© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

hundert Männer, die alle bei uns vorkommenden Käfer mit Hilfe der vorhandenen Bestimmungsbücher sicher zu erkennen imstande sind." Ich glaube, wenn alle Coleopterologen, die ihre Ausbeuten selbst bestimmen können und Mitglieder des Deutschen Lehrer-Vereins für Naturkunde sind, auf Grund dieser unerhörten Angriffe auf unseren Nestor Prof. Dr. v. Seidlitz aus besagtem Verein austreten würden (die Käferbücher würden sie von den nicht entomologisch veranlagten Vereinsmitgliedern sicherlich billig kaufen können), dann würde Dr. Lutz ziemlich deutlich vor Augen geführ werden, wieviel „Käferkenner" vorhanden sind und daß diese nicht gewillt sind, unberechtigte Angriffe gegen wohlverdiente Gelehrte und geringschätzende Urteile über sich selbst stillschweigend entgegen zu nehmen.

Cassel, März 1912. H. Bickhardt.

Studien über die natürliche Systematik der Borkenkäfer.

Von Prof. Dr. O. Nüßlin, Karlsruhe.

Die Gattung *Lymantor* Löv.*) und ihre Beziehungen zur Gattung *Dryocoetes* Eichh.

E. A. Lövendal hatte 1889[1]) die Gattung *Lymantor* aufgestellt und zwar für eine einzige in Dänemark gefundene von ihm für neu gehaltene Art, die er *sepicola* benannt hat und die identisch mit dem von Perris[2]) 1853 in Südfrankreich entdeckten *Bostrichus coryli* ist. Dieselbe Art hatte Eichhoff seiner 1864[3]) neu aufgestellten Gattung *Dryocoetes* erst 1879[4]) einverleibt, obgleich er 1864[3]) den *Bostrichus coryli* Perris, allerdings mit Zweifeln und Fragezeichen[5]), in seiner Gattung *Thamnurgus* unterbringen zu müssen glaubte und damit zweifellos zuerst den richtigeren Weg eingeschlagen hatte.

In ähnlicher Weise wie Eichhoff 1879[4]) irrte schon 1875[6]) Lindemann, indem er den von ihm entdeckten *aceris* gleichfalls der Gattung *Dryocoetes* einverleibt hatte.

Beide Arten *coryli* Perr. und *aceris* Lind. gehören zusammen und haben mit den anderen Arten der Eichhoff'schen Gattung *Dryocoetes* keinerlei nähere verwandtschaftliche Züge gemeinsam, was im nachfolgenden als Thema dieser Abhandlung gezeigt werden soll.

Da Lövendal für *coryli* Perr. schon die Gattung *Lymantor* gewählt hat, nenne ich auch den *Dryocoetes aceris* nunmehr *Lymantor aceris*, weil beide Arten als Gattungsgenossen betrachtet werden können, wenn auch im einzelnen nicht unerhebliche Unterschiede vorhanden sind.

Wie oben erwähnt wurde, muß es befremden, daß ein so ausgezeichneter Spezialist wie Eichhoff seine wohl umgrenzte Gattung

*) Die lebenden Exemplare von *Lymantor coryli* verdanke ich der Güte des Herrn Dr. med. Hagedorn (Hamburg).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Dryocoetes mit Arten belasten konnte, die auch in Anbetracht der diagnostischen Hilfsmittel jener Zeit gar nicht den von Eichhoff für *Dryocoetes* aufgestellten Forderungen entsprochen hatten. In seiner kurzen Diagnose (in Ratio, Descriptio, Emendatio Tomicinorum S. 55) verlangte Eichhoff für die Gattung *Dryocoetes* u. a.: „Palpi labiales articulo I°. majore" und „Antennae funiculo 5-articulato, capitulo tunicato". Beide Bestandteile der Gattungsdiagnose werden weder von *coryli* Perr. noch von *aceris* Lindem. erfüllt, indem bei beiden Arten nicht das 1., sondern das 2. Lippentasterglied daß größte ist (Fig. 12), und die Fühlergeißel nicht 5, sondern 4 Glieder besitzt (vergl. Fig. 8). Auch ist die Fühlerkeule bei beiden Arten weder deutlich verhüllt, noch, wie die Diagnose weiter verlangt, an der Spitze schwammig und schief abgestutzt, sondern die recht undeutlichen Nähte sind auf beiden Seiten der Keule nur wenig voneinander verschieden (Fig. 8). Ferner ist das Kinn bei den genannten beiden Arten nicht „herzförmig", wie Eichhoff mit Recht das Kinn von *Dryocoetes* (Fig. 11) nannte, sondern länglich birnförmig.

