaft, pag. 348.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Liber XXVI.

Incipit liber de animalibus vicesimus sextus, qui est de vermibus, cuius primum capitulum est de natura vermium.

In hoc ultimo de animalibus parvis anemis, hoc est, sanguinem non habentibus agemus primo hoc in communi ex dudum dictis repetentes. Quia sanguinem non habentia lōco sanguinis alium habent humorem, qui est eis sanguinis loco, et quia talia frigida sunt, ut in pluribus, ideo duo accidentia consequuntur illa animalia, quorum unum est, corpora eorum ubique esse insecta, et quasi ex anulis ex centro generationem habentibus composita. Sanguinem enim habentia nutriuntur longis quibusdam cunulis per modum linearum in membris extensis. Ea vero, quae sanguinem non habent, ex centro corporis per totam longuitudinem tracto humore ad superficiem quasi ex quibusdam circulis accipiunt sui corporis compositionem, ac si sint composita ex superficiebus circularibus duris: et hoc etiam habent commune cum serpentum compositione. Aliud autem est, quia spiritus resoluti ex huiusmodi temparato humido subtiles sunt et clari, calido multo non commiscente et turbante eos; propter quod etiam omnia talia subtilium sunt operationum et ut frequenter sunt mansuete cohabitantia et civiliter; et haec accidentia frequenter inveniuntur in eis. In exterioribus autem corporum suorum propter multum calorem circumstantis aeris et propter terrestre ad exterius expulsum innascitur in illis duritia corticis in exterioribus anulis, ita quod aliquando pellem talia animalia mutare oportet, sicut expresse apparet in multis eorum, quorum depositae inveniuntur exuviae. Ex humoris autem intrinseci viscositate et terrestreitate exteriori contingit, quod ista animalia aut latent in hieme ut apis et vespa aut moriuntur ad ovalem conversa naturam. Humidum enim ipsorum in hieme congelaretur, si accideret eis humor nutrimenti continuus propter caloris debilitatem: aut ita multiplicaretur tempore generationis fleumatis, quod suffocaretur calor naturalis, aut forte contingent utrumque istorum; et ideo motus horum animalium in hieme non proficit. Haec etiam animalia, cum subtilis sint humiditatis, grossis nutriri non possunt, propter quod, exceptis valde paucis, omnia sugunt vel rores, ut apes, vel humores animalium, ut muscae; pauca autem rodunt herbas, dum recentes sunt, ut eruca et locusta. Propter quod etiam paucissimae sunt superfluitates egestae ab eis; et quia humiditas haec est viscosa et conjacens ad modum cathenes, ideo diu haec vivunt sine cibo. Debilis enim calor eorum naturalis diu operans est, antequam humidum dissolvat et terminet, et ideo in tali humido est huiusmodi animalibus quasi vitae thesaurus, ex quo multo tempore vitam sustentant, et quod ex huiusmodi humido ad substantiae nutrimentum non congruit, quaedam eorum convertunt ad usum coopertorii domus, et quaedam ex his faciunt instrumenta venandi, sicut bombices sericum faciunt, quo se involvunt, et araneae telas, quibus venantur. Amplius omnia fere huiusmodi animalia aut sine pedibus sunt aut multos habent pedes, aut etiam alas cum pedibus aut sine pedibus sunt. Quaecunque illorum calore maxime deficiunt, qui remotus a principio caloris nihil penitus possit operari, et illa componuntur ex anulis, quarum in centro suo

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

calorem claudit moventem, qui per modum axis per omnes anulos dirigitur totius corporis huius animalis, sicut et eius motus sunt in toto axi, est a polo in polum per centrum destinatus. Et in hac linea axis decurrit virtus membri, quod est loco cordis cum spiritu et calore cordis, quoniam facilius ex duabus causis decurrit per axem, quam per aliam partem. Harum autem causarum una est, quia est ex directo, quia ab angulo difficilior est motus spiritus et caloris. Alia autem est, quia undique circumposita est via illa custodientibus et nutrientibus eam membris circularibus, quae sunt sicut multae spaerae compressae. Nutritur etiam spiritus ex humido et custoditur ab anulis, quod non esset, si derivaretur ad membrum naturae alicuius et postea derivaretur in crura et lacertos et huiusmodi. Haec igitur animalia hac de causa talem sui corporis habent dispositionem; quaedam autem eorum multa habent crura, omnia habent crura ad pectus inferius radicata, eo quod lentus calor non operatur per vicarium moventem, sed per seipsum. Per vicarium autem dico operari, sicut cor per cerebrum et cerebrum per nucham. In huiusmodi igitur lento existente calore oportet instrumenta motus ad membrum, quod loco cordis est, ordinare. Huius autem signum est, omnia huiusmodi animalia parvo timore frigescere et immobilia fieri propter sui cordis frigiditatem. Multitudo autem pedum causatur ex debilitate, quae est in quibuslibet duobus, quia etiam ipsi pedes propter sui subtilitatem et duriciam parvae sunt virtutis: quod autem alas habent et ad dorsum continuatas est, quia longe sparsus est eorum cibus. Nec habent alas nisi membranales propter humidi viscositatem, ex quo formantur; haec est etiam causa, quod plura etiam horum animalium plures habent generationes, antequam perficiantur. Fiunt enim ex ovis vermes et ex vermibus perfecta, ut in apibus. Quaedam etiam ex vermibus adhuc iterato in naturam convertuntur ovalem, sicut in erucis fieri videmus, sicut nos in antecedentibus huius scientiae libris diligenter per singula ostendimus.

Apis[1]) est vermis notus, cuius generatio est ex ovis sive semine ovali in vermes et ex vermibus in apes: et sicut in antehabitis determinatum est, opinio Aristotelis est, quod rex apum generaliter omnium apum sit mater: et pro argumento habet quia non invenitur semen nisi in domo sua. Apes autem quaedam maiores generatae dicuntur masculinae et non habent aculeum sicut neque rex, ut dicunt: et has dicit Plinius esse deputatas in famulos, qui mella comportata foveant et ex ceris favos extruant: et ideo dicit, quod obsequio peracto aliquando si defectus est mellis in examine ab aliis expelluntur: et si egredi nolunt, interficiuntur. Tertiae apes parvae sunt, quae aculeum habent; et mella de roribus et ceras de floribus congregant[2]). Rore enim cadente super flores, sicut super vasa quaedam concava, sol, quod subtilius est, evaporare cogit, residuum autem in fundum floris distillans descendit, et in acumine in unum congregatur: et ideo apes in fundum florum capita infigunt. Terrestre autem, quod remanet, tota humiditate exalante, cera est, et hanc apis coxis illinit et mel ore colligit et portat ad examen; nec est ratio, quare cera naturalis locus et conservativus est mellis, nisi quia in illis floribus et roribus cera est illud terrestre, cuius viscosa humiditas mel fuit, antequam exalaret ex ipso. Scias autem apum mellificantium tria esse genera[3]): quoddam enim est horridum quasi pilosum, et est malum et iracundum et vocatur rusticum: quoddam autem est subtile longum et nec illud est optimum. Sed tertium est compactum, bene rotundum columnale, non longum, et illud est nobile et multum mellificativum. Apes claro tempore evolant, et nubilo manent ad opera et alvearis purgationem. Omnes enim fetulentias congregant in alveari et tempore acre quo non disperguntur ad lucrum expurgant. Apes excubias custodiunt et tunc quando examen intus tinnerit et quasi cornu

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

strependo evocat bis vel ter et rege egresso adhuc strepit cornu et tunc rege evolante omnes evolant et ibi manent, ubi rex manserit. Regem autem, quem natura regem ostendit, habent, corpore scilicet maiorem, et qui in capite albam habet guttam quasi coronam. Hic autem, quia breves valde habet alas respectu sui corporis et non bene volat, portatur ab aliis, et si casas construunt regi casa fit prima. Omnes autem faciunt domos exagonas et aequales et primo domos faciunt habitationum; et deinde mellis apothecas. Domos autem plures faciunt, quam sint apes propter prolem futuram, de cuius habitatione provident, antequam nascatur. Aquam etiam aliquando portant ad humectandum mel et complanandum casas, et hanc portant humectatione alarum et ore: et est vigor earum durans per VII annos: et aliquando in plus usque ad X. Araneae autem quaedam et fumus et mures nocent eis ita, quod deserunt alvearia. Aliquando etiam recedunt propter foetores vicinos. Gustabile autem proprium eorum est mel: gustant tamen aliquando etiam alia dulcia liquida. Oleo linitae moriuntur[4]) et omne pingue abhominantur, quia ex illo resolvuntur alae et anuli corporum suorum. Quando cubandum est, una strepit, et tunc diminuitur murmur eorum.

Aliquando etiam una circuit et post circuitum illum revertens strepit sicut buccina: et tunc communiter omnes conticescunt. Aculeo, pungit. Et, sicut dicit Avicenna, aculeum in vulnere dimittit, et est opinio, quod ille aculeus semper profundatur ex se ipso, donec extrahetur. Malitia autem puncturae est eadem cum punctura vespae: et de hac infra, cum de vespa erit sermo, prosequemur. Apis autem, quae aculeum amittit, aliquando moritur, quando videlicet viscera, in abscissione aculei vulnerantur vel amputantur. Quando autem aculeum tantum amittit, evadit; quidam tamen dicunt, quod etiam tunc moritur. Hoc est igitur, quod cum his, quae in antehabitis dicta sunt, sufficere potest de apibus.

Aranearum multa sunt genera: quia rutela species est araneae: sicut nos in capitulo de rutela ostendemus. Sed, quod nunc considerare oportet, est, quod aranearum apud nos diversitas est ex venatione, ex opere, ex quantitate et ex colore. Dicimus enim omnem vermem araneam, qui rotundus est, longorum crurium, qui sunt numero octo, et qui deditus est animalium venationi. Diversitas autem, quae est ex venatione, est, quod quaedam venantur muschas, quaedam reptilia, sicut parvulas lacertulas, et erucas; et quaedam venantur pisces, et quaedam saltando venantur vermes. Ex opere autem diversificantur, quoniam quaedam aranea texit telam, quaedam autem non texit. Et illa quidem, quae texit quinque observat in texendo: materiam texturae videlicet, quae est ex superfluitate humidi cibalis, et ideo tabescit, quando se nimis evacuat. Secundo observat tempus, quia tota die ruptam retexit, in mane in aurora autem motum animalis, quod venatur. Tertium est situs telae, quia quaedam suspendit in aere, ubi est via animalium, quae venantur. Et quaedam suspendit inter duos parietes in loco anguli, ut utrimque animalia venientia incidant in telam retialem, eo quod animalia parva libenter sequuntur superficiem parietis usque ad angulum. Quarto observat telae figuram, et hoc dupliciter, scilicet in figura totius telae, et in productione linearum per fila inter quae texit telam. Quaedam enim facit telam totam rotundam et suspendit se ipsam in medio, et quaedam facit eam triangulam et haec facit foramen telare in una parte telae et stat in illo insidians. Item quaedam reticulatim longe extendit filum a filo, sicut fere omnes maximae araneae, quae faciunt rotunda retia. Quaedam autem ad modum subtilis panni textili opere contexit, sicut illae, quae tendunt retia in angulis parietum. Quintum est modus operationis: magnae enim pede posteriori productum ex ano filum affigunt, quaedam autem ore emittunt filum et anteriori pede intexunt: et illae faciunt telam spissam opere textili. Ex quantitate autem et figura quantitatis diversificantur,

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

quoniam, licet omnes componantur ex tribus quantitatibus: capitis videlicet et pectoris et posteriorum, quae sunt maiora post intersectionem sive succinctorium, tamen quaedam sunt valde magnae et quasi rotundae, et quaedam sunt oblongae sicut columna compressa: et quaedam sunt parvae subtiles.

Et in colore quidem variantur, quia quaedam sunt cinereae et quaedam in toto virides et quaedam sunt variae per totum corpus ex albo virulento et kyano virulento picturatae tam in cruribus, quam in corpore; et illae habent lineas plures albissimas in dorso retro post succinctorium. Illae autem, quae non operantur, sunt trium modorum apud nos, quoniam quaedam sunt longorum pedum et sunt rotundae et discurrunt in gramine et sugunt humiditates fructuum et animalium mortuorum, si qua inveniunt, et quaedam sedent in foraminibus terrae et insiliunt per saltum in parva animalia, quae transeunt et sugunt ea, et sunt nigrae, et quaedam currunt erectis cruribus super aquam et insidiantur cinifibus et parvulis pisciculis et captos exugunt eos.

Omnis autem aranea est ovans, et ova sua involvit in tela et aliquando in sacculo portat ea semper secum, sicut illa, quam diximus in foramine terrae insidiari et tunc, quando portat ova videtur esse sicut sit composita ex duobus globulis, albo et nigro: quia ova eius sunt albissima. Aliae autem araneae aliquando habent ea in ore et aliquando sub pectore et aliquando separantur ab eis, et haec omnia sum expertus.

Coit autem aranea in fine veris et, dum coire vult, filo attrahit marem, qui multo minor est quam femina: et non facit telam: sed vivit de venatione feminae. In autumno autem ovat et in principio veris exeunt araneae parvae, ita quod ab uno filo plurimae dependent, quando movetur nidus. Haec igitur cum his, quae antehabita sunt, de araneis sufficiant.

Adlacta[4]) vermis est in figura locustarum retro crura longa habens ad saltandum, tamen locusta non est. Ovat autem in autumno, ex quibus ovis procedunt foetus in vere, quando recentes et ten erae sunt herbae.

Bufo vermis est quadrupes sicut rana in figura: sed cinerei est coloris et spississimae pellis. Ita quod magnum spissitudine et viscositate pellis evadit ictum, et est morsus eius venenosus sicut serpentis secundi ordinis[5]), et habitatio eius est sub terra et humore terreno vivit et herbas et lumbricos aliquando comedit, sed comeditur a talpa. Dicitur de bufone, quod de terrestri humido non comedit per diem, nisi quod manu semel capere poterit, timens, quod ei tota terra non sufficiat, sed hoc non est expertum, sed a vulgo acceptum. Bufo primo aqua perfusus et postea salsatus inflatur primo et postea crepat et tandem consumitur usque ad ossa. Est autem quoddam bufonum genus[6]) quod cornua a sono vocis dicitur, quod est coloris cinerei, fusci et crocei in ventre et sedet in paludibus putridis et vocat unum contra aliud: de quo dicitur, quod non vocat extra Galliam, et hoc falsum esse sum expertus, quia per totam Germaniam altissime vocat. Borax[7]) species est bufonis, quod fusci coloris, et est maximum ita, quod aliquando cubitalis efficitur quantitatis; in terris calidis est, et consuevit aliquando partum suum super dorsum portare. Hoc genus bufonis lapidem in fronte portare consuevit, pro quo et occiditur: et ille lapis diversorum invenitur colorum: aliquando enim invenitur albus et hic dicitur esse melior, aliquando etiam invenitur fuscus subniger, et hic est bonus, quando in medio habet citrinam guttam: et aliquando invenitur virulentus et tempore meo inventus est totus viridis: aliquando est bufonis pictura impressus. Borax pugnat cum aranea sicut et serpens, et aranea desuper veniens suspensa filo pungit cerebrum utriusque eorum: sed bufo irascens inflatur, et aliquando crepat de veneno araneae. Borax raro apparet de die, nisi in locis valde solitariis et non egreditur de terra nisi tempore pluviae, sed de nocte aliquando egreditur et tunc libenter vadit in viis tritis ab homine. Vineae flores odit et rutam[8]) et per illa fugatur sicut et alia venenosa.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Blactae[9]) vermes sunt a colore sic vocati, quia manum tangentis tingunt blacteo colore, qui niger est. Hic vermis lucifuga est, quia non nisi de nocte ambulat, per contrarium muscae, quae lucipeta est, quia non volat, nisi de die et quiescit in tenebris.

Bombix vermis est, qui sericum texit, de quo multa in libris praehabitis diximus. Sunt tamen multa bombicum genera; quoddam enim dicit Plinius[10]) esse in Asia, quod de luto facit nidum adeo validum, quod telis perforari non potest et in illo congerit ceras et texit telam ad modum aranearum fila emittens, quae valent ad ornamenta puellarum.

Blucus[11]) vermis est minor quam adlacta, et est niger. Est enim primus partus locustae, et cum efficitur maior, vocatur archalabus, et quando perficitur, est locusta dicta quasi longa hasta; hastilia enim duo crura retro habet, quibus elevatur ad saltum et volatum. Brucus autem, quia adhuc immobilis est, totum depascitur usque ad radices nihil viroris relinquens.