Auch in dem auf der gleichen Seite (in Ratio etc.) beginnenden Bestimmungsschlüssel finden sich Charaktere angegeben: „Elytra supra subtiliter punctato-striata", welche nicht auf unsere beiden Arten passen, da die „Flügeldeckenpunkte" bei ihnen unregelmäßig, nicht in „Streifen" angeordnet auftreten, noch weniger finden sich Haupt- und Zwischenstreifen. Ich wiederhole: die Einfügung der beiden Arten *coryli* Perr. und *aceris* Lindem. in die Gattung *Dryocoetes* war selbst in Anbetracht der Methoden früherer Zeit ein fast unverständlicher Irrtum zweier erster Forscher über Borkenkäfer: Eichhoff's und Lindemann's, und nur die Bevorzugung rein äußerlicher Merkmale für die Kreierungen systematischer Kategorien kann diese irrtümliche Einordnung der beiden Arten in die Gattung *Dryocoetes* einigermaßen erklärbar erscheinen lassen. Nur die längliche Gestalt von Körper und Halsschild, die gleichmäßige Skulptur des Halsschildes, die ungefähre Skulptur und Behaarung der Flügeldecken und das Fehlen eines eigentlichen Absturzes oder einer Bezahnung daselbst sind den Arten der Gattungen *Dryocoetes* und *Lymantor* gemeinsam.

Noch viel ungünstiger muß die Kritik über die Vereinigung der Arten der beiden Gattungen ausfallen, wenn wir die Hilfsmittel unserer neuesten Forschungen zugrunde legen, also die Gesamtheit der äußeren und inneren Merkmale berücksichtigen.

Der Fall *Dryocoetes* — *Lymantor* wird alsdann zu einem für alle zukünftige Borkenkäfer-, ja wir dürfen ruhig sagen für alle zukünftige Insekten-Systematik höchst wichtigen und deutlich sprechenden Schulbeispiel. Denn unser Fall zeigt mit größter Deutlichkeit, wie unsicher Diagnosen werden können, welche nur auf äußerliche, sowie auf schwer erkennbare und schwer graduell begrenzbare Merkmale aufgebaut sind (Punktierung oder Streifung der Flügeldecken, Charaktere der Fühlerkeule), während andererseits gewisse innere

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Merkmale (Kaumagen, Darmdrüsen, Genitalien) tiefklüftige Unterschiede äußerlich nächststehender Formen zeigen können, um damit rasch und unfehlbar sicher die Fragen der Verwandtschaft, und damit die Fragen einer wissenschaftlichen Systematik entscheidend zu beantworten.

Wir wollen im folgenden diejenigen Charaktere und Organe voranstellen, welche in unserem Falle die größten Unterschiede zeigen und dadurch die wichtigste Rolle bei der Frage nach der Verwandtschaft spielen.

Vor allem zählt in unserem speziellen Falle hierher der Darmtrakt.

Schon der den Vorderdarm abschließende Kaumagen[8]) zeigt zwischen *Dryocoetes* und *Lymantor* solch erhebliche Unterschiede, daß sie über die Gattungsdivergenz hinausgehen und zugleich auf die Verwandtschaft der Gattung *Lymantor* mit anderen Gattungen (*Thamnurgus*, *Xylocleptes*) hinweisen (Fig. 1). Bei *Lymantor* ist wie bei den letzten Gattungen der Ladenteil der überwiegende, während der Plattenteil nur $^1/_4$ der Länge des ganzen Kauapparates oder noch weniger ausmacht. Ganz anders bei den *Dryocoetes*-Arten, bei welchen der Plattenteil etwa ein Drittel bis die Hälfte behauptet (Fig. 2). Und während bei *Lymantor*, wie bei *Thamnurgus* und *Xylocleptes*, der kurze Plattenteil auf seiner Fläche mit parallelreihigen Kerbzähnchen stellenweise oder durchgehend bedeckt ist, während er an den Medianen und vorderen Rändern der Plattenhälften keine oder doch nur minimale Zähnchen trägt, auch der sogenannten Hackenzähne am Hinterrand ganz entbehrt, finden sich bei *Dryocoetes*, ähnlich wie bei *Ips* und *Pityogenes*, glatte Plattenflächen, die an ihren Rändern mit sehr großen Zähnen (Fig. 2), insbesondere hinten mit Hackenzähnen, median und speziell bei *Dryocoetes* an den Ecken der mittleren und vorderen Plattenränder mit starken Zähnen ausgestattet sind.

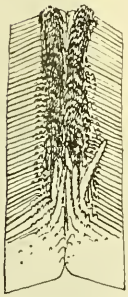

Fig. 1. *Lymantor aceris.* 250 : 1.

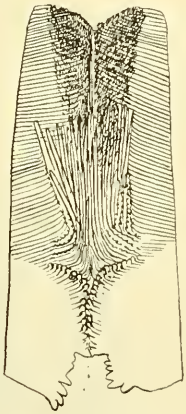

Fig. 2. *Dryocoetes autographus.* Kaumagen. 140 : 1.

Am Mitteldarm[8]) finden sich sodann die größten Unterschiede zwischen *Lymantor* und *Dryocoetes*. Bei ersterer Gattung ein kurzer Mitteldarm, der an Länge den Enddarm nicht erreicht und dem die Divertikel ganz fehlen, die Schlauchdrüsen aber äußerst reduziert sind (bei *coryli* kommt nur eine unpaare Schlauchdrüse vor), während bei *Dryocoetes* ein langer, den Enddarm weit übertreffender Mitteldarm vorhanden ist, der reich mit Divertikeln und mit einer Anzahl paariger Schlauchdrüsen ausgestattet erscheint. *Lymantor* schließt sich in bezug auf den Darm an die Holzbrüter, aber auch an *Thamnurgus* und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Xylocleptes, *Dryocoetes* dagegen an *Ips*, *Pityogenes*, *Polygraphus* und *Cryphalus* an, indem diese Gattungen zu denjenigen Borkenkäfern zählen, welche die reichste Zahl von Divertikeln und Schlauchdrüsen tragen.

Wir geben zur Uebersicht folgenden Vergleich:

1. Verhältnis der Darmlänge zur Körperlänge:
   bei *Dryocoetes autographus* wie 2,3 zu 1,
   bei *Lymantor coryli* wie 1 zu 1;
2. Verhältnis der Länge von Vorder- und Mitteldarm zum Enddarm:
   bei *Dryoc. autographus* wie 1,8 zu 1,
   bei *Lym. coryli* wie 0,9 zu 1;
3. Zahl der Divertikel:
   bei *Dryoc. autographus* 12,
   bei *Lym. coryli* 0;
4. Zahl der Schlauchdrüsen:
   bei *Dryoc. autographus* 3 Paar;
   bei *Lym. coryli* eine unpaare Schlauchdrüse.

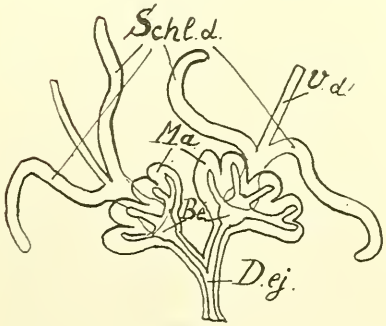

Fig. 3.

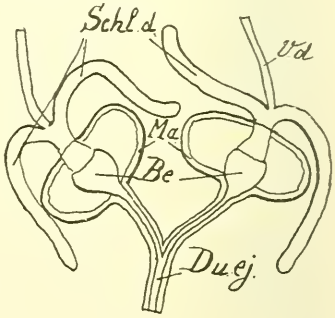

Fig. 4.

Dieser Vergleich zeigt uns, daß die beiden Gattungen *Lymantor* und *Dryocoetes* sich je den beiden Extremen der Vorkommnisse bei den Borkenkäfern nähern!

Nächst Kaumagen und Mitteldarm sind von den inneren Organen die männlichen Genitalorgane[8]) berufen, die große Divergenz in der Organisation unserer beiden Gattungen darzulegen.