Cicindula[12]) est vermis unus de noctilucis. Est autem extra duas alas duras habens ut scarabeus, sed est parvus ut musca et quando volat, extensis alis magis lucet, similiter spiritu intermoto lucidior efficitur sicut scintilla vento sufflata. De die autem lucens color extinguitur et efficitur albus. In Italia plus, quam in aliis partibus invenitur.

Cinomia[13]) latine derivatur a graeco, quod est musca canina, quia cynos graece est canis; haec est musca cinerea sub pilis canum et aliorum animalium pungens et eliciens sanguinem et praecipue auribus canum insidet et vulnerat eas.

Cinifes[14]) sunt vermes volantes longis cruribus et parvulae muscae in capite habentes rostra, quibus perforant pelles hominum; maxime nascuntur ex humore et iuxta aquas habundant. Sequuntur autem spiritus humidos exalantes ex animalibus praecipue ex hominibus et haec est causa, quod in sero volant ex directo in aere super capita sudantium. Adeo autem sunt importunae praecipue in sero in aestate in locis humidis, quod delicati retia texunt circa lectos, quae canepea dicuntur.

Culex ab aculeo, quem in ore acutissimum habet, nomen accepit, hoc enim pellem animalium terebrat et sanguinem excutit et acida libentius sugit, quam dulcia. Ita autem diligit solem, ut etiam in solis fervore se exurat et tunc maxime pungit, quando sol fervet meridie.

Cantarides[15]) vermes sunt virides auri colore superlucentes et nascuntur in summitate ramorum fraxini[16]) et alni[17]) arborum ex humore, qui est in foliis et convalescunt corrosione foliorum sicut erucae. Volant autem per diem, nocte vero in unum globum colliguntur. Huiusmodi vermes in Augusto a medicis colliguntur et in aceto merguntur et servantur ad diversos usus medicinae; alligati enim faciunt pustulas, ex quibus fiunt cauteria utilia, eo quod multum trahunt.

Crabrones[18]) a Plinio vocantur vespae maximae citrinae longae aculeos saevissimos habentes, ita quod veneno pullum equi interficiunt vel pungunt. Huiusmodi crabrones mella inutilia in cavis arborum et in terris faciunt et ceras corticales et siccas ad nihil utiles et dicunt pastores, quod oculos habent post succinctorium et expertus sum, verum esse, sicut in antehabitis determinatum est, et ideo a quibusdam apis caeca vocatur.

Cimex[19]) vermis est latus in parietum rimis iuxta lectos hominum convalescens et homines mordens et vocatur cimex ab herba cimice, cuius habet foetorem. A vulgo autem vocatur parietis pediculus.

Cicada[20]) vermis est, quem nos grillum vocamus ab imitatione vocis nomen aptantes. Est autem duorum modorum: unum quidem, quod in rimis parietum in locis calidis habitat et vespere et nocte cantat, aliud autem, quod in herbis clamat et arboribus; et utrumque est musicum, et capite

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

amputato caput diu vivit et corpus: et quia spiritu clauso in pectore format cantilenam, ideo in meridie, quando est aer serenior, clarius cantat. Experti sumus ego et mei socii, quod capite amputato aliquando diu cantat in pectore sonans, sicut fecit antea. Quidam scabronem illum, qui cornua cervina gestat et in silvis volat, etiam cicadam appellant: et hoc non bene, quia scarabeus est et non cicada.

Eruca[21]) vermis est longus, colore varius, multis pedibus cruris distensus; hic vermis primo bombicum more et aranearum telas in extremitate arborum involvendo struit et ibi ova plurima reponit, et ex ovis illis parvae erucae in principio veris proveniunt, quae in augusto tecta subintrant et a parietibus intimis pendentes duram circa se pellem contrahunt, pelle pilosa, quam prius habuerunt, exuta, et vivit vitam quasi dormientis et sopiti animalis, et ex illa quasi ovali natura aliam formam volatilis accipiunt et tunc in autumno volando coeunt, diutissime sibi invicem adhaerendo: et femina quidem bifurcata vulva in se recipit caudam maris et tunc tot ova femina concipit, ac si tota convertatur in ova; et ideo iuxta ova mortua quasi pellis vacua invenitur. Ova autem facit arboribus adhaerens et plantis, quia illarum foliis pascitur primo, postea autem, quando volat, longa promuscida, quam quandoque incurvat, quandoque extendit, flores sugit.

Engulas[22]) vermis est ex re nomen habens, quia totum caput et gulam sanguini, quem semper sugit, immergit et tantum trahit, quod crepat et adhaeret labiis luporum et canum et vocatur a quibusdam pediculus silvae, vulgariter autem theca vocatur.

Formica vermis est parvus valde, qui hoc habet proprium, quod in maiori aetate crescit et virtute. Est autem providus sibi escas quidem non faciens ut apis, sed congregans et condens, grana sicca colligit et condit et, si maiora sunt, quam vires suppetunt, scindit. Vias ordinate observant, ne exeuntes intrantes impediant obviando; grana etiam humida siccant, ne putrescant. Pronosticantur auras, quia ante tempus tempestatis ad casas se congregant. Mortuas dicuntur ferre ad sepulturam. Sulphur et origanum agreste ita abhominantur[23]), quod, si haec duo pulverizata super domos earum spargantur, casas dimittunt. Morsu suo veneni sui humorem spargunt, qui pustulas excitat: in senectute etiam quaedam volare incipiunt; formica etiam sugit fructus et animalium corpora, quae invenit et exinde capit nutrimentum. Generando primo ova facit, quae in vermes albos paniculis involutos erumpunt et ex his in superficie ad solem expositis formicae nascuntur; hyeme quiescit cibo, quem sibi aestate providit sustentata.

Formicaleon[24]) dicitur leo formicarum, qui alio nomine murmycaleon vocatur. Hoc autem animal non est primo formica, ut quidam dicunt. Expertus enim sum multotiens et ostendi sociis, hoc animal engularum fere habet figuram et absconditur in sabulo, semispaeram in sabulo fodiens, cuius polus est os formicaleonis et, dum formicae causa lucri transeunt, ipsas capit et devorat, et hoc saepius aspeximus; in hyeme etiam dicitur cibos formicarum deripere, eo quod in aestate nihil congregat sibi. Filomenae[25]) etiam avidissime legunt formicas et ova earum et ex illis convalescunt infirmae. Si credendum est his, quae in epistola Alexandri[26]) de mirabilibus Indiae scribuntur, tunc in Indiae partibus sunt formicae magnae sicut canes vel vulpes quatuor crura habentes et ungues aduncos et custodiunt montes aureos, et homines accedentes discerpunt, sed hoc non satis est probatum per experimentum.

Limax[27]) vermis est tardus, qui testudo vocatur, a limo, in quo generatur et nutritur sic vocatus, hyeme latet, vere prodit quatuor habens cornua, duo brevia et duo longa, quae extendit, quando procedit, contrahit, quando recolligitur in seipsum; humor eius, qui loco sanguinis est, efficaciter impedit ortum capillorum.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Locusta dicitur quasi longa hasta, non quasi loco stans, ut quidam dicunt, et est vermis gregatim egrediens et transiens de terra in terram ad pabulum ita etiam ad exteras ad modum nubis vento immissa venit regiones. Ovat autem autumno, quae verno tempore faciunt brucum omnia devorantem. Caput habet habens figuram capitis equi et ante os duo additamenta dura, quae simul vicem labiorum supplent et dentium: dura est ante et mollita post succinctorium, habens quasi cornua filana pro cauda. Longa retro habet crura ad saltum et quatuor alia in uno latere et quatuor in alio ad gradiendum: alas quatuor habet mobiles ad volatum membranales, intestinum unum sorde plenum, qui est succus herbarum: et tot aliquando simul gradiuntur, quod omnes terrae fructus destruunt, et ideo pro lege habetur in multis terris certis temporibus exire in agrum et locustas extirpare. Mane frigore noctis stupefactae resident immobiles, orto autem sole alis laxatis omnes egrediuntur per turmas sine rege et sine lege civilitatem tyrannicam custodiens, una enim aliam dicitur aliquando devorare; hunc vermem dicunt Parthos accipere in cibum et forte non huius generis locusta.

Lanificus [28]) vermis est, qui et bombix dicitur, qui sericum facit, hic erucae habet generationem. Nam primo vermis est et foliis mori [29]) cibatus sericum facit bonum. Cibum autem accipiens de foliis lactucae [30]) non adeo bonum facit sericum; hic vermis albus est et magnus multis sicut eruca pedibus distensus; in collo habet duo cornua mollia alba et circa se facit sericum croceum vel album. Omnes enim alii coloris in serico fiunt per artem. Intus autem involutus in folliculo circa quod est sericum, convertitur ad naturam ovalem et erumpit in volatile alatum et debile, multo minus, quam fuerat vermis, quapropter post coitum trium dierum omnes moriuntur mares. Femina autem posita albo in panno ovat ova plurima, propter quod et ipsa moritur; pannus autem in loco, ubi frigus ova gelare non poterit, tota hyeme reservatur et in ve e sole claro et calido soli exponitur, et tunc ex ovis vermes nascuntur, qui iterum cibo foliorum mori sericum faciunt, sicut parentes eorum: ex ore autem extrahunt humorem, ex quo faciunt sericum.

Multipes [31]) est vermis, qui et centipes vocatur a quibusdam non, quod tot habet: sed per hyperbolem dictum est, quia revera non habet nisi XLIIII, in utroque latere XXII et quando parvum est hoc animal, est de his, quae ingrediuntur aurem. Aliquando vermis extenditur in longitudinem palmi praecipue in climatibus calidis. Ambulat autem ad anteriora, quandoque tamen convertitur, et in posteriora procedit. In morsu autem habet parvum venenum et parvum dolorem, sed, quando mordet in labio, multum facit intumescere labium, et mordet hominem dormientem et divisus in partes diu vivit.

Musca [32]) vermis est notus duabus alis et octo pedibus de putredine fimi et de putredine animalium natus, et ideo in animalibus multiplicatur. Humorem sugit et est duorum generum, quaedam habet rostrum acutum, quo perforat pellem hominis et elicit sanguinem, et haec in campis iuxta aquas et in silvis magis esse consuevit et huic fere conformis est, quae est in domibus, nisi quod rostrum acutum non habet et sugit humores inventos, sed pellem ad extrahendum humorem penetrare non potest; et haec sugit fructus et cibos, et dicitur, quod carnem recentem sugendo inficit, quod non multo post scatere incipit vermibus; utraque istarum pedibus posterioribus acuit alas et anterioribus caput tergit et rostrum. In colore etiam differunt magnae muscae, quoniam quaedam in toto sunt nigrae et valde sicci et scabrosi corporis et illae superfluitatem emittunt nigram et illam, ut frequentius, proiiciunt in albos pannos et albos parietes, quae de facili non purgatur eodem anno, quo facta est, sed in sequenti anno, quando exiccata est. Alia est etiam magna, sed in posteriori parte habet guttulas albas, et huius superfluitas est alba, et proiicit eam in locum superficiei nigrae,

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

ita quod aliquando vidi, quod longe advolavit ad pannum nigrum et albam proiecit superfluitatem et subito revolavit, unde venerat. Musca glutita integra non nocet, fracta inter dentes et sic comesta, magnum excitat vomitum praecipue in pueris. Fracta et alligata super locum veneno infectum, ad se trahit venenum. Plinius[33]) etiam narrat de musca, quae pyrella vocatur, quae magna est in Cipro abundans, quae in fornacibus manet et in igne vivit, et dum a loco ignis avolaverit, subito moritur.

Opunacum[34]) dicunt vermem venenosum cum serpente non viribus, sed audacia animi et ingenio praeliantem et vincentem: et hoc fit adhaerentia vermis immediate sub capite serpentis; exiguus enim est, et ibi avelli non potest, et sic perimit serpentem.

Papiliones sunt vermes volantes multorum colorum. Quaedam enim sunt in alis sicut purpura, quidam albi, quidam iaccintini, et quibusdam quaedam inest rubedo, hi sunt qui in autumno coeunt et post coitum masculus moritur, et tunc ova facit femina et ipsa similiter moritur. Ex his autem ovis post hiemem alii volantens producuntur longas valde et in se reflexas habentes promuscidas, qui rores sugunt de floribus et his vivunt.

Phalangyae[35]) sunt de genere ananearum parvarum, habentes morsum venenosum, quae aliquando nares hominum intrant et pecudum. Cum autem nares cervi ingreditur, in periculo cervum dicit esse Plinius, nisi cito cancros habeat in cibum. Habitat autem in specubus et ibi ovat: et dicit Symerion philosophus, quod ex morsu earum et quarundam aliarum accidit ventositas plurima in ventre cum horripilatione et frigore extremitatum et erectione virgae vel dilatatione labiorum vulvae, si feminam percusserit.

Pulices[36]) nascuntur ex pulvere humefacto et calefacto praecipue, si admiscentur calor animalium et spiritus exalantes ex animalium corporibus. Est autem animal nigrum rotundum acutissimae promuscidae, qua terebrat pelles animalium et elicit per porum sanguinem et alium trahit ad superficiem ita, quod rubet locus, ubi momorderit. Hastas habet posterius ad saltandum, et pedes alios sex ad ambulandum et est velocis incessus; secundum proportionem sui corporis acutum habet caput et tantum trahit de sanguine, quod continue posterius emittit eum denigratum et arefactum: ova eius sicut et pediculorum sunt lendes et huiusmodi interdum plenum invenitur: et cum congregantur, semper invenitur magnus cum parvo, et parvus est masculus, et magnus est femina. Qui autem in principio veris Martio vel Aprili nascuntur, deficiunt in Maio. Maius enim pulices non habet, aut valde paucos. Qui autem post Maium oriuntur, continuantur usque ad hiemem, in Augusto autem magis infesti sunt.

Est autem quoddam pulicum genus, quod terrae pulex vocatur et herbas depascitur, quando primo de seminibus oriuntur.

Efugatio autem pulicum, ut dicit Avicenna, fit, quando aspergitur domus cum infusione coloquintidae[37]), tunc enim dissiliunt et fugiunt et similiter ex decoctione rubi; dixerunt etiam quidam, quod, quando sanguinis hirci infunditur in fovea, in caverna congregantur illuc pulices et moriuntur et similiter agregantur super lignum linitum adipe ericii: fugiunt etiam odorem caulis et foliorum oleandri[38]), et ideo vocatur herba pulicum.

Pediculus[39]) est vermis de putredine, quae in extremitate pororum hominis est generatus, vel quae de ea aggregantur, et fovetur calore hominis vel animalis in plicis vestium et similiter generantur in aliis animalibus et praecipue in avibus rapacibus. Signum autem est, pueros voraces multos habere pediculos et alios voraces homines, ex cibo fructuum et praecipue ficuum propter grossitiem chimi plurimos generari pediculos. Dicitur autem pediculus a pedibus, quos multos habet,

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

hoc est sex. Colorantur autem secundum naturam humoris, ex cuius corruptione generantur, sed avium pediculi, qui vulturum pediculi nominantur, longi sunt graciles et multorum pedum et fusci, hominum autem et ovium sunt lati et magis spissi. Quidam autem est pediculus, quem Galienus pediculum vulturis vocat, qui et graece memlukes vocatur et in inguine hominis et in pilis nascitur et sub ascellis,[40]) cuius morsus non videtur, nisi quando multum creverit, et est morsus venenosus; facit enim morsus eius aliquando erumpere sanguinem per venam ani et per nares et ex stomacho per vomitum, et ex pectore et pulmone et ex radicibus dentium et aliquando ita magnificatur tumor, quod non recipit medicinam. Melius autem est, ut lavetur morsus succo lactucae. Saxifraga[41]) autem contrita et argentum vivum, cum oleo vel butiro vel veteri axungia zonae superlinitum et inter vestes portatum, occidit pediculos efficaciter, sicut multi sunt experti pulvis etiam argenti vivi immixtus pulveri plumbi, si super carbones spargatur, et vestes desuper teneantur, vel homo stans inter vestes fumum excipiat, pediculos occidit.

Rana[42]) vermis est quadrupes in figura bufonis: sed non habet venenum, longa posterius anterius brevia habet crura cum digitis longis, et membranam habet inter digitos ad natandum; linguam habet palato adhaerentem, et ideo vox eius est coax de gutture ad os sonans, et quia non in directum lingua impediente procedit spiritus vocalis, ideo vesicas duas inflatas facit a latere oris, et cum vocat, inferius labium in aquae tenet superficiem et superius extra aquam tenet et non vocat, nisi mas, qui clamat feminam. In Augusto autem dicitur adeo compressa habere labia, quod etiam instrumento aperiri non possunt extra aquam; cum laeditur, exilem dat vocem sicut mus, quando est in timore. Coit autem in vere et ovat multa ova in aqua in alterius anni vere ex coitu illo, et in medio ovorum illorum rana latet abscondita, et cum ova egrediuntur, sunt magni capitis et ventrem habent iuxta caput et posterius habent caudam cum pinnis ad natandum et postea post Maium decidit cauda, et formantur ei quattuor pedes. Hieme latet extra aquam in rimis calidis et aliquando in aquis sub terra, quae hyeme sunt calidae, in vere procedit ad aquas; aliquando etiam, quando in autumno frigore corripi inceperit, intrat in domos hominum et aliquando repit in sinum super inguem hominis, vel super ventrem; dicunt quidam, quod si lingua ranae aquaticae vocantis superponatur capiti dormientis, in somno loquetur et revelabit secreta.