Zunächst ist es ein Merkmal an den Ausführgängen, an der Stelle, an welcher die primären Samenleiter mit den „Bechern", d. h. mit den erweiterten Enden des paarigen Ductus ejaculatorius zusammentreffen. — Bei *Lymantor* ist der Becher relativ eng und wird von einem ungelappten rundlichen „Mantelraum" umschlossen, ähnlich wie bei *Xylocleptes* und *Thamnurgus* (Fig. 4). Bei *Dryocoetes* gehen dagegen die „Becherränder" in strahlenförmige Fortsätze über (Fig. 3), die blindgeschlossen in Lappen des „Mantels" übertreten, so daß der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Mantel rosettenförmig gelappt erscheint, wie sich ähnliche Verhältnisse auch bei der Gattung *Taphrorychus* und *Xyleborus* zeigen.

Sodann ist der Penis unserer beiden Gattungen nach ganz verschiedenen Typen gebaut, so daß es unbegreiflich erscheinen muß, daß der erste Bearbeiter der Penisorgane der Borkenkäfer, Lindemann, die Arten von *Lymantor* mit den Arten von *Dryocoetes* generisch vereinigen konnte.

Der Penis[8] von *Lymantor* (Fig. 5 und 6) hat einen kurzen höchst einfachen „Körper", der eine schuhlöffelartig gewölbte dorsalwärts lappenartig umgeschlagene Platte bildet, ohne eine dorsale Deckung durch paarige „Endplatten". Er trägt lange schlanke „Füßchen".

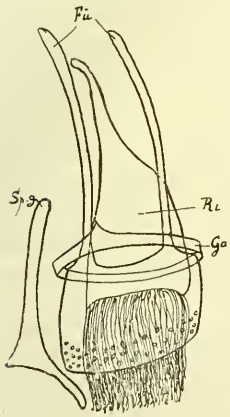

Fig. 5.
Lymantor coryli
von hinten. 130 : 1.

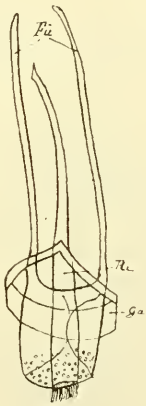

Fig. 6.
Lymantor aceris.
130 : 1.

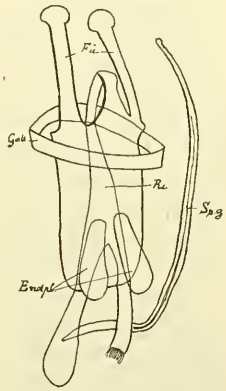

Fig. 7.
Dryocoetes villosus.
90 : 1.

Im Körper ist ein unpaarer „Aufsatz" gelegen, der vorn verengt ist und hinten pinselartige Borsten trägt. Dieser „Aufsatz", der das Ende des ductus ejaculatorius enthält, ist bald in bescheidenem Umfang entwickelt (*Lym. aceris*), bald füllt er nahezu das Lumen des Peniskörpers aus (*Lym. coryli*). Der Aufsatz wird bei der Copula nach hinten ausgestreckt und läßt seine Borsten divergierend ausstrahlen, die offenbar die weiblichen Organe zu reizen haben. Das Spiculum gastrale ist kurz und erreicht die Länge des Penis samt Füßchen bei weitem nicht. In bezug auf den kleinen einfach gebauten Körper, die relativ langen zierlichen Füßchen und das Fehlen der Endplatten, sowie das kleine Spiculum gastrale ähnelt der Penis von *Lymantor* am meisten wieder den Gattungen *Thamnurgus* und *Xylocleptes*. Auch der Aufsatz der letzteren ist ein unpaares ungegabeltes Gebilde.

Ganz anders ist der Penis von *Dryocoetes* gebaut (Fig. 7). Sein Körper besitzt Endplatten als dorsale Deckung und auffallend kurze,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

plumpe, an den Enden verbreiterte Füßchen. Der unpaare Aufsatz ist vorn mit einen „Bügel", d. h. mit einem umgebogenen Anfangsstück am Körper befestigt[9]), sein hinteres Ende ist gabelig, indem es in einen an der Spitze behaarten Ast und in einen Schwellkörper zerfällt. Das Spiculum gastrale ist in der Länge des ganzen Penis entwickelt.

Auch der Penis von *Dryocoetes* bildet Anschlüsse an die Gattungen *Taphrorychus* und *Xyleborus*. Die nahen Beziehungen zwischen dem Penis der letztgenannten Gattung und dem Penis von *Dryocoetes autographus* und *alui* hatte schon Lindemann erkannt. Nachdem er kleine Unterschiede im Bau des „Aufsatzes" (der „Rinne") besprochen hatte, fuhr er (Seite 45) fort: „Alles andere ist ganz wie bei *Xyleborus dispar*." Ebenso hatte er den großen Unterschied im Penisbau zwischen den obigen *Dryocoetes*-Arten und unseren beiden *Lymantor*-Arten sehr gut gekannt. Seite 45 ließ er den Satz folgen: „Um vieles anders gebaut erscheint der Aufsatz bei zwei anderen *Dryocoetes*-Arten, nämlich bei *Dr. coryli* Prrs. und . . . . *Dr. aceris* Lindem." So ist auch in dieser Frage Lindemann von dem Verhängnis betroffen worden, trotz genauer Kenntnis der Dinge und trotz seines ausgesprochenen Bestrebens, ein natürliches System auf die Merkmale des Penis aufzubauen, das Unterscheidende und Verbindende völlig zu übersehen und auf diese Weise die heterogensten Vorkommnisse in einer Gattung zu vereinigen.

Im vorhergehenden haben wir an der Betrachtung zweier innerer Organsysteme, des Darmtrakts und der männlichen Genitalorgane kennen gelernt, wie groß die Unterschiede zweier Artengruppen sein können, die man ehedem unter der Herrschaft der rein äußerlichen und sich auf die Lupe beschränkenden Diagnostik in einer Gattung vereinigt hatte. Ich habe bei dieser Sache ausführlicher verweilt, weil sie sich zu einer allgemeinen methodologischen Frage oder Angelegenheit zuzuspitzen besonders geeignet ist, ja zu einer Frage der entomologischen Forschung überhaupt. Dürfen die Entomologen wie seither die mikroskopisch-anatomische Forschung einfach vernachlässigen, weil diese Forschung wegen der Kleinheit der Objekte und wegen der Schwierigkeit der Methoden eine tiefergehende zoologische Vorbildung erfordert? Dürfen sie etwa den Satz aufstellen: „Die Forschung muß sich auf die Lupe beschränken und damit auf die der Lupe zugänglichen äußeren Merkmale"? Es hat ja fast den Anschein, als sei dieser bisherige Usus ein Grundgesetz einzelner entomologischer Forscher. Einer der hervorragendsten Entomologen, Edm. Reitter, hatte in seiner Borkenkäfer-Bestimmungstabelle diesem Gedanken direkt in bejahendem Sinne Ausdruck verliehen. Ebenso haben sich die entomologischen Fachmänner weder um die Penis- noch um die Kaumagenforschungen Lindemann's gekümmert, obgleich dieser Autor schon vor nahezu 40 Jahren die spezielle Bedeutung seiner Forschungsergebnisse für die Systematik hervorgehoben hatte. Sollten auch in Zukunft die neuesten Forschungen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

des Verfassers und anderer Autoren ungehört und unberücksichtigt bleiben trotz des leicht erkennbaren und zweifellos sicheren großen Wertes für die Beurteilung einer natürlichen Systematik? Wir müssen an dieser Stelle gegen eine solche Meinung protestieren, da hiermit die Entomologie aufhören würde, ein wissenschaftliches Fachgebiet der Zoologie zu sein. Gerade das Beispiel, welches wir mit dem vorliegenden Aufsatz gegeben haben, zeigt uns die Richtigkeit unserer Auffassung. Nur mit Hilfe der Rücksichtnahme auf die inneren Organsysteme ist es in unserem vorliegenden Beispiele ebenso wie bei früheren Beispielen der allerletzten Zeit möglich geworden, die Verwandtschaftsverhältnisse der Borkenkäfer zu ergründen und zu zeigen,

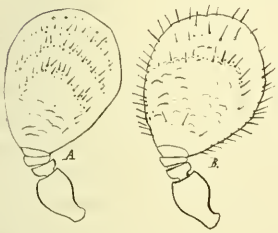

Fig. 8.
Lymantor aceris. Fühler.
130 : 1.