Rana est quaedam, quae rubeta vel rubetum vocatur, eo quod frequenter in rubo sedet et in arundineto: huius etiam tam in aqua, quam in terra vita est aequaliter, de qua mira dicunt multi; habet enim haec venena, sed pauca. Hoc genus in hamum positum purpuras de mari ad se trahit et allicit: ossiculus dextri lateris eius vasa, quae fervent, defervere facit impositus nec ultra aqua fervebit, nisi extrahatur ossiculus. Cinis eius sicut et cinis leporis marini medicamen est contra venenum ipsorum. Est iterum rana parvula in arundineto vivens unita, quae si forte a bobus hauriatur, ventres eorum tanta distendit corpulentia, quod scindi videntur; Item est rana viridis, quae arbores ascendit et futuras pluvias cantando praedicit et silet alio in tempore, quae dicitur obmutescere facere canem, si in os eius proiciatur.

Rutela[43]), ut dicunt Galienus et Avicenna et Simeryon, est animal simile illi araneae, quae venatrix est muscarum, et ideo dicit esse de genere aranearum et non est serpens, sicut quidam male opinantur. Est autem hoc animal in genere acceptum secundum Avicennam sex modorum. Primus autem est rotundae figurae et uvei coloris, hoc est ad nigredinem declinantis, et vocatur albarbasyon in Graeco. Secunda autem nominatur vicos et est aliquantulum latioris corporis, sed tamen rotundae

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

figurae, et apparent circa collum eius quaedam squamae, et super os eius sunt tria corpora prominentia, et sunt rara levia. Tertius modus murkyon vocatur. Est autem in similitudine magnae apis, et color eius declinat ad cinereitatem, et corpus eius tegitur parvis corporibus eminentibus rubeis et praecipue in dorso. Quartus autem modus dicitur saguntloflon, eo quod totum corpus eius et caput est durum, et hoc habet alas, sicut sunt alae magnae formicae. Quintus autem modus est dictus suctyon, eo quod est longi corporis et subtilis et super corpus eius sunt puncta et praecipue iuxta caput et collum. Sectus autem modus dicitur furbul, eo quod est longi corporis viridis coloris et habet aculeum sub collo quasi. Hi vero sex modi accipiuntur ab antiquissimis Graecorum sicut a Simeryon: et quibusdam aliis. Galienus autem XII modos dicit esse aranearum rutelarum et deterior omnium illarum, ut dicit, est aegyptica. Quaedam autem est rubea, quasi ipsa sit aranea rotunda, quaedam etiam est alba habens rotundum ventrem et parvum os, quaedam etiam est stellata, quae est acui dorsi, cum lineis lucidis, quaedam etiam est citrina pilosa, quaedam etiam est uvea, cui hoc nomen appropiatur propter talis coloris proprietatem, quaedam etiam est, cuius medium capitis et pedis sunt brevia, ad posteriora aliquantulum recurva, et, cum vult pungere, proiicit se prius super pedes suos et, cum vult sugere primo evomit quandam humiditatem paucam, et est aliquantulum subtilior, quam uvea; quaedam etiam est dicta formicalis, formicae similis rubeum habens collum et nigrum caput, album dorsum picta coloribus diversis: quaedam etiam est vespalis rubea, similis vespae, quaedam etiam est herbalis, rotunda, parva, parvum habens os et sub albidum ventrem et albos pedes multorum pilorum: aegyptiaca autem, quae prius est nominata, maligna est valde habens ventrem magnum et caput magnum similis animali, quod volat in circuitu candelae: omnes isti modi rutelarum mordent, et, sicut dicit Galienus, non accidit morsui rutelae, quod accidit morsui scorpionis, eo quod morsus modorum rutelae non obviat venae, nec facit difficultatem egestionis in pluribus. Illi autem, qui ponunt primos sex modos rutelarum, dicunt, quod omnes illi sex modi conveniunt in hoc, quod apostematur locus morsus earum et quod locus primo est rubeus, et in pluribus illorum accidit coagulatio sanguinis viridis, in quo sentitur pruritus, et quod est ibi inflatio valde magna et inflammatio, et accidit membris nervosis et ossibus frigiditas, sicut sunt genua et dorsum et spatulae, et fortasse infrigidatur corpus et tremit et sentitur horripilatio: et sentit morsus dolorem vehementem, et est insomnis et vigil, et clamat et color efficitur citrinus et videtur, quod sui oculi sint humidiores, quam sunt et destillant lacrimae guttis frequentibus, et sentitur in inferiori parte ventris et prope pectinem sicut evacuatio et inanitas, et incipit natura expellere materiam aquosam superius et inferius; et quandoque apparet in illa materia aliquid, quod est sicut tela araneae, et accidit inguinibus et testiculis inflatio et iuncturis contractio, sicut spasmus et accidit dolor oris stomachi et nausea, et emittit corpus sudorem frigidum, et fortasse dolet caput; accidit etiam faciei citrinitas et corpori gravitas et urinae motus aliquando cum punctura et quandoque egreditur aliquid cum ea, quod videtur esse sicut aranea. Galienus autem dicit, quod specialiter accidit ex morsu rubeae dolor parvus velocis sedationis, in nigrae vero et variae morsu est dolor fortis cum horripilatione et frigore et tremore et gravitate coxarum et pruritu et putrefactione et mollificatione ventris et fluxu eius. In stellatae vero morsu fit fortis dolor cum pruritu et horripilatione et stupore et gravitate capitis et mollificatione corporis. Ex uvea vero accidit dolor vehemens in loco percussionis et frigus corporis totius et horripilatio et tremor et spasmus et sudor currit frigidus, et abscisio vocis et stupor in corpore toto et apostema in ventre et tensio in virga et pectine et vomitus etiam absque voluntate. Nigra autem fumosa est maligna, et

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

accidunt ex morsu eius dolor stomachi et frequentia vomitus et dolor capitis et tussis et difficultas velociter interficiens. Ex morsu autem citrinae pilosae fit dolor fortis valde, et accidit tremor frigidus cum inflatione ventris et interficit multotiens; quidam etiam dicunt, quod morsui uveae accidit erectio virgae et tensio cum exitu spermatis et spasmo et abcisio vocis; sed hoc non est multum probatum. Formicalis autem morsus est vehemens, et accidit ex eo vesicatum corporis et gravitas linguae. Ex vespali vero accidit apostema in loco et spasmus et profundus somnus dominans et debilitas amborum genuum. Illius autem, quae parva est herbalis, morsui accidit, quod accidit ex morsu uveae Aegyptiaca vero est maligna et facit accidere dolorem capitis vehementem et profunditatem somni.

Stellae figura[44]) vermis est, ut dicit Plinius, qui nocte ut stella lucet: sed nunquam apparet, nisi quando post magnas nubes praedicit serenitatem; huic vermi tantum dicit rigidum frigus inest, quod extinguit ignem sicut glacies; eiusdem etiam sanie, si caro hominis contacta fuerit, toti defluunt capilli et quod tactum fuerit, mutatur in virorem; de his etiam dicit, quod nihil gignunt, nec est in eis mas vel femina, ergo ex putrefactione generantur.

Spoliator[45]) colubri vermis est coloris aurei viridi colore interlucente, qui currit in pulvere in viis campestribus et devorat scarabeos et sugit eos. Hunc spoliatorem colubri aiunt dici, quia per caudam per corpus colubri ad solem iacentis ascendit et primo caput colubri confricando demulcet et postea mordet, nec deserit fugientem colubrum, donec cerebrum eius penetret et de carnibus mortui satietur; de hoc dicunt, quod primo natus a parentibus cibatur et postea sine cibo diu iacet immobilis, tandem ad curam sui excitatur et procurat seipsum.

Seta[46]) vermis est longus cubitalis adeo exilis, ut seta vel pilus de iuba vel cauda equi videtur et nomen accepit. Hic in aquis stantibus non multum corruptis generari invenitur, et est adeo durus, quod conteri pede non potest et, si bulliatur non emollescit. Haustus autem ab homine cum cruciatu et languore vitam aufert. Aliter autem tactus non infert nocumentum; hic vermis caput non habere videtur et ad utramque natat partem. Forte autem hic de pilis nascitur equorum, quia pili equi in aqua positi stante vitam et spiritum accipiunt et moventur, sicut multotiens experti sumus.

Stuprestis[47]) vermis est scarabeo similis latens inter herbas et haustus a bobus viscera bovis disrumpit, dum fel comestus attigerit. Abundat autem in Italia.

Sanguisuga[48]) vermis palustris est notus, eo quod sanguinem animalium sugat sic vocatus; hic vermis multorum modorum est, sed apud nos sunt nigrae in toto et planae, et sunt virgulas rubeas in dorso habentes et aliquantulum rugatae, et haec sunt meliores; pedes non habent nec aliquod membrum, ut videtur; in toto enim similes sunt sicut columna. Haec adhibentur corporibus, ut superfluum sanguinem exsugant. Sed quia etiam venenosa aliquando sugunt, et timendum est, ne veneno infecti sint, prius in olla nova parvo sale aspersae sunt maturandae, ut venenum vomant, et postea calido sanguine agni parum cibandae, ita quod eo aspergantur, et post duas horas vel tres post hoc corpori apponendae. Quaedam harum invisibiles sunt et filares, et haustae in aqua adhaerent interius gutturibus hominum et animalium et indesinenter faciunt fluere sanguinem. Si autem locus, ubi adhaeret, sale infundatur, fortiter statim sanguisuga decidit, et si locus, quem momorderit, nimium sanguinem fuderit, sanguisuga comburatur in testa et pulvis eius desuper ponatur. Hic vermis vulnus facit triangulum; aviditate etiam sugendi dulcem sanguinem hominis suctum emittit et alium continue recentiorem sugit.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Scorpio vermis est niger, multorum pedum et habet ante loco manuum duo bifurcata magna, sicut cancer, et cornua gracilia habet, sicut cancer. Inter omnia autem rugosa et intersecta solus habet caudam longam nodosam et in fine, hoc est in ultimo nodo caudae, aliquis eorum habet aculeos duos, quibus arcuato ferit vulnere, quoniam non potest ferire nisi ad dorsum in modum arcus, caudam recurvet. Scias autem, quod, ut dicit Avicenna, scorpio femina maior est, quam scorpio masculus; mas enim est extenuatus et minutus et femina pinguis et magna; et aculeus feminae est subtilis. Aculeus autem maris est grossus; et accidit, quod quidam habent duos aculeos, ut diximus, qui duo foramina faciunt pungendo, et id, quod punctum est, infrigidatur et reliquum corpus calefit et efficitur sudor frigidus. Est autem quoddam genus scorpionum alatum, et istud est magnum, sed multotiens volantem dejicit ventus, et sic aliquando scorpio ille alatus cum vento vadit de regione ad regionem, de vicino ad vicinum subvectus vento. In spondilibus autem caudae scorpionum est diversificatio, quidam enim sunt, qui sex habent spondiles in cauda, et horum malitia est fortis in ortu stellae, quae dicitur aquila sive vultur latine, sahara[49]) autem arabice, quando haec stella oritur cum sole, quia tunc interficit punctura eius. Quidam etiam scorpiones habent in cauda spondiles pauciores. Tradunt autem antiqui, quod scorpiones sunt IX colorum albi videlicet, citrini et rubei, cenericii, ferruginei et virides, aurei, nigras caudas habentes, et extremitates caudarum vinosi coloris in quorum percussione sentitur punctura acus et dolor nocivus. Sunt etiam fumosi, de quorum punctura accidit risus et permixtio rationis. Ex scorpionum autem punctura accidunt multa, quod videlicet locus apostematur statim apostemate duro et rubeo et dolor protensus et quandoque inflammatur et quandoque infrigidatur et imaginatur percussus, se contundi pilis, quibus sal contunditur et accidunt dolores subito, et punctura est punctura acus et sequitur sudor et tremor labii et frigus et vomitus viscosus, qui congelatur statim, et horripilatio et ruptura pilorum et tremor et frigus extremitatum praecipue illarum, quae sunt prope vulnus illud, et mollificatio totius corporis et eminentia inguinum et tensio virgae, et accidit inflatio in ventre et fortasse pedit fortiter, praecipue si in inferioribus sit punctura, et accidunt apostemata ascillarum et eructatio plurima, et alteratur color superior. Si autem scorpio fuerit vehementis malitiae, erunt accidentia mala valde, tunc enim est punctura sicut cauterium exustum, et corpus totum rigorem patitur cum frigore, et fluit ad labia humiditas viscosa, quae inter ipsa labia congelatur, et currit ex oculis multa humiditas, quae lippiens in angulis coagulatur et alteratur forma, et egreditur anus, et apostematur virga, et ingrossatur lingua, et strident dentes et clauduntur compressi et non aperiuntur. Dicit etiam Galienus, quod malum est valde, si punctura est super arteriam, tunc enim accidit sincopis: et si invenerit nervos, accidit spasmus, aut si invenerit venas, accidit putrefactio. Illi autem, qui sunt in Italia, parvi sunt, et non inferunt magnum malum, nisi in loco arteriarum vulnerent. Hoc animal ovat et dicunt quod pulli, quod pater nititur devorare eos, (sed) immunes sunt, qui se clunibus matris immittunt, sed hoc est falsum, et hoc, quod vidi de hoc animali est, quod cum mersissem in oleo olivae XXI diebus vixit in vitro ambulans in fundo olei, et XXII. die mortuum fuit, et elevabantur ampullae de iuncturis anulorum eius in omni parte in oleum; hoc enim oleum, in quo putrefactus et mortuus est scorpio cum aceto dicitur esse remedium puncturae ipsius.

Thamur vel samyr dicunt esse vermem, quo vitra et lapides dividuntur, et quo strutiones pullos suos in vitris conclusos vitra dividentes extrahunt, et quo Salomon marmora ad libitum divisit; sed hoc est fabula et puto esse de erroribus Judaeorum.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Tappula[50]) vermis est, qui quaternis pedibus certe it super aquas, et est aranea aquatica. Currit autem etiam in terra et depressus sub aquam non madidatur nec mergitur; sicco etiam vestigio videtur ambulare super aquas et velociter valde transit aquarum spatia; aliquando tamen lassus subsistit et recipit vires.

Testudo vermis est de putredine herbarum et viscoso rore generatus, et invenitur alba, rubea, crocea et nigra, cuius viscositas terrestris in giro durescit in testam, in qua habitat. Dicitur, quod dum serpentis veneno aliquando infunditur, sibi per herbam notam medetur. Sale super eam proiecto tota liquescit fere et in aquam viscosam convertitur.

Tinea vermis est a tenendo dictus, quia de exalatione corruptae lanae oritur et ipsam corrodit lanam et pilos.

Teredo[51]) vermis est ligni, eo quod eundo edat in lignum; hunc vermem quidam latine termitem dicunt vocari. Nascitur autem de humore corrupto in ligno et dum nascitur, foraminatim exedit lignum et per foramen exit; hic humor est, quando lignum secatur, dum conceptum in se non maturam habet humorem. In Oriente autem dicitur, quod propter lignorum siccitatem teredines in lignis non nascuntur. In climatibus[52]) autem nostris, quae sunt a quinto usque ad septimum, inveniuntur teredines in omnibus, rarius tamen inveniuntur in quercu et tilia, quam in aliis.

Tacinus[53]) vermis est, qui in lardo porci nascitur, quando putrescit et est vermis irsutus.

Uria[54]) vermis est porci ab urendo dictus, quia, ubi mordet, vesicae surgunt, ac si locus ustus sit.

Vermis, quod nomen omnibus commune est, specialiter sibi lumbricos terrae vendicat; eo quod de sola terrae exalatione nasci dicitur.

Vermis Celidoniae dicunt esse, qui in Celidonia regione in aquis ferventibus vivunt, et si transferantur ad aquas frigidas, statim moriuntur; sed hoc licet sit famosum, tamen a rumore vulgi potius acceptum est, quam certo experimento probatum sit.