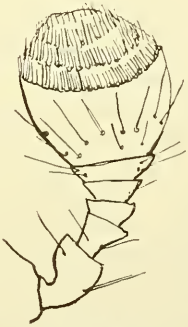

Fig. 9.
♂ *Autographus* von außen.
140 : 1.

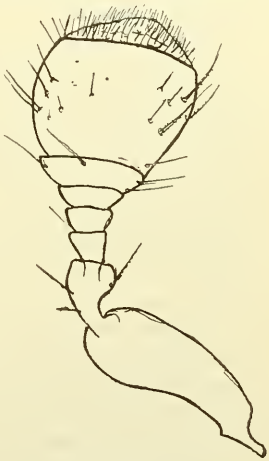

Fig. 10.
♂ *Autographus* von innen.
140 : 1.

mit welchem Unrecht bisher Borkenkäfergattungen (z. B. *Ernoporus*, *Carphoborus*, *Polygraphus* u. a.) zu den Hylesiniden gestellt, mit welchem Unrecht vor allem die Gruppe der Tomicinen zusammengefaßt worden war.

Nach diesem Exkurs in das Gebiet der Methodologie der entomologischen Forschung wollen wir zur Gattung *Lymantor* zurückkehren, um noch weiter zu zeigen, wie verschieden sich auch äußerliche oder halbäußerliche Organe gegenüber der Gattung *Dryocoetes* verhalten. Die Fühler sind bei beiden Gattungen wesentlich verschieden. Abgesehen von der normal viergliedrigen Geißel der beiden *Lymantor*-Arten (*Dryocoetes* hat eine fünfgliedrige Geißel), ist die Keule beider Gattungen wesentlich verschieden (Fig. 8, 9, 10). Bei *Dryocoetes* ist die Keule auf der Hinterfläche (Innenfläche) mit Ausnahme eines kleinen Spitzenteils „derb" („solid"), d. h. glatt und nach der stark behaarten schwammigen Spitze

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

durch eine konvexe Linie begrenzt, es ist dies das sogenannte erste Glied. Dieses erste Glied erscheint auf der Vorder- (Außen-) Seite kürzer und nach der Spitze zu konkav ausgeschnitten, während der Spitzenteil hier etwa von halber Keulenlänge ist und in 3 (4) durch gleichlange, regelmäßig dichtstehende Haare getrennte sog Ringe zerfällt. Das sog. erste Glied gleicht einem Becher, der schief abgestutzt ist und den 3—4 gliedrigen Spitzenteil auf der Innenfläche umfaßt („verhüllt"). Durch den auf der Außenseite tief konkaven Einschnitt des Bechers (ersten Gliedes) wird nur auf dieser Seite der Spitzenteil als geringelt sichtbar. Durch die dichten Haare und deren basale Poren sieht der Spitzenteil „schwammig" aus, während der Becher (erste Ring) eine glatte, mit unregelmäßig gestellten, vereinzelten langen Haaren besetzte Fläche darstellt.

Ganz anders bei *Lymantor* (Fig. 8). Die weit stärker zusammengedrückte Keule hat keinen ringsumfassenden, schief abgestutzten Becher (ersten Ring). Innen- und Außenfläche sind nahezu gleichartig, auf beiden Flächen sind nach der Spitze zu konvex verlaufende Abgrenzungslinien sichtbar, und zwar infolge der Poren an der Basis der Haare Diese Haarlinien sind undeutlich und unregelmäßig Eigentlich ist jederseits nur die erste Grenzlinie erkennbar, auf der Außenseite etwa in halber Keulenlänge, auf der Innenseite näher gegen die Spitze und in weiterem Bogen verlaufend. Die übrigen zwei Porenlinien gegen die Spitze sind kaum als Grenzlinien von „Ringen" erkennbar, da die Poren und die Haare zerstreut liegen. Nirgends laufen die Porenreihen rings um die Keule herum. Der sog. erste Ring ist beiderseits schwach behaart und an der Oberfläche nicht glatt, sondern schuppig differenziert. Die Umfangskontur der Keule ist etwas unregelmäßig eckig, die Keule relativ groß, ihre Höhe und Breite etwa sechsmal so groß als die Breite des letzten Geißelgliedes, während bei *Dryocoetes* (*autographus*) die Breite der Keule kaum das Doppelte des letzten Geißelgliedes beträgt.