Vesparum genera multa sunt, sicut nos in antehabitis libris ostendendo distinximus; sed omnia mella inutilia colligunt et plerumque in luteis parietibus et in terra nidificant, et quaedam eorum stercora, quaedam iura piscium quaerant in cibum, quaedam etiam carnes sugunt. Punctura autem vespae et praecipue citrinae vehementioris est calefactionis, quam punctura apis, et accidunt ex punctura vel morsu eius dolor et rubedo et apostema. Est autem quoddam genus magnae vespae, quod habet caput nigrum, et habet aculeos plurimos, et est interficiens. Et illae sunt maioris perniciei et aliquando punctura earum perducit ad spasmum et ad genuum debilitatem. Similiter etiam in parvarum morsu quandoque augetur timor, quando faciunt elevari in loco puncturae vesicam et gravant linguam.

Haec igitur de vermibus dicta sint a nobis.

Jam expletus est liber animalium et in ipso expletum est totum opus naturarum, in quo sic moderamen tenui, quod dicta perypatheticorum, prout melius potui, exposui; nec aliquis in eo potest deprehendere, quid ego ipse sentiam in philosophia naturali; sed quicunque dubitat, comparet his, quae in nostris libris dicta sunt, dictis peripatheticorum et tunc vel reprehendat vel consentiat, me dicens scientiae ipsorum fuisse interpretem et expositorem. Si autem non legens et comparans reprehenderit, tunc constat ex odio eum reprehendere vel ex ignorantia, et ego talium hominum parum curo reprehensionis.

Explicit opus naturarum.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Albertus ist citiert nach der schon erwähnten Ausgabe von Jammy, nur die Botanik nach der Ausgabe von M. u. J. Meyer und Jessen; Plinius nach der Ausgabe von Sillig, und Aristoteles nach der Ausgabe von Aubert und Wimmer.

1. Arist. V 114. *εἰσὶ δὶ γένη τῶν μελιττῶν, ἡ μὲν ἀρίστη μικρὰ καὶ στρογγύλη καὶ ποικίλη, ἄλλη δὲ μακρά, ὁμοία τῇ ἀνθρήνῃ, τριτοῦ δ'ὁ φῶρ καλουμενος-οὗτος δ'ἐστὶ μέλας καὶ πλατυγάστωρ —, τέταρτος δ'ὁ κνηφήν, μεγέθει μὲν μέγιστος παντῶν, ἀκέντρος δὲ καὶ νωθρός.*
2. Ueber Honig und Wachs spricht sich Alb. an einer anderen Stelle (De veg. II 121 und 122) folgendermassen aus: Propter quod adhaeret flori ros, qui mel producit et ceram. Et haec inveniuntur in interioribus florum in profundo, quia cum natura format subtile humidum, quod passum est a subtili et bene commixto sicco, fluit ex ipso subtile et bene decoctum quoddam humidum aqueum — per modum dulcis phlegmatis in creatione humorum in animalibus — et hoc, collectum et fotum apum opere, in mellis convertitur naturam. Signum autem eius, quod dictum est, videtur, quod flores urticae mortuae, (Lamium) quando decerpuntur et suguntur ex parte illa, qua stipiti urticae adhaeserunt, humorem subtilem et dulcem emittunt.

   Cera autem, quae est in inferioribus, est quasi purgamentum cholerae, quod distillat ab auribus animalium in purgatione cerebri animalium. Dum enim formatur flos, id, quod habet terrestre, cum pingui facile inflammabili rejicitur, et ad modum farinae respergitur super interiora floris, eo quod inflammabile in nullo naturali aut alkimico opere potest sustinere actionem caloris naturalis terminantis et formantis esse rerum. Ante enim incenditur et ad croceitatem cholerae convertitur, quam formari possit. Videtur autem huiusmodi formale croceum maxime in floribus papaveris et tiliae et miricae (Betula alba); est autem secundum plus et minus in omnibus, et adhaeret posterioribus cruribus apum, quando mella colligunt. Ex ipso enim componunt casas ad mellis conservationem. Probatur autem hoc et ex ipsa mellis natura. Antiquatum enim mel granulatur ad modum cerae, et amaritudinem aliquam accipit cholerae, propter hoc [quod] ad naturam convertitur cerae, cum ex ipso evaporaverit subtile humidum aqueum dulce.
3. Gleichen Erstickungstod der Insekten erzählt Arist. VIII 155 und Plinius XI 21.
4. unbekanntes Tier.
5. Secundus autem ordo serpentum est praecipue de genere viperarum.
6. = Bombinator igneus Merc.
7. Miner. pag. 3. Borax, ut quidam dicunt, lapis est, qui ita dicitur a bufone, quod in capite ipsum portat, et est duorum generum: unum album aliquantulum fuscum, aliud nigrum, quod si vivo palpitante bufone extrahitur in medio habet oculum quasi coeruleum, de quo dicitur, quod glutitus sordes purgat intestinorum et superfluitates, et temporibus nostris extractus est de bufone parvus viridis. Aliquos etiam vidimus bufones habentes in se depictos, qui de hoc genere dicebantur; vulgariter autem crapodinae dicuntur bilapides.
8. = Ruta graveolens Linn.
9. = Blatta orientalis Linn, wenn auch der Versuch der Namenserklärung unverständlich bleibt.
10. Arist. V 97. *ἐκ δέ τινος σκώληκος μεγάλου, ὃς ἔχει οἷον κέρατα καὶ διαφέρει τῶν ἄλλων, γίνεται πρῶτον μεταβάλλοντος τοῦ σκώληκος κάμπη, ἔπειτα βομβύλιος, ἐκ δὲ τούτου νεκύδαλος· ἐν ἕξ δὲ μησὶ μεταβάλλει ταύτας τὰς μορφὰς πάσας. ἐκ δὲ τούτου τοῦ ζῴου καὶ τὰ βομβύκια (ἃ) ἀναλύουσι τῶν γυναικῶν τινὲς ἀναπηνιζόμεναι, κἄπειτα ὑφαίνουσιν.*
10. Plinius XI 75. 76. Quartum inter haec (genera vesparum) genus est bombycum, in Assyria proveniens, maius quam supra dicta. Nidos luto fingunt, salis specie, adplicatos lapidi, tanta duritia ut spiculis perforari vix possint. In his ceras largius quam apes faciunt, dein maiorem vermiculum. Et alia horum origo. Ex grandiore vermiculo gemina protendens sui generis cornuum urica fit, dein quod vocatur bombylis, ex ea necydalus, ex hoc in sex mensibus bombyx. Telas araneorum modo texunt ad vestem luxumque feminarum, quae bombycina appellatur.
11. = *βροῦκος* oder *βροῦχος* = Acridium (migratorium) vor der Entwickelung der Flügel. Arist. behandelt die Feldheuschrecken V cap. 28, darauf folgen dann (cap. 29) die *ἀττέλαβοι*.
12. Welcher der leuchtenden Käfer gemeint ist, bleibt unbestimmt, vielleicht Lampyris noctiluca Linn.
13. = ?? Hippobosca equina Linn.
14. Cinips vielleicht = Simulia Columbaczensis Schönbauer und Culex = Linné's Culex.
15. = Lytta vesicatoria F.
16. = Fraxinus excelsior Linn.
17. = Alnus glutinosa Linn.
18. = Vespa crabro Linn. Plin. XI 73: auctores sunt ter novenis punctis interfici hominem.
19. = Acanthia lectularia F.; das genannte Kraut ist mir unbekannt.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

20. = Acheta F. domestica und campestris, doch hat Alb. seine Versuche über die Stimme offenbar an Cicada orni Linn. gemacht und die Ergebnisse einfach auf die nicht stimmbegabten Heimchen übertragen.
21. Alb. hat wohl den Pieris brassicae Schr. im Auge und schreibt irrthümlich diesem Insect auch das winterliche Raupennest von Porthesia chrysorrhoea zu.
22. = Ixodes Ricinus Latr.
23. conf. Arist. IV. 95.
24. Myrmeleon formicarius Linn (oder formicalynx).
25. n statt l auch De vegt. VI 467.
26. Epistola Pseudo-Alexandri Magni ad Aristotelem de situ et mirabilibus Indiae.
27. Limax allgemein die Nacktschnecke und später testudo die Gehäusschnecke.
28. = Bombyx Mori Latr.
29. = Morus alba und M. nigra Linn.
30. = Lactuca sativa Linn.
31. Myriapoda ohne weitere Unterscheidung.
32. = Stomoxys calcitrans Geoffr. und Musca domestica Linn.
33. Plinius XI 119. Gignit aliqua contrarium naturae elementum; siquidem in Cypri aerariis fornacibus et medio igni maioris muscae magnitudinis volat pinnatum quadripes; appellatur pyrallis, a quibusdam pyrausta. Quamdiu est in igni, vivit; cum evasit longiore paulo volatu, emoritur.
    Das Gleiche berichtet Arist. V 106.
34. unbekanntes Tier.
35. Plinius VIII 97 . . . iidem (cervi) percussi a phalangio, quod est araneae genus aut aliquo simili cancros edendo sibi medentur. XI 135. Cervis in capite inesse vermiculi sub linguae inanitate et circa articulum, qua caput iungitur, numero viginti produntur.
    Aristoteles IX 39. *ὅταν δὲ δηχθῶσιν αἱ ἔλαφοι ὑπὸ φαλλαγγίου ἤτινος τοιούτου, τοὺς καρκίνους συλλέγουσαι ἐσθίουσιν.*
36. = Pulex irritans Linn und Haltica oleracea Ill.
37. = Cucumis colocynthis Linn.
38. = Nerium oleander Linn.
39. Pediculus capitis Linn, Ornithomyia avicularia Latr., Phthirius pubis Leach.
40. ascella für axilla auch De vegt. VI 135 und VI 139.
41. zweifelhafte Pflanze; M. und J. halten sie für Pimpinella saxifraga Linn.
42. Rana ohne Einteilung der Gattung, Hyla arborea und 2 fabelhafte Frösche. Conf. Plin. XXXII 74 und XXXII 51.
43. Die Gattungen Lycosa Latr. und Phrynus Oliv. (?)
44. Fabelhaftes Tier.
45. ? übertriebene Schilderung der Raubgier der Carabusarten.
46. Gordius aquaticus Linn.
47. unbekanntes Tier.
48. = Hirudo officinalis Linn (Sanguisuga Sav.)
49. suharatun, wird gebraucht als Namen der Venus (und des Mondes).
50. = Dolomedes Latr.
51. = ? Anobium pertinax F.
52. De natura locorum tract. II. und I. 9.
    Tafel der Climata nach den Breitegraden und der Stundenzahl des längsten Tages.

Clima	I	lat.	0 —16°	hor.	12 —13
»	II	»	16°—24°	»	13 —13½
»	III	»	24 —30°	»	13½—14
»	IV	»	30 —36	»	14 —14½
»	V	»	36 —41	»	14½—15
»	VI	»	41 —45	»	15 —15½
»	VII	»	45 —48	«	15½—16.

53. = Dermestes lardarius Linn.
54. unbekanntes Tier.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Lib. VIII Tractatus IV[1]). De astutia et operibus anulosorum.

Cap. I. De operibus formicarum et aranearum.

Artificiosiora autem et plurium pulchrorum operum et laborum sunt anulosa *inter omnia caetera animalia*, quando fit comparatio artificiositatis inter ea. Hoc autem ostendit *genus formicarum et* vesparum. Sunt autem amplius artificiosae apes et *apum* genera. Omnibus autem dictis *artificiosior et instantior ad opus* videtur esse *aranea*. Artificiosa et diligens *operatio formicarum manifesta est omni volenti intueri* opus eius. In colligendo enim cibum suum *omnes ambulant* directo *ad lineam unam* ducentem ad nidum, ne una aliam impediat, et observant unum *locum, in quem thesauros conferunt* suorum *ciborum*, et tam instantes sunt ad operandum, quod *etiam nocte laborant apud lunae complementum*. Propter parvitatem autem sui capitis habet oculos suos super quaedam additamenta, quae per modum duorum pilorum egrediuntur de capite suo; cuius signum est, quia quando illa amputantur, tunc vadit errando nesciens, quo vadat, et tunc quamcumque apprehenderit aliarum formicarum, illam fortissime tenet, ut per ipsam ad casam revertatur, nec facile se ab ipsa permittit separari. Deprehendunt autem formicae frigus et pluvias et ventos tempestatum, cuius signum est, quod ante ortum talium se ad casas recolligunt. Cum autem generant, sunt ova ipsarum oblonga, quasi columnalem exprimentia figuram, quae foeta ab ipsis in casis in formiculas convertuntur, et quando aperitur casa earum, rapiunt ova et portant ea. Omnes autem formicae mares et feminae simul sunt in labore, nec regem in hoc habere videntur, sed universae simul egrediuntur per turmas suas, sicut et locustae; et ideo civilitas earum non est sicut apum, sed potius sicut civilitas eorum, quorum nullus quidem obtinet principatum, sed omnes simul ex affectu unitatis et boni naturalis gratia in unum habitant, et in communi operantur. Super eos autem, qui nocent sibi, spargunt humorem acutum mordicativum, qui cutem hominis pustulosam facit, sed non nocet aliis animalibus. Nidus autem ipse acutum quendam ponticum emittit odorem delectabilem, super quem si novi asseres lagenarum fricentur et ponantur, contrahit vinum in langunculas illas infusum odorem, et saporem nidi formicarum, propter quod etiam vinum tale formicatum appellatur. Est autem cibus eius humor fructuum et carnis et aliquando succositas herbarum, quarum rerum etiam partes parvas separat et portat ad nidum suum. Sunt genera autem texentium, quae flagicon quasi filagcon graece dicuntur, eo quod circa terram texant.

Similiter autem et *genera aranearum sunt multa*, sed tamen omnia haec communi nomine araneae vocantur. *Unum* autem generum aranearum *lacon*[2]) a quibusdam vocatur, quod inferius subdividemus. Aliud autem genus *parvarum* valde aranearum et non facit telam, sed stat super terram; et est haec aranea valde acris et *acuta* et *saltans*, et saltando comprehendit muscas, et

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

quasdam alias bestiolas e vicino ambulantes; et ideo graece hoc genus aranearum kakonlach, hoc est malum, vocatur. *Aliud* etiam est aranearum genus *maius* isto, et hoc est *nigri coloris,* cuius *crura anteriora* sunt *longiora* posterioribus; et est tardi motus, et *in motu temptat* palpitando anterioribus cruribus, ut quasi trahat se per ipsa propter *pigritiam* suam, et fertur de isto, quod multi saltus est tempore coitus; sed, cum *saltare* nullum animal possit anterioribus cruribus, oportet, quod in saltu suo anteriora crura elevet, et tunc posterioribus cruribus se impingat. Hoc autem genus araneae iuxta terram in angulis texit, et habitat ibi insidians praedae, et dicitur, quod morsus et punctura eius est mala. Apud nos autem aranea, cuius morsus est venenosior et nocivior, est aranea viridis, quae texit inter folia plantarum, genera *autem residua* aranearum, *quae* nominant medici, *qui apothecas faciunt*, et vendunt species et venena et antidota, *aut non mordent omnino* morsu nocivo, *aut* mordent *debiliter,* ita quod de laesione parum est curandum.

Lacon autem est genus araneae, quod primo *nominavimus*, et hoc subdividitur in genera multa; lacon enim idem sonat, quod operatrix, eo quod diligens est in opere suo: et primo quidem dividitur in duo genera, parvum videlicet et magnum. Et *parvum quidem* est masculus, et *non texit* unquam, et raro venatur. *Magnum autem* est femina, et haec texit multum, et venatur sibi et masculo, magnum enim est *asperum et malum*; et quoddam eius texit *prope terram telam* continuam, et bene spissam ad modum panniculi contextam, in cuius extremitate *construit foramen*, *in quo* stat *insidiando* praedae, *quae forte incidit* in suam texturam, et cum inciderit, *saltat super eam*, et capit eam, et trahit intra suum foramen. Huius autem operatricis araneae invenitur etiam aliud genus non multum magnum, quod in vere *telam* suam *suspendit sub arboribus* ad muscas capiendas, cuius tela est *debilis* et *male* contexta, et est hoc genus araneae *varium*, tam in corpore, quam in cruribus: et huic generi invenitur aliud quasi simile, sed est maius ipso et *discretius*, et hoc texit sub tecto contra fenestras, et cum texit, *primo extendit fila in diversas partes*, sicut extenduntur funiculi tentorii per palos, et *postea texit* in *medio* texturam non per modum panni, sed per modum retis contextam, et ideo habet maculas sicut rete et habitat in medio illius retis super *centrum* eius, quia ad *centrum* pervenit omne filum texturae totius, et *ubicumque incidens* musca *tetigerit* rete, pervenit motus ad ipsam, et tunc accurrit et capit eam, et captam intexit *filo ligando* et *circumvolvendo* eam, *quousque debilis efficitur*, et *tunc trahit* eam ad locum, ubi habet thesaurum ciborum suorum, *et quando famem habet, sugit ipsius humiditatem*, et tunc *redit* ad venandum, *ad centrum* texturae suae, sed *prius reparat* hoc, *quod* forte de reti eius *erat corruptum.* Aranea *enim vivit ex humiditate* talium bestiolarum, quas capit. In *reparando* autem *telam*, observat ut plurimum *tempus aurorae*, *aut vespertinum*, quoniam *in illis temporibus secundum plurimum* moventur bestiolae, quae *in rete incidunt;* et cum texit haec et alia omnis aranea, de humore cibali de posterioribus extrahit filum, et pede posteriori connectit cum filo alio, quod ante extenderat. *Foemina* autem *parat rete* et *venatur*, *sed* non *mas*, licet aliquando parum inveniatur coadiuvare feminam, cuius causa est, quod humor eius propter complexionis calorem et siccitatem non est tantus, neque ita viscosus, sicut est humor feminae.

Adhuc *autem* et alia genera *aranearum* multa valde inveniuntur, quae omnia debilem et quasi divaricatam *faciunt texturam* circa stipulas in terra, et *sunt duo modi, parvum* genus videlicet, *et magnum;* et *habitant* haec *genera sub* textura *retis* sui, *ne* videantur a bestiolis, quibus insidiantur. Est *autem* maius in hoc genere *longiorum crurium,* quam parvum. Stat autem hoc genus araneae sub tota sua textura, non faciens sibi latibulum speciale, eo quod *propter magnitudinem* corporis

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

non de facili operitur, et nimis tabesceret, si tantum extraheret humorem, ut magnum latibulum, in quo abscondi valeret, deberet construere. Aliud autem genus, quod minus est, ad unam partem extendit texturam suam, et ibi facit quasi sacculum quendam, et in illo locatur et insidiatur et venatur bestiolas in rete suum incidentes. Oportet autem scire, quod quando parit aranea, omnia ova sua quasi cohaerent, et involvit ea in folliculo spisso, quod est de natura texturae suae, sicut faciunt bombices sericum suum, et custodit ea diligenter. Exitus autem materiae, de qua texit, *non* est sicut *exitus superfluitatis* stercoris sui, *sicut dixit Democritus* philosophus, *sed* potius eiicit ipsum *a corpore* ex *humore* cibali generatum, *sicut* animal quod astrinecos[3]), quod nos bombicem vocamus, *eiicit pilos* sericeos. Venantur autem araneae non tantum parva, sed *etiam maiora animalia* si inciderint in suum rete, ita quod etiam aliquando *capiunt lacertulum parvulum,* et cum talium aliquid ceperint, primo *ligant circumnectendo os* ipsius, ne incidere possit, et *deinde asscandunt* super ipsum, et *mordendo* pungunt ipsum, quousque moriatur, aut debiliretur, et tunc asscandunt in rete ad locum thecae, ubi reponitur cibus, et post se trahunt filum, et attrahunt bestiolam quasi per funem suspensam; et hoc iam vidimus propriis oculis, et mirati sumus solertiam aranearum.

Rationabile autem est, araneam propter frigiditatem habere venenum frigidum, sed tamen tanto est venenosior, quanto animalia, quae sugit, sunt venenosiora, et ideo communiter dicitur, quod in autumno est venenosior omnis morsus araneae, quia tunc suxit per aestatem multa venenosa, et incorporata sunt ei. Aranea autem non solum sugit ea, quae venatur, sed aliquando sugit magna animalia, adhaerens eis, sicut gusanes vel pediculi adhaerent his, quae sugunt; et ideo frequenter visum est, quod ab alto aranea se per filum submisit, et bufonem vel serpentem pungens, lingua sua suxit; et sic etiam aliquando pungit homines volens sugere humiditatem ex ipsis. Est etiam adhuc aliud genus aranearum aquaticarum, quae nihil omnino texunt, sed stant super aquam in pedibus suis, et currunt velociter super eam, et capiunt parvulas muscas, quae insident aquis. Tabescit autem omnis aranea, quando nimis texit, eo quod de humore suo naturali eiicit fila, ex quibus texit, et ideo inveniuntur in retibus frequenter pelles aranearum exsiccatae, ita quod non apparent in eis nisi crura. Similiter autem araneae nigrae, quae ad modum panni continuam faciunt texturam, contabescunt et moriuntur. Sed cum mortuae sunt, putrescunt et cadunt ab alto, et in casu rumpuntur et inficiunt humore corrupto ea, super quae ceciderint. Haec igitur sunt, ex quibus scitur astutia et operatio formicarum et aranearum.

Cap. II. De generibus apum, et comparatione earum ad alia anulosa, et ad se invicem.

Animal autem, cui nomen commune, quod est, anulosum esse, magis proprie convenit, est, quod in commune habitat sicut grex, et ceram et mel operatur sicut faciunt apes et sibi similia animalia. *Haec autem animalia novem sunt generum*[4]), *quorum* novem generum *sex* modi *habitant simul* in casa et civilitate una, et alia *tria* per se solitaria morantur. Sex autem genera, quae ad modum gregis simul morantur, sunt ista. Primum quidem est apis, quae alveare sibi invenit, in quo regem habet et favum praeparat, in quo mella reponat, et constat, quod hoc genus habet quasi colorem pulveris. Secundum autem genus est mala apis; propter quod etiam kakym graece vocatur,

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

et est in colore similis priori, sed quantitate est brevior, et minor aliquantulum, et hoc semper immiscit se bonis apibus, et stat inter masculos examinis, et nihil operatur, sicut naturae masculi apum, sed comedit mel et consumit, et ideo, quando tales multae veniunt in examen, moritur examen ex defectu mellis. Et ex hoc orta est opinio eorum, qui habent apes, quod extraneae apes aliquando comedunt mella domesticarum. Haec igitur duo sunt apum genera. Tertium autem genus, quod in etiam congregatione habitat, est id, quod communi nomine vespa vocatur, et foetida insequitur, quae non insequitur apis, et ex foetidis colligit ea, quae reportat suo examini. Quartum autem genus est apis caeca, secundum tres diversitates ipsius faciens tria genera, quae cum primis habitis sex genera apum constituunt. Et primum quidem genus est apis citrina parva, quae graece hakyhyheux a quibusdam vocatur, et foetida sicut vespa insequitur: et ideo a quibusdam vespa citrina vocatur apud nos. Secundum autem est medium genus apis citrinae, quae est apis citrina longa, mediae quantitatis, et sedet in floribus, et aliquando etiam alias colligit humiditates, et hoc a Graecis yryby vocatur. Tertium autem genus est maximae quantitatis, et vocatur apis citrina caeca, eo quod in anterioribus capitis sui oculi nec sunt, neque apparent, sed ut dicunt pastores, post succinctorium posterius habet oculos, qui quando eruuntur, volat errando. Hoc autem genus graece karamendos vocatur, et est acerrimum, audax et magnum valde et longum, invadens quodlibet, quod ad nidum suum appropinquat, et si congregatum fuerit in grege, interficit equum vel hominem puncturis, eo quod aculeum habet maximum, et valde venenosum.

Tria autem genera sub terra morantur, quorum quidam nomen commune dicunt esse atacum. Et horum primum genus est, quod graece tyryn vocatur, et est, quasi figurae spaericae, et est minoris quantitatis, quam alia duo genera, et nidum per modum favi facit in terra circa radices arbustorum, et ideo rasa terra aliquando invenitur nidus eius adhaerere plantae sicut favus cerae, sed cera sua est mala et inutilis. Secundum autem genus vocatur quidem graece etiam tyryn, sed est longius aliquantulum, et invenitur apud nos trium colorum, nigrum videlicet, et rubeum, et varium. Id autem, quod est rubeum, est quasi purpureum vel sanguineum obscurum habens colorem. Tertium autem genus est, quod Graeci iomalyas vocant, et est maximum quantitate inter tria, et frequentissime est varium et curtum. Inter haec enim tria genera apum haec, quae vocatur communiter apis, parva est et longitudinis mediae. Citrina autem est longitudinis maximae in generibus istis. Tertium autem geuus, quod atacum quidam vocant, est minimae longitudinis et maximae rotunditatis et spissitudinis. Omnia autem haec genera commune habent, quod sonant in volatu, et quando tenentur, et in sono illo alae earum moventur crispo motu, sicut vento concutiantur, et huius causa est, quia sonus horum animalium sit spiritu naturali percutiente diaphragma eorum, et ibi sunt quasi abscissa et succincta ista genera animalium, et spiritus ibidem spirans, percutit radices et membranas alarum, et ideo crispari in sono et tremere videntur.

Cum autem haec genera ad invicem comparantur in operibus, omnia quidem conveniunt in hoc, quod in cavernis habitant, praeter vespam, quae est coloris pulveris, quae etiam ex cadaveribus putridis et maxime ex hominum cadaveribus generatur, et quia ex foetido generatur humore, ideo etiam foetida quaerit in cibum, et fequenter invenitur domum propriam non habere, sed sedet in parietibus et herbis, et ibi moritur tempore frigoris. Omnia autem alia genera cavernas sibi parant ad habitandum, et in illis favos construunt et mella reponunt, sed mel apum solum est bonum, et similiter cera. Alia autem mella sunt aquatica, parum valentia, et cera quasi in toto sicca, terrestris

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

et inutilis. Differunt autem in hoc, quod quaedam habitant in congregatione, sicut apum genera et citrinarum apum; sed alia genera atacorum habitant solitaria, tamen mellificant et faciunt ceram, sicut et apum genera.

Est autem alia comparatio omnis generis apum ad alia, de quibus iam sermonem fecimus, genera anulosorum: quoniam *formicae* quaedam *non* tendunt insidias ad *venandum* animalia alia, *sed* eum cibum, quem labore *inveniunt, reponunt* in thesauris. Araneae autem non multum deponunt in thesauros, sed intendendo insidias continue venantur. *Apes* autem *non tendunt insidias* omnino, *sed deponunt* in thesauros, et depositis adhibent multas operationes et labores, quibus rores, quos colligunt, in ceram convertunt et mella: et ideo apes argumentosae et operosae dicuntur. Argumentosae quidem, propter solertiam convertendi rores in ceram et mella; operosae autem, quia congregata suo emendant opere, et faciunt sibi convenientia per naturam; *mel enim* proprius *cibus est* apum, licet *etiam* inveniantur *alia* quaedam dulcia comedere, sicut id *quod vocatur kokycon,*[5]) et *est* ros quidam et succus *habens ficus dulcedinem*, et hunc cibum colligit super flores, et inviscatum *cruribus* posterioribus *deportat* ad alveare suum *sicut* deportat *ceram;* et hoc faciunt etiam genera apum citrinarum et genera atacorum. Est autem commune omnium mellificantium et thesaurizantium quocunque modo, sicut thesaurizant formicae, quod *tempore* pacis *parum comedunt* propter pietatem et dilectionem, quam habent ad thesauros labore acquisitos, sed tempore belli, quando timent amittere, multum devorant de melle, eo quod tunc timent illud perdere; et ideo quando *subfumigantur* apes, eo quod *fumus multum nocet* eis et effugat eas, festinant tunc *multum* de melle *comedere* et recedere; et hoc facit etiam apis citrina et atacorum genera. Hae igitur sunt diversitates apum et comparationes earum.

Cap. III. De ordine et diversitate operationis apum in faciendo alvearia et mel et ceram.

Diversae autem valde *sunt operationes earum* apum, quae primo inductae sunt, et quae solae apes nominantur. Primo enim omnium cum intrant in *alvearia* sive concava arborum, sive etiam fissuras lapidum, tunc primo *adducunt* ea, quibus praeparatur locus ad mel et ceram continenda et conservanda, et quorum odore vel sapore effugantur bestiae alvearibus nocentes, sicut sunt quaedam, quae sunt de *flore* glandis[6]) et *salicis*[7]), quae licet *arbores* non habeant flores, tamen aliquid habent loco floris, et huiusmodi adducunt aliquid ad alvearia, adducunt autem et quosdam *alios* modos floris, sicut papaveris[8]) et balaustiarum[9]) et fabae[10]) et melgae[11]) et myrti[12]) et sisibrii[13]) et amygdali[14]): horum enim plantae etiam multum prosunt plantatae iuxta alvearia. Adducunt autem praecipue de plantis inductis ea, quibus est aliqua *glutinositas* et *illiniunt* ex *his* interiorem *superficiem* alvearis *contra* nocentia *animalia*, et ut mel et cera melius conservetur, sicut diximus; et *si* foramina per quae sunt *introitus* in alvearia *forte* fiunt *nimis ampla,* huiusmodi florum illinitionibus *strictos* eos *faciunt,* et postea congregant mel et ceram, quoniam cera non est nisi faex mellis: et congregando longe lateque distribuunt se super flores.

Reponendo autem *primo* incipiunt *facere* domos exagonas de *cera, incipientes superius* in *alveari* construere *favos,* et sic *descendentes*, et *faciunt* favum iuxta favum, et quilibet habet *multas domos* exagonas: et primo quidem faciunt domum *regis,* deinde domos *masculorum* suorum, et tertio

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

domos *proprias,* in quibus manent. *Domus* autem *regis* maxima est et longissima, eo quod et ipse rex magnus est et longus. *Domus autem masculorum* sunt minimae, eo quod etiam mares *minores* [15]) sunt corpore, quam apes. Domus autem feminarum sunt mediae inter dictas domos. Omnes autem has domos faciunt ex cera, sive sint domus regum, sive domus kymbos, hoc est apum masculorum, sive sint domus earum. Praecipue autem operantur ex cera, quando in floribus multum inveniunt altemonis, hoc est pulveris crocei, qui apparet praecipue super flores papaveris, et est etiam super alios flores, hic enim multum habet cerae. Et tandem faciunt domos et apothecas kakyceon, hoc est apum secundarum, quae cum eis habitant, quando mel factum fuerit; et omnes has faciunt in eadem dispositione figurae, sicut fecerunt domus regum, nisi domus kakyceon sunt aliquantulum minores aliis, sunt tamen ex cera, sicut et aliae. *Operando* autem *incipiunt a summo alvearis, et descendunt* usque *ad imum* eius, et replent totum alveare talibus domibus, et quaelibet *domus duo habet ostia,* unum ab una parte favi, et aliud ex altera parte, ita quod domus una est sicut duo vasa exagona, coniunctos fundos sive bases habentia.

Basis autem illa sive fundus est in medio favi, et aperturae duae altrinsecus in lateribus favi. Foramina etiam, quae sunt inter *latera alvearis* et ipsas *domos* cerae, sunt parva et *minora,* quam alia, eo quod ibi parum habitant. In qualibet autem domo sunt duae bases, aut etiam tres, si favus fuerit multus spissus. *Domus* autem aliquae inter eas inveniuntur aliquando *coopertae cera,* et illae plerumque sunt *plenae* cera, et ibi est reposita, eo quod non sit indigentia ad opus, eo quod superhabundat. In *circuitu* autem favorum in *extremitate*, quae tangit latera alveariorum, includunt id, quod vocatur *mycom*[16]), et est *superfluitas* terrestris *nigra*, quae expurgatur a *cera,* quasi sit faex cerae, et *odor* huiusmodi valde est *acutus,* et *valet medicandis exituris* propter exsiccationem et consumptionem. Oleum autem quoddam pingue invenitur aliquando in ista nigra superfluitate, quod quidam Graecorum *kyceokabor*[17]) vocaverunt, et est, ac si sit *cera pice admixta,* et *debilius est quam mycom,* de quo diximus, *nec valet ad medicinas,* ad quas diximus valere mycom. *Dicunt* autem *aliqui* expertorum circa naturas apum, quod *apes, quae kakyceon vocantur* (quibus), *in eodem alveari casas faciunt;* disiunctum est in alveari ab apibus et manet in sequestratis locis solitarium, et quod *nihil* omnino *operatur,* sed vivit ex hoc, quod apes operantur, et *quod kakyceon et pulli apum cibantur* ex abundantia *mellis.* Hae autem apes *kakyceon* sive kakyn dictae, cum saturatae fuerint, spatiando *volant in aere, quasi se exercentes,* et *post* exercitationem *revertuntur* ad alveare, et *cibantur melle,* quod non elaboraverunt.

Reges autem numquam evolant extra alvearia, *nisi cum omnibus* apibus simul. Sunt autem, qui dicunt, quod apis, quod kakyn vocavimus, sit non alia, quam masculus apis operatricis, quae est femina. *Dicunt autem* aliqui, quod quando pulli iuvenes aliquando *amittuntur* et avolant sine rege, *rex* tunc quaerit eos et *cognoscit* eos inventos *ex odore. Adhuc autem ferunt* aliqui, quod apes *regem* infirmum *non valentem volare ferunt* in *turba, et si moritur, moriuntur* et *ipsae.* Dicit etiam Avicenna, quod si rex malus est, et si mares etiam mali sunt, quod apes foeminae interficiunt et regem et mares, et coniugunt se aliis regibus et aliis maribus.