Die Unterlippe (Fig. 11 u. 12) zeigt als wesentlichste Unterschiede (s. oben) die verschiedene relative Länge der Lippentasterglieder: bei *Lymantor* ist das zweite, bei *Dryocoetes* das erste Glied das längste. Am Kinn ist die kurze herzförmige Gestalt für *Dryocoetes*, die mehr längliche, nie herzförmige Gestalt für *Lymantor* hervorzuheben. *Dryocoetes* schließt sich in der Gestalt der Unterlippe am meisten einzelnen Hylesinen an.

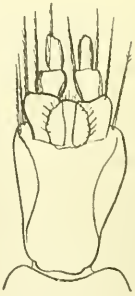

Fig. 11. *Dryocoetes autographus.* 93 : 1.

Fig. 12. *Lymantor coryli.* 180 : 1.

Ein sehr wichtiger Unterschied bezieht sich auf die Skulptur der Flügeldecken. Bei *Dryocoetes* ist es besonders typisch, daß in geraden Linien liegende große Gruben, die nach vorn kleine Tasthaare, in der Mitte

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; Download unter www.zobodat.at

nach unten kleine Vertiefungen zeigen, regelmäßige Hauptreihen bilden, während alternierend damit Zwischenreihen liegen, in denen kleine Grübchen auftreten, aus welchen teilweise lange stachelige Haare entspringen. Diese letzteren Haare lassen die *Dryocoetes*-Arten mehr oder weniger langhaarig erscheinen. Ganz anders bei der Gattung *Lymantor*! Hier gibt es auf den Flügeldecken keine regelmäßigen Punkt- (Gruben-) Reihen, noch weniger Zwischenreihen. Die flachen großen Gruben stehen weder in der Längsrichtung der Flügeldecken noch quer in regelmäßigen Abständen, und die Gruben selbst sind von verschiedener Größe und Form. Sie haben im Zentrum je eine Vertiefung, an oder vor welcher kurze (*aceris*) oder längere (*coryli*) Haare entspringen. Zwischen den Gruben, die ganz unregelmäßig und dicht stehen, finden sich nadelstichartige Bildungen, aber niemals Haare. Die Grubenhaare nehmen gegen die Spitze der Flügeldecken, insbesondere bei *coryli*, an Länge erheblich zu. Niemals gibt es also bei *Lymantor*-Arten „Punktreihen" oder gar Haupt- und Zwischenreihen; noch weniger trifft es zu, daß die Punkte in den Haupt- und Zwischenreihen weitläufig „gestellt" sind (Eichhoff, Europ. Borkenkäfer, S. 265). Aus unseren Mitteilungen über Fühler, Mundteile und Flügeldeckenskulptur geht hervor, daß sehr bemerkenswerte Unterschiede zwischen *Lymantor* und *Dryocoetes* bestehen, beide Gattungen daher auch in bezug auf äußerliche Merkmale scharf getrennt sind.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß *Lymantor* 7, *Dryocoetes* nur 6 Stigmen besitzt. Auch hierin schließt sich *Lymantor* an *Thamnurgus* und *Xylocleptes*, *Dryocoetes* an *Taphrorychus* und *Xyleborus* an. Die Gattung *Lymantor* wurde vom Verfasser[10]) zur Unterfamilie der *Thamnurginae* gestellt (*Thamnurgus*, *Xylocleptes* und *Lymantor*), während die Gattung *Dryocoetes* der Vertreter einer besonderen Unterfamilie, (*Dryocoetinae*) ist, zu welcher unter den einheimischen Borkenkäfern nur noch die Gattung *Taphrorychus* gehört. Nächstverwandt mit den *Dryocoetinen* sind die Gattungen *Anisandrus* und *Xyleborus*, welche die Unterfamilie der *Xyleborinae* bilden. Dryocoetinen und Xyleborinen mußten als Unterfamilien getrennt werden, da sie trotz unzweifelhafter näherer Verwandtschaft wichtige Unterschiede im Bau der weiblichen Genitalien und des Darmtrakts, insbesondere des Kaumagens, zeigen, welche mit der Lebensweise als Holzbewohner in Zusammenhang stehen und außerdem durch das Fehlen der weiblichen Flugflügel und den ausgesprochenen sexuellen Dimorphismus von allen einheimischen Borkenkäfern abweichen.