Apes autem accipiunt *ceram* a floribus et *congregant* ipsam primo cum *pedibus anterioribus* a flore colligentes eam, deinde convertunt eam *pedibus mediis*, et involvunt circa *coxas pedum posteriorum*, et tunc primo *volant cum ipsa* et temptant *pondus* eius an ducere possint. Adhuc autem quando *evolat apis,* non multum attendit diversitatem florum; *non* enim dimittens *unum* quaerit *alium,*

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

sed insidet uni cuilibet; et si colligit ex uno, quo indiget, statim redit ad alvear suum et deponit illud. Si autem non sufficienter invenit in uno, tunc vadit ad alium, et sic circuit, donec sufficienter inveniat. *Non autem facile* potest *distingui* et enumerari, quot et quanta colligat. neque *qualiter* collecta adunet, quia hoc per *visum non est* expertum. Quomodo *vero* accipiunt *ceram*, multoties *visum est super arbores olivae* et tiliarum et miricae[18]) flores. Sed *super olivam manent* apes *longo tempore propter spissitudinem foliorum* eius et florum. *Postquam autem* perfecerint ceram et mel, *pullificare* incipiunt, *neque est improbabile*, quoniam *pullos producant in eadem domo,* in qua est *mel* et *kakynes*, hoc est mares apum, quia pulli teneri indigent succo subtilis mellis. Dicunt etiam quidam experti, quod *si rex* in alveari *vivit*, tunc *mares* habitant in una parte *distincti* a feminis. *Si autem* mortuus est, tunc *in* eisdem *domibus* permixtim habitant mares et feminae, eo quod tunc non timent magistrum. Mares autem *carent aculeis*, et *si nitantur pungere aliquando, quasi* sint *aculeati, non possunt. Mares* etiam, quando vivente rege habitant *solitarii* sequestrati a feminis, occupant plures domos quam *feminae*. Dicunt etiam quidam, quod aliquando mares faciunt sibi aliquas domos ex cera, quam comparaverunt feminae.

Cum *autem genera apum sunt multa,* tamen *rectores* earum sunt *duorum* modorum, *niger* videlicet, et rubeus, sed *melior* est *rubeus*. Apis *autem bona* est *parva rotunda* in se densa, quasi sit constricta. Invenitur enim etiam *alia longa* quasi *vespae citrinae in figura similis*, et tertia invenitur, quam *kako* quidam *vocant*, quae est magna *lati ventris*. Inveniuntur iterum *etiam* aliae, quae etiam communi nomine *kakyn* dicuntur, quae sunt *maiores omnibus* aliis apibus, et sunt ponderosae, *gravis volatus*, et *non habent aculeos*.

Adhuc autem *diversae* dispositionis *sunt apes*, *quae nascuntur ab his* apibus, *quae pascuntur* flores *ortulanos*, ab illis, quae nascuntur ex apibus, quae pascuntur flores *montanos*; harum *enim* cibus est ex floribus plantarum montanarum, propter quod sunt *fortiores* et *minores* et *plus patientes laboris*. Adhuc autem *apes bonae* sunt et sanae, quae *faciunt* mel subtile. Adhuc autem consideratione dignum est in operibus apum, quod omnia *coopertoria,* quae sunt super hostia domorum suarum, extrinsecus sunt *valde tenuia*, et quod totius forma mellis est una. Optimum autem est mel, quod est consimile in partibus, et subtile, quod habet colorem auri. *Amplius* id, quod invenitur in *domibus* apum, est *aut pulli aut mel aut mares apum*. Adhuc *autem* apes quaedam sunt *magnae*, et illae *faciunt* alvearia sua quasi aequalia aliis, sed faciunt *favos*, quae sunt *coopertoria* domorum suarum quasi *gibbosa* et arcualia, *non* ad unam lineam *aequaliter* descendentia, sed in finibus retracta, et in medio arcualiter descendentia, *sicut* faciunt *apes citrinae*[19]).

Adhuc *autem* in apibus aliquando *inveniuntur reges mali* tyrannice dominantes, et *mares* earum aliquando inveniuntur mali, et hos interficere, sicut dictum est, consueverunt. Jupiter enim ex alto dicitur hanc statuisse legem, quod tyrannice dominantes interficiantur, eo quod prodesse non norunt. In domibus autem apum mascularum, quae kakyn *dicuntur, aut nihil aut parum mellis* invenitur. *Apes* autem aliquando *sedent super alvearia,* et sugunt mel, quod est in favis, quod per alvearis resudat latera, et dicunt, quod *nisi facerent hoc, corrumperetur* mel, quod est in *favis* forte nimio humore, ex cuius corruptione generantur quaedam *araneae,* quae corrumpunt favos. Dicunt autem experti, quod si apis primo, antequam aranea confortetur, sedet super eam, et sugit, et fovet eam aliquantulum, ipsa aranea revertetur in favum, et in mel, vel ad minus revertetur in humorem,

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

qui est cibus apum. Si autem non se sic liberaverint apes, morientur omnes, eo quod araneae cum parvis *vermibus* ex *putredine* cerae generatis ad modum pediculorum destruent omnes apes. Illis autem parvis vermibus tandem nascentur *alae* parvae, quibus *volabunt.*

Adhuc autem diligentia *apum* consideratur in hoc, quod, si forte de *alveari cadit* rex[20]), subito *erigunt* eum et reducunt in thronum regni sui et *supponunt* ei sedem cerae, per quam *sustentatur,* ne cadat, et vigorant ipsum et faciunt ei locum, per quem intret et exeat. *Cum enim* apes *non habent* expeditum locum, *per quem intrent* et exeant, *sedebunt* super alvearia, et *tunc* mel interius corrumpitur et *implebitur araneis. Apes* autem adulterinae *masculae* malae, quae kakyn vocantur, similiter autem et quaedam aliae, quas vocant *coroh, nihil* omnino *operantur,* et insuper *corrumpunt aliarum apum operationes,* et ideo cum *bonae apes* feminae vincunt et potuerunt super eos, tunc *interficiunt eos* et *malos reges* cum eis, et *praecipue* illos, qui sunt loco ducum apum malarum, et hoc faciunt, ut non *multiplicentur,* et postquam *interfecerunt* tales duces et tales mares, tunc separantur omnes. Reges tamen raro interficiuntur, nisi *quando* in *alvearibus non est multitudo pullorum,* sed multitudo rectorum sine condigno *exercitu,* et hoc est quando non multi pulli *generati* fuerunt a pullis apum et ab apibus ipsis. *In istis igitur* temporibus et istis de *causis deserunt domos regum* suorum, si non interficiunt eos, quamvis ipsae domus optime sint praeparatae, et hoc ideo faciunt, quoniam reges *extrahunt* pullos apum paucos, qui sunt, et tunc evacuantur alvearia et deseruntur. Adhuc *autem deserunt etiam* domos *marium,* praecipue, *quando mel* fuerit *modicum,* et si *mas* superveniens voluerit *mel extrahere, pugnant* cum eo *forte interficientes* ipsum; *et* hac de causa *saepe videntur sedere super foramina* sua, quasi defendentes introitum maribus. Apes vero *parvae* breves, quae sunt spissae et bonae, *pugnant cum longis* gracilibus *pugna forti, et laborant,* ut *eiiciant* eas *ab alvearibus,* praecipue, quando non superhabundat mel in alveari. Et est opinio expertorum, quod illis eiectis magis *fertile* mellis et apum *efficitur alvear.* Apum autem alia genera, quae solitariae habitant, solitudinem quaerunt et *nihil utilium faciunt* operum, et fere omnes *moriuntur tales* etiam *ante autumnum,* et ex ovis earum aliae in futuro generantur vere.

Adhuc autem, *quando apes bonae interficiunt* aliquam de apibus inutilibus, statim laborant eam *ab alveari extrahere.* Aliquando enim nos ipsi apem magnam, quam atacum quidam vocant, iniecimus in foramen alvearis, et subito multitudo apum bonarum erupit, et atacum turba quaedam ipsarum sustulit, et fere ad XII pedes ab alveari interfectum proiecit. Si qua etiam bonarum apum casu in alveari moritur, ab aliis extrahitur, et eiicitur, ne casae cerae et mellis earum putredine corrumpantur. Animal autem quoddam, quod graece *koyos vocant,* et est simile api, intrat aliquando alvearia, cum tamen non sit de his, quae pertinent ad examen, et *quando* possunt super ipsum, *interficiunt* ipsum apes, eo quod *corrumpit* opera et generationes earum, et ideo constituunt apes quasi *speculatores,* qui sigillatim sedent super foramina: et *si forte* fuerint negligentes in aspectu et custodia, *intrabit* per foramina animal praedictum, aut aliquod aliud, et *non poterit effugere,* eo quod foramina, in quae intrat, sunt stricta et plena, et tunc incipiet *vagari* per *alvearia,* et *difficile* evadit ab apibus.

Reges autem extra alvearia soli nunquam apparent, sed semper magno stipantur *exercitu* apum, *quando exeunt,* in cuius medio stat rex apibus circumquaque *circa eum existentibus.* Regis autem iuvenis exitus ex ovis apum est *tribus diebus* ante exitum aliorum pullorum apum, et *cum emittere vult examen,* primo exeunt apes *paucae volantes circa* foramen *alvearis,* et tunc *rex non manifestatur* esse cum eis, et tunc exit rex, et quaedam strepunt in foramine sicut cum cornu

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

vocantes pullos ad exeundum, et deinde *vadunt*, et *cum quolibet rege* vadit una caterva sive unum examen. *Si* autem *accidit* aliquando, quod una pars examinis unius *vadit* ad alias apes, et adunet se eis, tunc residuum, quod mansit *paucum* numero, examen per se facere non potest, et ideo vadit ad alium regem et dimittit suum, *et si rex quem dimiserit, insequitur eos, interficiunt* eum.

Cap. IV. De ordine, quem observant in operando, et de his, quae nocent apibus.

Modo igitur praedicto se habet de operationibus apum, sed non solum artificiose operantur, sed etiam *distribuunt opera inter se*, ut una faciat unum opus et alia aliud; *quaedam* in ordine vicis suae adducunt id, quod *colligitur de flore,* de roribus aptis operationibus apum, et *aliae quaedam* etiam in ordine sibi distributo *mollificant ceram,* et eliquant mel ex ipsa tanquam ex faece; et illae, quae sunt tertii ordinis, in ordine vicis suae *adducunt aquam*, cuius humore mel defluit a cera, cui erat inviscatum; et quaedam componunt ceram temperatam in casas. In *tempore* autem, *quo nutriunt pullos, non cadunt super carnes, neque comedunt* eas, neque solicitantur ad repositionem ciborum in thesauris, quia sufficienter occupantur circa suorum pullorum enutritionem, et si aliis intenderent operibus, deperirent pullis. Praeponunt igitur affectu naturae, quem habent ad pullos, necessitatem pullorum utilitati propriae, nisi tanta sit indigentia cibi in alveari, quod periclitentur fame; tunc enim dimissis pullis consulunt sibi ipsis de ciborum inquisitione, et tunc frequentissime moriuntur pulli, et eiiciuntur a parentibus. In *tempore autem non* videntur *custodire ordinem,* sed statim, ut est tempus florum, per totum illud tempus instanter et continue operantur arbitrantes et indagatione naturae praesentientes, quod modicum tempus habent; cito enim siccitate aestatis deficiet eis florum materia conveniens, et postea succedente frigore intra alvear suum concludentur. In *sereno* ergo *tempore* florum assiduae sunt *operationis* et *continuae.* Apis autem rex, quae regit alias, aliquando quidem, postquam primo exit cum examine, forte operatur per tres dies ad plus, et tunc redit ad locum suum in alveari et ordinat sua praesentia et quodam strepitu opera aliarum. Amplius autem aliquando sunt alvearia sterilia propter aliquam causam ex parte vasis, aut ex parte apum hoc facientium, et tunc apes antiquae retinent pullos, quos habent, ne exeant, ita quod retenti stant aliquando per XL dies post tropicum hyemale in terris calidis. In terris enim frigidis non emittunt pullos, nisi in principio aestatis, et raro in fine, et illa emissa examine non convalescunt, quia ante hyemem mel sibi sufficiens congregare non possunt, cum igitur volunt parentes retinere *iuvenes* apud se, *claudunt* super eos vias exitus cera subtili. Sed postquam *confortatae* fuerint apiculae *iuvenes*, *rumpunt* obstaculum, *et exeunt*, eo quod nolunt manere nisi in regno proprio.

Adhuc in omnibus operibus suis apes habent *bestiolas* aliquas parvas sibi nocentes: et quando fuerint *apes,* bene fortes, interficiunt eas et eiiciunt extra alvear suum. Quaedam tamen examina et quaedam apes in examine aliquando sunt debiles, aut ex aetate, aut ex attenuatione, aut ex nimio labore, et illae a bestiolis dictis vincuntur et interficiuntur. Adhuc nocet apibus defectus mellis, propter quod sapientes custodes examinum, quando mel extrahunt ab alvearibus, proportionantur sic, ut dimittant tantum de melle, quod sufficiat apibus ad cibum per hyemem, quoniam, si mel dimissum eis sufficit, salvabitur alvear, et si non sufficit, damnabitur. *Cibus* enim *convenientior* apum *tam hyeme quam aestate* est ex *melle;* quandoque tamen praeparant *sibi alium cibum* ex humore aliquo dulci et illum *reponunt* in vase aliquo *duro,* ut non destillet per ipsum sicut in foraminibus lapidum, et praecipue in rimis marinorum, quando in talibus materiis examen habet habitationem.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Super Danubium enim in rupe inventum est examen maximum, quod expertum fuit ibi esse per redundantiam mellis per ostium foraminis, et extractum fuit tunc de melle plus quam ex XX aliis examinibus extrahi possit. Mel ergo componunt in cera, sed humorem alium ponunt in vase duriori ex materia praeparato, quae est sicut cera indurata multum, et est magis terrestris, quam cera. Vidimus etiam aliquando, quod hi, qui habent examina, cibant vas humore dulce, qui tamen vilis est, sicut ex aqua arnidi et aqua liquiriciae, et huiusmodi dulcibus, aliter enim examina incurrerent nocumentum. Aliud autem, quod *multum nocet* apibus, sunt *vespae* citrinae grossae, quia illis resistere non possunt, et auferunt mel ab eis, et aliquando interficiunt eas. Similiter autem et *hirundines* et aliae quaedam *aviculae, quas agynalos*[21]) *vocant,* capiunt apes et comedunt. Idem autem faciunt animalia, quae varatos vocant, et est quoddam genus locustae magnae, quod stat in foramine, et exeuntes apes comedit. Adhuc *autem* a *ranis* et araneis quibusdam *aquaticis* nocetur multum apibus: quando enim apes *cadunt ad aquam* volentes bibere, superveniunt eis ranae et araneae aquaticae, et interficiunt eas, et devorantur a ranis. Cadavera vero earum suguntur ab araneis aquaticis, *propter quod* illi, *qui* sapienter *solicitantur circa examina,* ponunt examina remote ab *hyrundinibus,* et extirpant locustas de orto vicino, et quia *apes bibunt* de vicina aqua, aquas *vicinas* purificant et liberant eas a ranis et araneis aquaticis, aut per comas, aut per alium modum purgationis. Apes enim *numquam fugiunt aliquod animal* quodcunque nocivum, *nisi sit* animal *sui generis.* Una enim apis fugit aliam, nec *pugnant* unquam apes, nisi cum eo, quod aut in *alveari,* aut quod *appropinquat* illi. Numquam autem *extra alvear* remote *pugnant contra aliquod,* quantumcunque noceat.

Omne autem quod impugnant, *interficiunt, si possunt,* et non habent super eo pietatem vel misericordiam, et *quaecunque* apis *pungit,* in vulnere relinquit aculeum, eo quod tumor vulneris statim stringit, et durities loci retinet in se aculeum, et quia aculeus continuatus est cum intestino apis, *non potest extrahi* de api *aculeus, nisi* aliquid etiam *exeat* de *intestino,* et ideo omnis apis, quae pungit, *moritur* aliquanto tempore post puncturam. *Multoties* autem valde nocet punctura propter venenositatem *aculei,* et ideo locus puncturae *exprimendus* est, donec inde exeat aculeus. Signum autem venenositatis est inflatio loci, quae statim accidit post puncturam. Maxime tamen nocent puncturae apis magnae citrinae, quia punctura illius multa *interficit animalia,* praecipue quando *pungit* in locis nervosis, et *iam* plures *mortui* sunt *equi* de puncturis talium *apum:* et est proverbium rusticorum et pastorum, quod novem magnae citrinae apes equum interficiunt, nisi cito defendatur ab eis. *Rectores autem* apum *numquam pungunt,* neque habent aculeum. De nocentibus etiam apibus est, si forte multae *mortuae apes* iacerent in alveari, et ideo, quandocunque aliqua moritur, statim festinant *eiicere* eam, ne noceat putredo eius alveari; hoc etiam *animal mundum* est, et diligit munditiam super omnia alia animalia, *et ideo* numquam invenitur *stercus* suum in alveari, sed stercorizat *volando* in aere: stercus *enim* suum est valde *foetidum,* et corrumperet examen, si in alveari stercus proiiceretur. Apis enim *abhorret* omnia *foetida,* et diligit *odores dulces, propter quod* omnia, *quae faciunt foetorem* in alveari, *purgant* apes.

Moriuntur autem apes multis *de causis et praecipue quando* in uno alveari *fuerint rectores multi, et quilibet regit turbam unam per se ipsum;* tunc enim confunditur congregatio examinis, et disturbantur operationes, et pereunt apes, quia tandem aut marcent otio, aut compugnant adinvicem. Semper autem interim inordinate operantur. Locustae[22]) autem quoddam genus, quod Graeci cycoyronos vocant, nocet multum apibus, *quoniam venit ad hostium* apum et *insuflat* stridore quodam:

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

et tunc territae exeunt apes fugere volentes, et *exeuntes* capit locusta et *destruit eas*. *Apes* autem in tantum timent hoc animal, quod territae *non pugnant contra ipsum, sed* si debeat interfici, oportet, quod a *custode alvearis interficiatur*. Est autem opinio quaedam de apibus, quod *genus apum* forte, quod laesiones non sustinuit, facit melius mel et durius, et forte illae sunt apes de montanis floribus colligentes, quia etiam illae fortiores sunt, sicut superius diximus. *Sunt* tamen *aliqui expertorum, qui dicunt* hoc, durius mel facere apes *iuvenes*, quae *non* sunt *adhuc exercitatae* in commiscendo melle. Adhuc autem *iuvenes* etiam cognoscuntur in hoc, et praecipue, quae sunt adhuc virgines apes, quod *minus pungunt*, et si quando pungunt, minus laedit et minus inflatur punctura earum, et quod faciunt multo melius mel, subtilius videlicet et solidius et auro similius.

Quia autem diximus, quod unum de praecipuis nocumentis examinum est, quod forte mel deficit, ideo student illi, qui custodiunt alvearia, quod *in defectu mellis cibent* apes cum liquore ficuum, et *ficubus* et dulci rubeo vino, *et aliis dulcibus*, de quibus supra diximus, et deprehendunt, quantum possunt, *mares* quae kamkes vocant, *et interficiunt* eas, quia illae non faciunt opus, sed tantum mel comedunt. Corpora autem *iuvenum* sunt aliquantulum mollia. *Veterum* autem corpora sunt duriora, et est quasi consuetudo eis, quod *quando angustus est locus* ad manendum, et non possunt casas *distinctas* maribus construere, *interficiunt mares*, et habitant solae et viduae, et non generant tunc, sed stant in deliciis ciborum et mellis sui, nisi forte aliis maribus se coniungant. Jam autem *accidit*, sicut dicunt Aristoteles et Avicenna, *quod* apes *unius aldeae pugnaverunt*, cum apibus *aldeae alterius* aldeam autem dico grangiam vel curiam, in qua apes custodiuntur in multis alvearibus et hoc dicit Avicenna accidisse in regione Spytan, quae alio nomine Alsecug[23]) vocatur; et cum extraneae apes *vicissent* domesticas quorundam alveariorum, inceperunt *mel extrahere*, et apes victae steterunt in alvearibus conclusae, et non audebant exire. Dum autem hoc ageretur, venit *custos examinum*, et *interfecit apes extraneas* praedatrices, et tunc *exiverunt domesticae apes*, quae victae fuerant, et *nulla* earum *pupugit*, vel in aliquo laesit *custodem*, sed potius blandiri ei videbantur.

De praecipuis autem nocumentis apum est fumus, quia fumum fugiunt, ita quod exeunt ex alveari, et ideo volentes mel accipere, primo apes suffumigant. Accidit autem *infirmitas* apibus quam *scalyros*[24]) Graeci vocant, quod videlicet apis efficitur quasi pulverulenta in alis, et volare non potest. Invenitur aliquando *in profundo alvearis vermis parvus*, de quo superius diximus, *qui crescit* in modum araneae, et *texit in alveari*, et *destruit* mel: et tunc apes destruuntur. *Aliae* etiam *infirmitates* apibus accidunt ex *foetore et corruptione alveariorum*, et quando *nimis quiescunt*, et non exercent se per volatum; tunc enim contrahunt superfluitates et infirmantur. Contra omnes autem istas infirmitates utuntur flore *origani*[25]) agrestis, quod hasse Graeci medici vocant. Quod autem melius medicatur eis in genere origani, est, quod florem habet *albiorem*, hoc enim *melius* est nigro vel *rubeo*. *In hyeme* autem nocet apibus locus multum frigidus, et *convenit eis locus calidus*, et *in aestate* ergo convenit eis *locus temperatae frigiditatis*, et nocet eis locus calidus. Adhuc autem ex his, quae nocent apibus, est *ventus fortis*[26]) tempestuosus, et praecipue austrinus et occidentalis, propter quod tali surgente vento portae examinum a custodibus obcluduntur, ne ventus valeat subintrare. Aqua etiam putrida et impura et corrupta, si prope alveare fuerit, unum est de nocentibus, quoniam apes consueverunt *de propinquissimo fluvio potare*, et desiderant aquam limpidam et recentem, per quam mel rectificent, et si talem fluvium prope se habent, potant eum, et *si* prope se *talem non habent*, quaerunt eum longius, nec *potant* venientes de negotiatione, nisi prius deposuerint sarcinam, quam portant, et

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

aliquantulum refrigerentur. *Deponunt* igitur *id, quod ferunt,* in casas suas exagonas parvas, et tunc potant et *revertuntur ad operationes.*

Maximum autem quod negociantur et *operantur,* est *in vere* et *in autumno,* sed *tamen mel veris est dulcius* et melius et *mundius, universaliter* enim loquendo *melius* est mel vernum, *quam autumnale,* licet forte in particulari hoc autumnale sit melius isto vernali; *bonum* tamen *mel est ex cera nova eliquatum,* et in ipsa contentum. Quod autem est in cera antiqua, est *rubeum,* et accidit aliqua *corruptio ex vase, sicut inficit vinum corruptio uteris in quo* est, et *ideo,* quod ex cera antiqua excipitur, primo *est exsiccandum,* antequam adhibeatur ad usum. *Bonum* autem est illud, quod *subtile* et uniforme est, et *simile auro* puro fusili. *Album* autem mel dicunt quidam esse ex floribus *origani* albi, quod tamen *non* accessarium esse videtur, quoniam ex multis causis albescit. Quando autem *bonum* est mel, *exituris* et pectorum[27]) aegritudinibus medicatur, quia est bene mundificativum: et hoc est, quod est mundum inferius, in cuius fundo non sunt faeces; haec enim est natura *mellis,* quando bonum est, quod *limpidius* est *inferius,* quam *superius,* eo quod faeces eius sunt cum cera in superficie. Sicut autem iam ante diximus, *cum apparent flores* in principio veris, statim mel incipiunt *facere* apes, et *ideo* etiam convenientius *tunc ab alvearibus extrahitur,* eo quod tunc apes solicitiores erunt ad recuperandum.

Herbae[28]) autem *a quibus accipiunt* apes plus mellis et *cerae,* prout Graeci determinaverunt, sunt erraficulis[29]), corona regis[30]), quam illi yperycon vocant, aferadilos[31]), myrtus agios[32]), quod alio nomine pentafylon sive quinque folia vocatur, cetharicon sive ceduarium[33]). Avicenna autem dicit, quod sunt fabae et melga et sisimbrium, mirtus, papaver, balaustiae, et aliae plantae multae. In nostris autem climatibus plus accipere eas videmus a tilia[34]) et ab oliva[35]) florentibus, et a mirica et papavere et ab amigdalo, quam ab aliis plantis. *Sicut* autem *superius diximus, omnes apes extrahunt stercus volando, aut* raro eligunt sibi *unam* aliquam *casam* vel duas, vel tres, quibus longe positis in alveari ab aliis utuntur pro cameris, in quas stercorizant, sed hoc raro faciunt, non enim faciunt, nisi forte pulli aut debiles apiculae et aniles, quae volare non possunt.

Apes autem, quae expeditiores sunt et *maioris laboris, sunt parvae fuscae, quasi sint combustae.* Apes autem ornatae et *pulchrae* et longae et *bonae figurae,* sunt *sicut mulieres* ornatui studentes, et *nihil* nisi inutilia *facientes.*

Est autem *communis opinio,* ut in antehabitis diximus, *quod strepitus delecteret apes* exeuntes; et *ideo* in emissione examinis custodes plaudunt manibus, et *tinnuitum* faciunt conpercussione *aeramentorum. Sed* sicut dicit Aristoteles, *nescitur bene, utrum audiant,* vel non. Sed tamen per multa indicia probatum est, eas audire. Sed *utrum* in strepitu cadant ad plantas ex *metu,* qui fit eis ex strepitu, aut ex *delectatione,* dubium esse poterit; coniectant tamen, quod cadunt et remanent ex delectatione, eo quod cadentes ad plantas quiescunt, et non fugiunt; sed adunantur ad manendum. *Apum* etiam *est eiicere otiosas,* quae sunt inter eas.

Cap. V. De mirabili solertia apum in communicatione artium suarum et vicissitudine operum, et de artificio regendi examina apum.

Quod autem omnibus, quae inducta sunt mirabilius esse videtur, est quod *quasdam habent operationes inter se appropriatas,* quasi quibusdam artificibus earum, sine quibus non potest subsistere civitas earum. Sicut enim in hominibus quidam sunt pistores, et quidam cerdones, quidam autem

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

architecti, et alii aliarum artium operatores, quorum communicatione subsistit civitas: ita inveniuntur quaedam operata appropriata quibusdam apibus, et aliis alia, quarum communicatione quadam construitur et continetur examen. *Quaedam* enim optime faciunt et commiscere norunt *ceram*, et *quaedam* faciunt *mel*, et sunt gnarae ad ipsius eliquationem, *quaedam autem* faciunt quiddam, quod *arriky*[36]) vocant, quod est nigrum terrestre, *quaedam* autem pistando et quasi contundendo pedibus *faciunt* subchuda hoc est, materiam *casarum*, et *quaedam ferunt aquam*, et parum aliud *sciunt operari; quaedam* autem simplices diligenter in hoc serviunt, quod mel iam factum ab aliis componunt in domibus et locis optimis, in quibus conservatur.

Partiuntur etiam tempus labori deputatum, quoniam quaedam partes artificum suorum exeunt ad operationem *in principio diei*, et illo tempore *quiescit* alia pars, et quando matutinales lassae sunt, *expergefaciunt illas*, quae quieverunt, et *tunc illae evolant ad labores;* aliquando tamen evolant ad operationes *omnes simul*, quando cogit eas indigentia, *et cum revertuntur*, bombendo *faciunt strepitum*, sicut cum cornu in alveari, et *quiescit paulatim* ille strepitus, *usque quod una strepens, volat* in circuitu alvearis, *quae strependo signum facit dormiendi*, et *tunc omnes quiescunt. Fortitudo* autem *examinum scitur* ex modo illius strepitus, *quoniam* quando *fortis* et ordinatus *est strepitus* earum in alveari, fortes et *laetae* sunt apes, quando autem taciturnae et segnes, signum est, quod sint debiles. *Plurimum* autem laboris earum est in tempore consumptionis vel diminutionis mellis post *hyemem*, quando in principio veris ex calore temporis et digestione humorum et diminutione mellis *famescere* incipiunt.

Est autem necessaria cautela in ablatione mellis, quoniam, *si dimittatur eis multum* mellis, *non multum erunt sollicitae* ad mellis operationem postea, eo quod confidant in thesauris suis. *Si* autem *nimis parum dimittitur* consumptae inedia, debiles et *segnes ad operandum efficiuntur*, propter quod solerter *proportionandum est mel dimittendum numero apum in examine*, ita videlicet, quod ex liquore mellis in *uno examine* ad *minus relinquatur* mensura sextarii, quam quidam Graecorum kos vocant, et aliquando *sextarium* et *sexquitertia* unius et, si *multum fertile* sit *examen*, relinquuntur ei *duo* sextaria, vel ad maximum *duo et dimidium*, et in *paucissimis* et fertilissimis examinibus *tria. Nocet* autem *apibus et* omnibus *vespis*, prope esse iuxta *oves. Magistri* autem *examinum* sic *capiunt vespas*, quae *nocent* alvearibus; *ponunt* enim *carnem* recentem *in ollam*, ad quam intrant vespae, *et cum multae intraverunt, cooperiunt* ollam, *et ponunt in ignem* et comburunt vespas. *Est* autem *melius* omni *examini*, quo *fuerint pauciores in eo masculi*, eo quod mares resolvunt foeminas in libidinem et otium, et *tunc* non *sunt negotiosae*. Habent autem iudustriam naturalem *apes praesentiendi pluvias. Huius* autem *signum est, quoniam* ante pluviam *non evolant longe* ab *alveari, sed vagantur circa ipsum; ex hoc* enim *custodes apum pluviam futuram* esse *praedicunt*. Et *quando* apes *pendent ex sese* in foramine *alvearis* et intus, *significatur, quod discedere volunt* ab alveari, et tunc *custodes* aliquid *dulce irrorant super alvear*, ex cuius gustu invitentur ad manendum; propter quod etiam *iuxta alvearia oportet plantare*[37]) mirtum et pirum montanum[38]), et pisum[39]) et fabam et amigdala et papaver et alia quae supra nominavimus, ut ex odore istarum plantarum libentius remaneant. Sunt autem et alia, multa apibus convenientia, ex quibus hoc est, quod in concavis arborum altarum libentius habitant, quam iuxta terram, eo quod in alto purior est aer, et minus timent insidias bestiarum.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Cap. VI. De diversitate vesparum et opere et generatione et vitae earum regimine.

Vespae vero *sunt duplicis generis, quorum unum* est, quod vocatur *agreste,* et est citrinum magnum, *et non* pullificat *in* cavernis *terrae,* sicut faciunt alia genera vesparum et atacorum, *sed* habitat frequentius *in montanis,* et pullificat et *nidificat in arboribus.* Est autem id, quod superius in tertia et ultima specie posuimus, et germanice hornem vel hornom vocatur, et est fortissimi et maximi *aculei,* et *maius* est multo, quam vespa, quae volat ad parietes domorum hominum nidificans in eis, et est etiam *longior* eis multo, et est, quae a quibusdam vespa sive apis caeca vocatur, propter causam, quam supra determinavimus: est tamen aliquantulum magis habens citrinitatem declinantem ad fuscitatem, quam alia duo genera vesparum, et tempus *vitae* eius est quasi duo *anni,* et in hyeme latet in arboribus. Et hoc compertum est, quoniam multoties in *abscissis in hyeme arboribus* est inventum in concavitatibus earum, et tunc *exiverunt ab eis volando. In hyeme* enim *latent in arboribus, mansio* enim *ipsarum* semper *est* in *arboribus.* Hae autem vespae sunt duorum modorum, sicut superius diximus. *Quaedam* enim *sunt* quae vocantur graece *mutyra, quaedam* autem vocantur *argilica.* Et utriusque horum generum *dicemus naturam,* postquam *locuti fuerimus de vespis domesticis,* quae in parietibus domorum nidificant vel in terra. *Vespae* autem *domesticae,* quae minoris est quantitatis inter vespas, *duplex modus invenitur,* sed tamen sunt unius speciei; *rex enim* ipsarum vesparum *dicitur mutira,* sicut et in montanis rex immutyra vocatur. *Et* aliud dicitur *argilica,* quae regitur et ducitur a rege, et *argilica,* quod est subdita, est vespa domestica, et *non vivit* per duos *annos, sed omnes moriuntur apud praesentiam hyemis. Hoc* autem *apparet ex hoc, quod* omni *argilicae in principio hyemis* accidit *infirmitas,* quae arabice hanem vocatur, quod apud nos idem est, quod capitis evacuatio: et tunc insident parietibus et herbis et lapidibus moribundae, et quando pervenit hyems, *non apparent omnino,* et praecipue quando hyems fortis fuerit. *Rectores autem, qui dicuntur mutira apparent in tota hyeme,* et nidificant in parietibus et *in terra* aliquando. Et hoc expertum est a multis hominibus *fodientibus et cavantibus* terram, et inter ea *nunquam inventum est* unum solum animal de *argilicis.* Haec autem duo genera sunt etiam in vespis magnis et in vespis mediis: omnia enim genera apum in rectores et subditos dividuntur.