Literatur.

1) Lövendal, E. A., Tomicini Danici. Entom. Medd. II, 68. Kopenhagen 1889.
2) Perris, Ed., Ann. Soc. Ent. France, 1853, S. 78.
3) Eichhoff, W., Berliner entom. Zeit., 1864, S. 38.
4) Eichhoff, Ratio, Descriptio Emendatio Tomicinorum. Brüssel 1879.
5) Berliner entom. Zeit., 1864, S. 41 und 46.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

[6]) Lindemann, K., Beiträge zur Kenntnis der Borkenkäfer Rußlands. Bull. Soc. Mosc. 1875.

[7]) Ausnahmsweise soll nach Lövendal bei *coryli* Perr. auch ein rudimentäres fünftes Geißelglied vorkommen, während ich sowohl bei *coryli* als bei *aceris* immer nur vier Glieder gefunden habe.

[8]) Die näheren Ausführungen über die systematisch wichtigen Organe der Borkenkäfer finden sich in meinen Aufsätzen über „Phylogenie und System der Borkenkäfer" in der Zeitschr. für wissensch. Insektenbiologie, Jahrgang 1911 und 1912.

[9]) Lindemann hatte auf seinen Tafeln diese Verbindung mit dem Körper übersehen. S. Lindemann, Vergleichende anatomische Untersuchung über das männliche Begattungsglied der Borkenkäfer. Bull. Soc. Mosc. 1875, Taf. IV, Fig. 6—9.

[10]) Nüßlin, O., Ueber ein neues System der heimischen Borkenkäfer auf phylogenetischer Basis. Verhandlgn. Deutscher Naturforscher und Aerzte 1911., Abt. für Zoologie und Entomologie S. 425.

Figurenerklärung.

Fig. 1. *Lymantor aceris.* Kaumagen. 250/1.

Fig. 2. *Dryocoetes autographus.* Kaumagen. 140/1.

Fig. 3. *Dryocoetes autographus.* Mittlerer Teil der männlichen Genitalien. D. ej.: Ductus ejaculatorius, Be: Becher, Ma: Mantel, Schld.: Schleimdrüsen, V. d.: Vas deferens. Schematisch. Der Becherraum setzt sich in blindgeschlossene Schläuche fort. Die Mantelwand paßt sich diesen Fortsätzen in Form von Lappen an.

Fig. 4. *Lymantor coryli.* Mittlerer Teil der männlichen Genitalien. Schematisch. Breite Mantelhöhle ohne Fortsätze und Lappen.

Fig. 5. *Lymantor coryli.* Penis. 130/1. Fü: Füßchen, Ga: Gabel, Ri: Rinne, Spg: Spiculum gastrale.

Fig. 6. *Lymantor aceris.* Penis. 130/1.

Fig. 7. *Dryocoetes villosus.* Penis. 90/1. Endpl.: Endplatten.

Fig. 8. *Lymantor aceris.* Fühler — A von außen, B von innen. 130/1.

Fig. 9. *Dryocoetes autographus.* Fühler von außen. 140/1.

Fig. 10. *Dryocoetes autographus.* Fühler von innen. 140/1.

Fig. 11. *Dryocoetes autographus.* Unterlippe. 93/1.

Fig. 12. *Lymantor coryli.* Unterlippe. 180/1.

Eine neue Staphylinidengattung der mitteleuropäischen Fauna.

Von Dr. Max Bernhauer, Grünburg, Ob.-Oesterr.

Schon lange war mir *Aleuonota pallens* Muls. et Rey infolge ihres Habitus als aberrantes Glied der Gattung *Aleuonota* erschienen. Anläßlich der Neubeschreibung einer argentinischen, nahe verwandten Art habe ich nun meine Zweifel durch ein mikroskopisches Präparat in einer überraschenden Weise lösen können.

Es hat sich nämlich herausgestellt, daß *Al. pallens* gar nicht in die Tribus *Myrmedonini*, sondern in die Tribus *Aleocharini* gehört und hier eine eigene Gattung bildet, welche ich im nachfolgenden beschreibe.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Blätter

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Nüßlin Otto

Artikel/Article: Studien über die natürliche Systematik der Borkenkäfer. 99-108