Generatio autem *vesparum est secundum hunc modum. Rectores* quidem in aestate quaerunt *locum convenientem* in terra, et *faciunt* in ea *domos ex cera,* et *faciunt* in habitatione sua *quatuor portas,* vel foramina similia portis, et *in eis* sunt *vespae* citrinae *et non rectores,* qui mutira vocantur, sed subiectae, quae sunt feminae, et faciunt successiones; *quoniam* priusquam *creverint* primae, in secunda generatione producuntur ex illis *maiores* istis, *et istis perfectis adhuc* tertia generatione *producuntur* et istis maiores. Et haec est causa, *quod* vespae *in fine autumni* sunt *multae et magnae,* quas cikynes vocant Graeci, et illae habent *rectores, qui mutyra vocantur.* Mutira autem *non generat* ulterius cikynam apem sive *vespam* magnam, *sed* potius generat *mutiram,* hoc est rectorem. In generatione autem in nido suo pulli *mutires sunt* in partibus superioribus *generati* ex cikyno *in superficie* foraminis superioris, et sunt primo *vermes magni in quatuor* foraminibus nidi *continuis* ducentibus ad nidum. Saepe etiam sunt *plura* foramina, quam quatuor, sed semper in superficiebus eorum generantur rectores, et in profundo servientes; et *cum creverint pulli* rectorum, adducunt eis sui *servientes,* qui nati sunt ad obsequia eorum, unde *cibentur.* Hoc autem *coniicitur ex hoc, quod rectores* sive reges in omnibus apum generibus *non volant,* aut raro volant, *sed stant in domibus* suis, et non

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

moventur ad operationes. *Non est* autem bene *scitum, utrum,* quando moriantur *rectores* antiqui, qui rexerunt in *anno praeterito,* ponant super se alios rectores, vel non; nec est scitum, utrum rectores, quos forte super se ponunt, accipiant ex his, quae dicuntur cikynes, qui magni sunt corpore, sicut superius diximus, vel non; nec est scitum, utrum hoc accidit semper secundum eundem cursum, aut non; nec est scitum, *utrum habeant maius tempus durandi,* quam praememoratum. Sed non potuit adhuc experiri aliquid apud nos, quod mutira sive rector moritur in tempore praedicto, nec etiam, utrum cikines tempore dicto moritur, aut diutius vivit, et ideo dubiae sunt opiniones de tempore mortis istorum. Sed quod scitur, est, quod *mutires,* quo nomine duces sive reges vocantur, sunt *lati* corporis et *ponderosi,* et nigriores, quam cikynes vocati: et *propter ponderositatem* eorum *non sunt bonae virtutis, nec possunt* saltare *multum.* Dubitant autem quidam, utrum duces sive reges *mutira dicti, inveniantur in plurimis* ex his, quae cikynes vocantur: hoc enim multi aestimaverunt. Similiter autem *dubitatur an* rectores *habeant aculeum, vel non.* Et *probabilius videtur, quod habent aculeum,* sed aculeus rectorum vesparum assimilatur aculeo regis apum, et est parvus, et *nunquam extrahunt ipsum, neque* unquam aliquod animal *pungunt* per ipsum, sed invenitur in eis per anatomiam.

Quaedam autem *vespae non habent aculeum,* quae dicuntur kymkes hoc est *masculinae. Aliae* autem *habent aculeum. Non habentes* autem *sunt minores* et *debiliores* habentibus, et *habentes sunt magnae et fortes,* et ideo mendaciter *a quibusdam* hominibus *dicuntur mares, et carentes aculeis feminae. Opinantur* etiam quidam, *quod plura* genera habentium *aculeum, eiiciunt* eum *in hyeme.* Sed *tamen hoc non adhuc satis est expertum nobis,* et puto, quod est falsum. *Vespae* autem *multiplicantur* in locis sibi convenientibus, quae sunt *regiones asperae,* et *habitant sub terra et parant nidos* ex luto et *ex terra,* et *omnes* in ordine generationis suae disponuntur *ab uno principio* usque sursum, sicut supra diximus, *quasi* generentur *ex una radice*; et *cibus earum est ex floribus et fructibus* et saepe vivunt ex cibo apum. *Visae sunt etiam vespae* aliquando *coire,* quasi adhaerentes sibi, quae sunt unius generis, et quae sunt diversorum generum; et in genere vesparum quae stoha vocantur, *non apparuit nobis* experimentum, *utrum utraque* coiens *habeat aculeum.* Jam etiam visum est aliquando, quod una de vespis domesticis coivit cum una de *agrestibus, et in una illarum apparuit aculeus, sed de alia non fuit certum* utrum haberet, vel non. Dicitur autem communiter, quod si accipiatur *vespa aliqua* citrina, et *teneatur per pedes,* eiecto sibi prius aculeo, si invenitur habere aculeum, *et* tenta per pedes *dimittatur vagari alis, accedunt* ad eam circumvolando vespae *non habentes aculeum,* et volunt eam adiuvare, *habentes* autem aculeum fugiunt ab ea, et *non* miserentur eius: et *hoc* signo *coniecturant quidam, quasdam* vespas esse *mares* et *quasdam foeminas,* quoniam mares ex audacia citius accinguntur adiuvare, quam feminae, licet minus sint armati. Adhuc autem multae *vesparum in hyeme inveniuntur* in criptis mortuorum natae ex cadaveribus eorum, et quaedam illarum *habent aculeos, et* quaedam *non.* Adhuc autem *quaedam* vespae *faciunt* nidos *parvos et paucos, quaedam* autem faciunt *multos* nidos *et magnos.* Dico autem nidos casas et foramina, quae sunt in favis certi nidi. Duces autem vesparum, *quos mutyra vocant,* aliquoties *inveniuntur* venari in fine hyemis aliqua animalia parva, quae sugunt, et hoc magis fit in quibusdam terris humidis multarum paludum, quam in aliis, sicut in terra quam calos vocant.

Aliquoties etiam *apparuerunt plurimi* duces sive *mutyri* cum vespis volantes, et hoc erat post *longam pluviam,* ex cuius putrefactione natae fuerunt. *Isti* autem duces vesparum praecipue *venantur* in agrestibus et *montanis* locis, in quibus habitant illae maximae vespae, de quibus superius

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

fecimus mentionem. Licet autem quidam dubitent de aliis, tamen *omnes hi,* qui sic venantur, videntur *habere aculeos* magnos. Vespae etiam raro *colligunt ex floribus, sicut* faciunt *apes,* neque cibantur ex floribus nisi raro, *sed sugunt carnes,* et *haec est causa, quod manent circa stercora;* ibi etiam aliquando *capiunt muscas magnas, quas cum deprehendunt,* statim *ascindunt eis capita,* et ferunt *corpus* et *volant cum ipso. Comedunt etiam* aliquando sugendo *fructus dulces,* et alia dulcia humida.

Amplius autem sicut in antehabitis diximus, *tam apes, quam* etiam *vespae duces habent,* sive reges: et quantitatis tectorum apum et vesparum est maior quantitate illius vespae citrinae, quam yrybeon vocant, quam nos supra mediae quantitatis inter tria genera vesparum citrinarum esse diximus. *Manet* autem *rector vesparum* aliquando extra, *sicut* facit *rector* etiam apum, quando videlicet ducit turbam suorum servientium. *Nidum* autem *faciunt* pleraeque vesparum *sub terra* et quando faciunt foveam, *extrahunt terram, sicut* faciunt *formicae,* quando faciunt nidum.

Vespae autem quae yrybeon vocantur, non extrahunt simul multos pullos magnos duces, quos quidam okykon vocant, sicut plures simul reges extrahunt apes, *nec emittunt examina* sua sicut apes, *sed pulli* omnes *remanent* intra nidum cum parentibus, et faciunt sibi sohodas, hoc est, foramina et casas magnas secundum quantitatem corporis sui, eo quod amplius quam prius *cavant terram* ut sibi spatium faciant ad manendum. In sterilibus autem alvearibus inveniuntur aliquando *duo vel tres favi* ad plus, et pauco plures sunt in non sterilibus. Dico autem favos parietem unum cerae, in quo sunt casae plures per ordinem foraminum altrinsecus dispositorum. Non autem abundanter deponunt mella et ceram, *sicut* faciunt *apes,* sed manent in *hyeme* in alvearibus suis subterraneis, et quia *thesauros non habent, pleraeque moriuntur. Dubium autem est, an omnes moriantur,* vel non. Si enim omnes moriuntur, oportet, quod ex ovis earum aliae in futuro calore solis procreentur. Est autem et hoc considerandum, quod vespae in uno *nido non habent nisi rectorem unum, licet apes habeant aliquando plures* in uno alveari, propter quod etiam fatuo regno, quod non sibi providet, magis assimilatur regnum vespae, quam apis. Apes autem propter plures principes, quos per turmas exercitus sui habent, magis similes sunt aristocratiae, quam monarchyae. Tempore autem, quando isti yrybes emittunt turbam aliquam *de nido suo, congregantur* omnes iuvenes cum rectore suo iuxta aliquem locum, in quo sunt pascua sibi competentia ex fructibus vel aliis rebus, et ibi *faciunt nidum,* et in nido illo apparet cera, eo quod cera in maiori parte *eminet extra.* Et ponunt tunc semper in uno nido *rectorem unum,* et cum creverit ille rector, iuvenes exeunt et accipiunt yribes iuvenes, qui sunt de exercitu suo, et ponunt eum in quadam domo illius nidi, cavantes plus et plus de terra. *Generationis* tamen suae modus, aut *unde,* aut quale habeat *semen* hoc genus vesparum, *non adhuc* satis nobis apparuit, quia difficile est invenire per *experimentum.* Superius autem diximus, quod *cikines inter apes non habent aculeum:* cum tamen iam yribes in genere *vesparum* inventi sunt *habere aculeum,* ex quo etiam accidit dubium, *utrum rectores* vesparum *habeant aculeum, vel non.*

Est autem et aliud genus[40]) apum proprio carens nomine, quod quidam bestiolam vocant, quod sonando volat in muris macris sive maceriis, et nidificat sub lapidibus, et super terram aliquando: et hoc potius est id, quod atacum secundum genera sua nos supra vocavimus. *Faciendo* autem *nidum* facit sibi quasi duas habitationes, et in domibus suis *invenitur quasi* principium quoddam mellis mali, quod non est adeo bonum sicut *mel* apum, et est *imperfectum,* tamen in abundantia

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

aliquando invenitur. Aliquando enim nos ipsi cum sociis invenimus quasi tres manus plenas mali et aquatici mellis incompleti.

Animal autem, quod Graeci vocant tabyridon, est etiam de genere vesparum, et *simile* est yribi, sed in cibo differre videtur. Est autem duri corporis et corii et habet *latitudinem* sicut *apis,* et multum appetit *pisces* coctos et condimenta, quibus pisces condiuntur, et illis se ingerit; ita quod etiam se in his permittit capi, antequam discedat. *Volat* autem *singulariter* et pullificat *in terra sicut vespae,* sed *domus* suae sunt *maiores,* quam kylykon, hoc est, subditarum vesparum, eo quod hoc genus est longi corporis fere sicut yrybes. Secundum hunc igitur modum veteres physyology tradiderunt de *apibus* et *vesparum* generibus et omnibus *operationibus* earum.

Avicenna autem aliter dividit vesparum genera dicens, quod vespae quaedam sunt citrinae, et illae sunt duorum modorum curtae sive parvae videlicet, et longae. Quaedam etiam sunt vespae nigrae, et quaedam sunt citrinorum pedum, sed sunt fuscae in corpore. Quaedam autem quinti generis sunt quasi muscae, et ideo muscales vocantur. Quaedam autem sunt ex citrinitate ad ruborem declinantes, et illae sunt multum magnae, et istae sunt sexti generis vesparum. Quaedam autem septimi generis sunt mediocres. Octavum autem genus vesparum se vidisse testatur Avicenna, croceum quidem corpore magnum, magnum nigrum habens caput, boni odoris existens, et posterius tres aut quinque magnos habens aculeos, quod est ferox et audax et malorum morum. Haec igitur de apibus et atacis et vespis dicta sunt a nobis, quantum nunc sufficit.

Anmerkungen.

1. L. VIII T. IV Cap. 1—6 = Paraphrase von Aristoteles IX Cap. 38—43.
2. bei Arst. *λύκος.*
3. Arst. spricht (IX 162) von *ὕστριχες.*
4. Einteilung der Wabenbauer bei Arst. (IX 164) *τούτων δ'ἐστὶ γένη ἐννέα, ὧν τὰ μὲν ἓξ ἀγελαῖα, μελίττα, βασιλεῖς τῶν μελιττῶν, κηφὴν ὁ ἐν ταῖς μελίτταις, σφὴξ ὁ ἐπέτειος, ἔτι δ'ἀνθρήνη καὶ τενθρηδών· μοναδικὰ δὲ τρία, σειρὴν ὁ μικρός, φαιός, ἄλλος σειρὴν ὁ μείζων, ὁ μέλας καὶ ποικίλος, τρίτος δ'ὁ καλούμενος βομβύλιος, μέγιστος τούτων.*
5. bei Arst. (IX 166) *κήριανθον.*
6. in der Botanik vielfach für „quercus".
7. nicht ersichtlich, welche der vielen Weidenarten gemeint ist, vielleicht Salix Caprea Linn.
8. nicht ersichtlich (4 mal genannt) ob Papaver Rhoeas Linn, oder wahrscheinlicher P. somniferum Linn gemeint, oder gar Glaucium.
9. [sunt flores malorum granatorum De vegt. I 190] = Punica granatum Linn.
10. = Faba vulgaris Mnch.
11. unbekannte Pflanze, nach M. und J. vielleicht Lotus.
12. zweifelhafte Pflanze, die Meyer für Ledum palustre Linn, Jessen für Myrica Gale Linn hält.
13. Schreibfehler (?) für sisimbrium = Mentha aquatica Linn.
14. = Amygdalus communis Linn.
15. Widerspruch mit eigener Mitteilung im 26. Buch und mit Arst. IX 167.
16. = *μίτυς* (Arst. IX 169) [*μύτις* = *μήκων* (Leber) conf. IV 11 und 29].
17. = *πισσόκηρος* Arst. IX 169.
18. = Betula alba Linn.
19. = *ἀνθρήνη* Arst. 177.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

20. Die Unterstützung der Königin betr. ganz missverstandene Erzählung des Arst. (179) über das Wiederbefestigen gelöster Waben.
21. *αἰγίθαλοι* (Meisen) Arst. 189.
22. Arst. 192 spricht von einer Kröte (*φρύνος*) [varatus!?] die vor dem Flugloch sitzend in den Stock bläst. Plin. Rana rubeta XXXII 50 und XI 62.
23. mir unbekannte Gegend.
24. Arst. spricht (IX 196) von kleineren Würmern, welche die Waben verspinnen = *κλῆρος* **und,** „*ἄλλο δὲ νόσημα οἷον ἀργίατις γίνεται τῶν μελιττῶν καὶ δυσωδία τῶν σμηνῶν;*“ über die Bienenfeinde auch VIII 54.
25. = Origanum vulgare Linn.
26. Arst. (197) erzählt, dass die Bienen bei starkem Winde einen Stein mit sich tragen.
27. Arst. (198) nennt den Honig ein Heilmittel für die Augen, auch Jammy hat oculorum statt pectorum.
28. Arst. zählt (199) als Pflanzen, von denen die Bienen Wachs einsammeln, auf: *ἀτρακτυλλίς, μελίλωτον, ἀφφόδελος, μυρρίνη, φλεώς, ἄγνος, σπάρτον.*
29. unbekannte Pflanze.
30. = Hypericum perforatum Linn.
31. aferadilos (M. und J. — es) = ? Asphodelus Linn.
32. = ? Potentilla reptans Linn. (M. und J. de vegt. lbr. VII I 160): „fingekest, quod quidam pentafilon vocant“ und dazu die Anmerkung: „Fingekest Persicum Viticis agni casti Linn lib. VI § 23 nomen est.“
33. unbekannte Pflanze.
34. Tilia platyphyllos Scop. und Tilia ulmifolia Scop.
35. Olea europaea Linn.
36. = *ἐριθάκη.*
37. Arst. (IX 206) zählt auf: *ἀρχάς, κύαμος, πόα Μηδική, πόα Συρία, ὠχρός, μυρρίνη, μήκων, ἔρπυλλος, ἀμυγδαλῆ.*
38. nicht ersichtlich, welche der zahlreichen „Pirus“arten gemeint ist.
39. = Pisum sativum Linn.
40. bei Arst. *βόμβυλοι.*

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf