

Die Anatomie einiger Arten des Genus *Hemicycla* Swainson.

Von

P. Hesse. Venedig.

Die kanarischen Helices aus der Verwandtschaft von *H. plicaria* Lm., die Swainson unter dem Namen *Hemicycla* zusammengefaßt hat, wurden schon von verschiedenen Autoren eingehend untersucht und beschrieben, aber von den meisten nur in testaceologischer Hinsicht. Beim Erscheinen von Pilsbrys "Guide to the Study of Helices" (1894) war über ihre Anatomie noch nichts bekannt. Erst im folgenden Jahre machte Dr. Arthur Krause in einer Arbeit über Landschnecken von Teneriffa (Nachr.-Bl. d. D. Mal. Ges., XXVII, 1895, pag. 20—29, mit Taf. 1) kurze Mitteilungen über die anatomischen Verhältnisse von *Hemicycla pouchet* Fér., *malleata* Fér. und *plicaria* Lm. und erläuterte sie durch einige Abbildungen. Leider sind seine Angaben keineswegs erschöpfend; nur von *H. malleata* hat er ausgewachsene Tiere zur Verfügung gehabt, von *H. pouchet* nur ein einziges unreifes Individuum, und die Anatomie von *H. plicaria* wird nur mit wenigen Worten erwähnt. Ob seitdem weitere Arbeiten über das gleiche Thema erschienen sind, weiß ich nicht; mir sind keine bekannt geworden, und ich glaube eine Lücke in unserer Kenntnis der Helices der Kanaren auszufüllen, wenn ich hier die drei obengenannten Spezies etwas eingehender bespreche.

Im handschriftlichen Nachlaß des verstorbenen Apothekers Fritz Wiegmann fand ich durch sorgsam ausgeführte Zeichnungen erläuterte Notizen über die Anatomie von *H. adansoni* W. B. (*pouchet* Fér.) und *bidentalis* Lm. (*malleata* Fér.); aus eigener Anschauung kenne ich die Anatomie von *H. plicaria*. Wiegmanns Aufzeichnungen bestehen aus zwei Blättern mit Bleistiftnotizen; ich gebe deren Inhalt hier in zusammenhängender Darstellung wieder, und behalte auch die von ihm benutzten Namen bei, obgleich nach dem Prioritätsprinzip andere an ihre Stelle treten müßten.

***Hemicycla bidentalis* Lm. (*malleata* Fér.).** (Taf. 3, Figg. 1—8.)

Es lag ein von Herrn Hintze auf der Insel Palma gesammeltes lebendes Exemplar zur Untersuchung vor. Das Tier war noch nicht erwachsen, es wurde deshalb bis zur Geschlechtsreife im Terrarium gehalten und dann getötet.

Das Gehäuse hatte im jugendlichen Zustande vier Umgänge und die Maße: großer Durchmesser 16,3, kleiner Durchmesser 14, Höhe 10,5 mm; erwachsen hatte es bei fast fünf Umgängen 22 mm großen, 18,5 mm kleinen Durchmesser.

Das Tier hatte beim Kriechen 38 mm Länge und 5 mm Sohlenbreite. Es ist schlank, am Hinterende spitz auslaufend, blass bräunlichgrau gefärbt, der Nacken braun; über den Rücken zieht sich eine deutlich unterscheidbare Nackenleiste. Die Augenträger sind sehr schlank, vorgestreckt bis 12 mm lang, grau, oberhalb schwärzlich, die Unterseite der Basis hell; als Fortsetzung scheint am Nacken beiderseits eine schwärzliche Linie durch. Die kleinen Tentakel sind heller, grau. Die Fußsohle ist blaß hellbräunlich, am Rande etwas dunkler.

Von den Nackenlappen ist der rechte schmal dreieckig, von mittlerer Länge (5,5 mm). Der linke ist in zwei Stücke geteilt, von denen das obere, links neben dem Atemloch, als ein kleines, schmales, dreieckiges Lappchen von 1,8 mm Länge auftritt, dessen linker spitzer Zipfel losgelöst ist. Das untere Teilstück ist kaum wahrzunehmen und bildet, etwa 4 mm vom oberen entfernt, einen ganz schmalen, 6 mm langen, bis zum Unterrande reichenden Saum.

Das Retraktorensystem ist typisch. Mit Ausnahme des linken Seitenretraktors, der in der hinteren Hälfte mit dem Pharynxretraktor verwächst, sind die vier Bänder nur am äußersten Hinterrande verbunden.

Am Verdauungstraktus ist der rundlich birnförmige Pharynx 3,7 mm lang; der daran sich anschließende Oesophagus verläuft für eine Strecke von etwa 10 mm zylindrisch und erweitert sich dann ganz allmählich. Die Speicheldrüsen erscheinen als ein sehr langer (17 mm), lockerer, flacher, in der Mitte verwachsener Belag, der dem Vormagen und dem vorderen Teil des Magens aufliegt. Ihre Ausführungsgänge sind sehr fein, 13 mm lang. Der 12 mm lange Vormagen hat die Form eines erweiterten Schlauches und ist durch einen engeren, eingeschnürten Teil mit dem etwa doppelt so langen Magen verbunden. Der Dünndarm hat eine Länge von 50, das Rectum von 20 mm.

Die Niere ist lehmfarben, kurz, 13 mm lang und an der Basis 6 mm breit; ihre vordere Spitze ist 14 mm vom Mantelrande entfernt. Das Pericard hat eine Länge von 4,5 mm. Der Ureter ist nur eine ganz kleine Strecke, hinten vor der Umbiegungsstelle, geschlossen, sonst größtenteils eine Rinne.¹

Der Kiefer (Fig. 1), 2 mm breit und 0,7 mm hoch, ist hellbraun, halbmondförmig gebogen und auf der Vorderseite mit sechs vertikalen Leisten besetzt, von denen die beiden mittleren und stärksten die Schneide zahnartig überragen, während die anderen flacher sind.

Die Radula (Figg. 2, 3), 6 mm lang und 2,3 mm breit, ist mit 130 Querreihen von 50—1—48 Zahnplatten besetzt, die in einer flachen, nach vorn offenen, etwas welligen Bogenlinie angeordnet sind. Der Mittelzahn hat nur eine Spitze, die den Hinterrand der Basalplatte nicht erreicht. Die ersten Seitenzähne sind gleichfalls einspitzig, beim siebenten tritt aber eine kleine äußere Nebenspitze auf, die nach dem Rande zu sich immer kräftiger entwickelt. Beim 15. bis 16. Zahne spaltet sich die Hauptspitze, und in der Nähe des Randes ist zuweilen auch die Nebenspitze zweiteilig, sodaß die Zähne vierzackig werden.

Am Genitalapparat (Fig. 4) verläuft der Retraktor des rechten Augenträgers zwischen Penis und Vagina, wie bei allen Pentataenien. Die Zwitterdrüse ist länglich, von weißer Farbe, 7 mm lang. Der Zwittergang hat im mittleren Teile kettenähnliche, erweiterte Windungen; sein Divertikel

¹ Wiegmanns Angabe über den Ureter ist nicht ganz klar. Seine erste Niederschrift lautet wie oben angegeben, er hat aber, offenbar später, ein Fragezeichen dazu gesetzt und daneben geschrieben „geschlossen“. Der Befund bedarf jedenfalls einer Nachprüfung.

(Fig. 5) ist 4 mm lang, schmal keulenförmig. Die Eiweißdrüse, sehr lang (24 mm) und schmal, ist von ganz blaßgelblicher Farbe. Der Ovispermatoduct, 19 mm lang, besteht aus einem gefalteten, ziemlich schmalen Uterus und einer bandähnlichen, nach vorn verbreiterten, acinösen Prostata von der Farbe der Eiweißdrüse. Der zylindrische Uterushals ist äußerst kurz, knapp 2 mm lang. Am Hinterende der 8 mm langen Vagina zweigt sich der an seiner Basis birnförmig erweiterte Blasenstiel ab, der zunächst für eine Strecke von 8 mm ungeteilt ist und sich dann in zwei annähernd gleichlange Arme gabelt, von denen der eine engere, 12 mm lange, die kugelige Samenblase trägt, die an der Nierenbasis angeheftet ist, während der andere, weitere, von 11 mm Länge, ein Divertikel darstellt. Etwa in der Mitte der Vagina mündet der reichlich 6 mm lange, breit keulenförmige, etwas gebogene Pfeilsack, und neben seiner Basis sind zwei 12 bis 13 mm lange Büschel von Glandulae mucosae (Fig. 6) angeheftet, von denen eine aus drei, die andere aus vier engen zylindrischen Blindschläuchen besteht. Der Pfeil wurde leider nicht vorgefunden.

Der Penis mißt bis zum Retraktor 9 mm und besteht aus zwei etwa gleichlangen, spindelförmigen Absätzen, auf die hinter dem Retraktor ein sehr kurzer (1,6 mm) mittlerer Absatz und dann ein relativ starkes, am Ende hakenförmig umgebogenes Flagellum folgt. Der Retraktor ist schmal, 4 mm lang, mit seinem distalen Ende am Diaphragma befestigt. Das 22 mm lange Vas deferens ist gegen die Prostata hin erweitert.

An der Innenwand der Vagina finden sich feine Längsstreifen. In ihrem vorderen Teile, vor dem Pfeilsack, hat die Vagina zwei stärkere Längswulste und eine Anzahl feinerer Längsfalten, im hinteren Teile krause, zickzackartige wulstige Falten, die in der erweiterten Basis des Blasenstiels zarter werden. Der Pfeilsack mündet mit einer von ringähnlichen Wulsten umgebenen Öffnung (Wiegmann).¹

* * *

An der von Krause gegebenen Abbildung des Genitalapparats dieser Art fällt mir auf, daß die Eiweißdrüse relativ kurz, das Flagellum dagegen wesentlich länger und schlanker ist, als Wiegmann es darstellt. Daß auch der Penis viel schlanker erscheint, ist vielleicht weniger von Bedeutung. Ich habe den Eindruck, als ob Krauses Zeichnung einigermaßen schematisiert und auf genaue Wiedergabe von Einzelheiten nicht viel Gewicht gelegt worden sei. Die Glandulae mucosae sind auch bei seinem Tiere, wie bei dem von Wiegmann untersuchten, in drei und vier Äste gespalten. Der Pfeil, den Wiegmann nicht vorfand, ist bei Krause abgebildet.

Hemicycela adansonii W. B. (*pouchet* Fér.). (Taf. 3, Figg. 9—13.)

Es stand mir ein von Herrn Hintze auf Teneriffa gesammeltes Exemplar zur Verfügung, mit eingetrocknetem Tier, das leider beim Versuch, es aus dem Gehäuse zu entfernen, abriß.

Das Gehäuse hat vier Umgänge und die Maße: großer Durchmesser 20, kleiner Durchmesser 16, Höhe gegen 10 mm. Die Mündung ist fast 12 mm breit, 9 mm hoch.

Am Tier ist der Fuß grau, mit einfachem, ziemlich breitem Saum, die Sohle ungeteilt, gleichfarbig. Der Mantel ist ungefleckt, das Lungennetz scheint grau durch.

¹ Es fanden sich unter Wiegmanns Zeichnungen zwei vor, die Teile des Nervenschlundrings darstellen. Ich bringe eine davon zum Abdruck (Fig. 8); leider ist keine Beschreibung dazu vorhanden.

Von den Nackenlappen ist der rechte dreieckig, nach unten verschmälert, ziemlich weit abwärts reichend, 3,2 mm lang. Vom linken scheint ein kleines, bogenförmiges Läppchen dicht links vom Atemloch zu sitzen; die untere Hälfte war nicht aufzufinden.

Der Pharynx ist rundlich birnförmig, 2 mm lang, der Oesophagus zylindrisch ziemlich lang, anscheinend ohne vormagenähnliche Erweiterung unterhalb der Speicheldrüse. Das Rectum ist 16 mm lang.

Der odontognathe Kiefer (Fig. 9) ist 1,5 mm breit, 0,8 mm hoch, halbmondförmig, braun, mit vier vertikalen Leisten auf der Oberfläche, die die Schneide mehr oder weniger stark überragen. Eine der äußeren Leisten ist nur schwach angedeutet, die andern dagegen regelmäßig ausgebildet.

Die Radula (Fig. 10), 3,4 mm lang und 1,6 mm breit, ist mit 136 Querreihen von 40-1-41 Zahnplatten besetzt. Der Mittelzahn ist mehr oder weniger deutlich dreispitzig, doch treten die Nebenspitzen zurück und erscheinen gewöhnlich nur als buckelartige Erhöhungen. Die Seitenzähne sind zweispitzig; außer der Hauptspitze haben sie eine äußere Nebenspitze, die anfänglich nur schwach auftritt, aber mit der zentrifugalen Entfernung deutlicher wird und vom 8. Zahne an scharf abgesetzt ist. Beim 13. bis 14. Zahne spaltet sich die Hauptspitze. Die Nebenspitze ist auf dem Randfelde nur selten geteilt, die Randzähne sind daher in der Regel dreizackig. Für die Länge der Zähne wurden folgende Maße gefunden: M. = 0,030 - 0,0312, S. 1 = 0,036, S. 5 = 0,0384, S. 10 = 0,0408, S. 15 = 0,0384.

Vom Genitalapparat (Fig. 11) konnte nur der vordere Teil untersucht werden. Am Penis ist der vordere Abschnitt spindelförmig, 6,5 mm lang. Der kräftige Retraktor ist sehr kurz, nur 1,7 mm lang, und mit seinem distalen Ende am Diaphragma befestigt. In kurzer Entfernung hinter dem Retraktor zweigt sich das dünne Vas deferens ab, und der Penis setzt sich in ein 8 mm langes, nach hinten verjüngtes Flagellum fort. In den erweiterten Teil des Penis ragt die durchbohrte Eichel hinein.

Der keulenförmige, 5,2 mm lange Pfeilsack mündet in den vorderen Teil der Vagina ein und umschließt einen 4 mm langen, geraden Pfeil (Figg. 12, 13) mit kannellierter Krone, kurzem Hals und vier scharfen Schneiden, die in der Mitte am breitesten sind. Er ist dem Pfeil von *Tachea nemoralis* ähnlich. An der Pfeilsackbasis sind die Glandulae mucosae inseriert; sie erscheinen als zwei bald hinter der Basis in zwei ungleich lange Arme geteilte schmale Blindschläuche, von denen das eine Paar 5, das andere bis 9 mm lang wird. Die Abgangsstelle des Blasenstiels war nicht zu erkennen (Wiegmann).

* * *

Krause hatte von dieser Art nur ein unreifes Tier zur Verfügung; seine und Wiegmanns Untersuchung ergänzen einander in der glücklichsten Weise. Betreffs der Form des aufgetriebenen Penis und des relativ starken Flagellums stimmen beide Darstellungen gut miteinander überein. Von *H. bidentalis* unterscheidet sich *H. adansoni* auffallend durch den einfachen, divertikkelosen Blasenstiel. Außerdem zeigt sich ein Unterschied in der Radula; bei *adansoni* hat der Mittelzahn eine Andeutung von zwei Nebenspitzen, und schon am ersten Seitenzahne finden wir eine äußere Nebenspitze, die bei *bidentalis* erst am siebenten Zahne auftritt. Daß die Hauptspitze von *adansoni* sich schon vom 13. bis 14. Zahne an spaltet, während bei *bidentalis* die Spaltung erst beim 15. bis 16. erfolgt, scheint mir weniger wichtig; wenigstens müßte erst durch ausgedehntere Untersuchungen nachgewiesen werden, daß diese Differenz konstant ist.

Hemicycla plicaria Lm. (Taf. 3, Figg. 14—17.)

Der Güte des Herrn Dr. Rud. Sturany in Wien verdanke ich eine Anzahl lebender Schnecken, die der Naturalienhändler Arnold Völschow auf Teneriffa gesammelt hat. Darunter waren drei Exemplare von *Hemicycla plicaria*, zwei davon vollständig ausgewachsen und geschlechtsreif, das dritte mit noch nicht ganz vollendetem Gehäuse; bei diesem waren, wie sich erwarten ließ, die Genitalien noch durchaus jugendlich.

Die Gehäuse der erwachsenen Individuen hatten $5-5\frac{1}{4}$ Umgänge; für großen und kleinen Durchmesser und Höhe fand ich die Maße $23:20,5:16$ und $24:20:16$ mm.

Das Tier hat, auf einer horizontalen Glasplatte kriechend, 34 mm Länge, bei 7 mm größter Breite der Sohle; die Augenträger sind 7,5, die kleinen Tentakel fast 2 mm lang. Kopf, Rücken und Ommatophoren sind dunkel-olivbraun, die kleinen Tentakel heller, Schwanzende und Fußsohle weißlichgrau. Längs des Rückens zieht sich eine deutlich unterscheidbare Nackenleiste hin.

Der Mantel ist schmutzigweiß, mit einer etwa 2 mm breiten bräunlichgelben Zone am vorderen Rande. Von den Nackenlappen hat der rechte die Form eines sehr schmalen, nach unten spitz zulaufenden Dreiecks, 4—4,5 mm lang, am oberen Ende 1,5 mm breit. Der linke ist geteilt; das obere Teilstück beginnt dicht neben dem Atemloch als wenig vorspringendes, 1,5—2 mm langes, flaches Kreissegment, das untere erscheint als sehr schmaler, 6—7 mm langer Saum. Beide sind durch einen Zwischenraum von 2—3 mm voneinander getrennt; die einander gegenüberliegenden Zipfel der beiden Teilstücke sind nicht gelöst. Die hell bräunlichgraue Niere hat die bekannte Keilform; die beiden langen Schenkel messen 10 und 12, die Basis 5 mm; die Spitze ist 25—29 mm vom Mantelrande entfernt. Der Ureter ist eine offene Rinne. Der Retraktor des rechten Augenträgers geht, wie bei allen Pentataenien, über den Genitalapparat hin, in der Furche zwischen Penis und Uterus verlaufend.

Der hell hornbraune Kiefer (Fig. 14) ist ziemlich stark gebogen, 1,8—1,9 mm breit, 0,6—0,7 mm hoch, bei einem Tier mit fünf, bei den beiden anderen mit sieben Leisten besetzt, von denen die mittelste sehr schmal, die andern erheblich breiter sind und den konkaven Rand ziemlich stark überragen. Nur der Kiefer mit fünf Leisten hat die Mittelleiste einigermaßen deutlich ausgeprägt (Fig. 14b); bei den beiden andern ist sie nur schwach angedeutet (Fig. 14a).

Die Radula, 5 mm lang, 1,8 mm breit, ist mit 151 Querreihen besetzt, die 40—1—41 Zähne tragen. Auf einen symmetrischen, einspitzigen Mittelzahn, dessen Spitze den hinteren Rand der Basalplatte nicht oder nur eben erreicht, folgen unsymmetrische, ebenfalls einspitzige Seitenzähne. Beim siebenten findet sich eine äußere Nebenspitze angedeutet, die bei den folgenden Zähnen sich mehr und mehr vergrößert und deutlich abhebt. Beim 15. Zahne ist die Hauptspitze gespalten; in der Nähe des Randes spaltet sich auch die Seitenspitze, so daß vierzackige Zähne entstehen. In der Form der Zähne zeigt sich eine vollkommene Übereinstimmung mit der von Wiegmann beschriebenen und abgebildeten Radula von *H. bidentalis* Lm. (Fig. 3); ich habe es deshalb unterlassen, eine Abbildung zu geben.

Am Genitalapparat (Fig. 15) fällt die außerordentlich große, 26 mm lange Eiweißdrüse auf, die den nur 18 mm langen Ovispermatoduct erheblich an Ausdehnung übertrifft. Der Zwittergang ist in seiner vorderen Hälfte eng, in der hinteren nur lose geschlängelt; der keulenförmige Blindsack an seiner Basis (Dv), v. Iherings „vesicula seminalis“, hat genau dieselbe Form wie das gleiche Organ von *H. bidentalis* (Fig. 5). Der weiße oder gelbliche Uterus ist gefältelt, wenig gewunden, die

an ihm entlang verlaufende gleichfarbige Prostata nach vorn beträchtlich verbreitert. Der Uterushals ist sehr kurz (1 mm), die Vagina 4—6 mm lang. Der Blasenstiel ist relativ kurz, 14—19 mm, ziemlich stark, ungeteilt, kurz nach seiner Abzweigung stark spindelförmig aufgetrieben, dann nach hinten zu sich schnell verschmälernd; an seinem hinteren Ende trägt er die ziemlich kleine, ovale oder kugelige Samenblase von 2,5—3 mm Durchmesser. Der keulenförmige Pfeilsack mißt in seiner freien Strecke 5 mm bei 6,5—7 mm ganzer Länge und umschließt einen 4,4 mm langen Pfeil vom *nemoralis*-Typus, mit kannellierter Krone, schlankem Hals und vier symmetrisch angeordneten Leisten, die in der Mitte am breitesten sind und scharfe Schneiden haben. Er entspricht durchaus der Wiegmannschen Abbildung des Pfeils von *H. adansoni* (Fig. 12). In dem den Eisamenleiter umgebenden Bindegewebe fand ich einen der Krone entbehrenden, aber sonst vollständig gut erhaltenen Pfeil. Die Glandulae mucosae (Fig. 17) bestehen aus einem kurzen (2—2,5 mm) Stamm, der sich in wenige schlanke Äste spaltet; ich fand deren bei einem Tiere zwei und drei, beim andern drei und drei, von 8—11 mm Länge.

Am männlichen Genitaltractus (Fig. 16) ist der eigentliche Penis spindelförmig verdickt, der zylindrische Epiphallus kurz und kräftig, das 9 mm lange Flagellum relativ stark, wurmförmig, an der Spitze hakenartig umgebogen. Durch den kurzen (2,5—3,5 mm), kräftigen Retraktor wird der Penis in zwei sehr ungleiche Teile geteilt; für vorderen und hinteren Abschnitt fand ich die Maße 6 : 1 und 8 : 2 mm. Das Vas deferens ist zart und ziemlich kurz, 14—16 mm.

* * *

Im Bau des Genitalapparats schließt sich unsere Art, wie auch Krause konstatierte, eng an die ihr auch testaceologisch nahestehende *H. adansoni* an, mit der sie das Fehlen des Blasenstieldivertikels gemein hat. Die Radula stimmt dagegen besser mit der von *H. bidentalis* überein.

Pilsbry hat, obschon er die Anatomie nicht kannte, mit richtigem Takt *Hemicycla* als Sektion zu seinem Genus *Helix* gestellt, das Ad. Schmidts Gruppe *Pentataenia*, Kobelts Subfamilie *Helicinae* entspricht. Ich schließe mich Kobelts Auffassung an und betrachte *Hemicycla* als besondere, in ihrer Verbreitung auf die Kanaren beschränkte Gattung. Ob die marokkanische *Hel. olcese* Pallary hierher gehört, wie Kobelt meint, läßt sich vorläufig nicht entscheiden, da ihre Anatomie nicht bekannt ist und bei der Lage ihres Fundorts, im Rif, wohl noch für längere Zeit unbekannt bleiben wird.

Von den 84 *Hemicycla*-Arten, die Pilsbry aufzählt, sind 48 von Mabille nach den Prinzipien der neufranzösischen Schule aufgestellt und sehr revisionsbedürftig. Wenn wir diese zunächst ganz beiseite lassen, so bleiben 36 wohl zum größten Teile gut begründete Spezies übrig; nur drei davon sind anatomisch untersucht, also ein recht kleiner Prozentsatz. Wenn es gestattet ist, von dem, was an diesen drei Arten festgestellt werden konnte, Schlüsse auf die Eigentümlichkeiten des Genus zu ziehen, so scheint es, daß in erster Linie das merkwürdige wurstförmige, starke, an der Spitze hakenförmig gekrümmte Flagellum, dann die zu außergewöhnlicher Länge entwickelte Eiweißdrüse, und endlich die Bezahnung der Radula für *Hemicycla* charakteristisch sind. Bei allen übrigen mir bekannten Pentataenien hat die Radula bei einspitzigem Mittelzahn auch einspitzige Seitenzähne,

und erst beim Übergang in die Randzone, der sich durch Spaltung der Hauptspitze ankündigt, tritt oft eine äußere Nebenspitze auf; bei *Hemicycla* ist das schon lange vorher der Fall. *Hemicycla adansoni* hat schon beim ersten Seitenzahn, *H. bidentalis* und *plicaria* haben vom siebenten Zahne an die Nebenspitze an der äußeren Seite, während erst beim 13.—14. oder beim 15.—16. Zahn die Hauptspitze sich spaltet. Bemerkenswert ist auch, daß die wenigen bis jetzt untersuchten Kiefer keine oder nur eine schwach entwickelte Mittelleiste haben.

Manchen Arten (*adansoni*, *plicaria*) fehlt das Divertikel am Blasenstiel, bei andern dagegen ist es vorhanden und regelrecht ausgebildet; dieses Merkmal kann vielleicht ein wichtiges Kriterium abgeben bei einer Teilung des Genus in Subgenera, wozu jetzt der Zeitpunkt noch nicht gekommen ist. Mousson unterscheidet drei Gruppen, als deren Typen er *H. plicaria*, *sarcostoma* und *malleata* bezeichnet; dazu kommt noch eine Reihe von Arten, die er bei *Iberus* unterbringt, wohin sie wahrscheinlich nicht gehören.

Ich habe den Wunsch, diese Untersuchungen fortzusetzen und wäre für Überlassung von *Hemicycla*-Arten, lebend oder in Spiritus, sehr dankbar.

Erklärung der Abbildungen.

Hemicycla bidentalis Lm.

- Fig. 1. Kiefer. (Vergr. 20:1.)
 Fig. 2. Richtungslinie für die Anordnung der Zahnplatten in den Quergliedern der Radula.
 Fig. 3. Zahnplatten der Radula. (Vergr. 425:1.)
 Fig. 4. Der Geschlechtsapparat. (Vergr. 2,5:1.) Der durch Bindegewebe mit dem Ovispermatoduct verbundene Blasenstiel wurde freigelegt.
 Fig. 5. Das Divertikel (talon) am Zwittergang. (Vergr. 12:1.)
 Fig. 6. Die beiden isolierten Stämme der Glandulae mucosae. (Vergr. 5:1.)
 Fig. 7. Ein kleines Stück der Zwitterdrüse. (Vergr. 18:1.)
 Fig. 8. Die nach Durchschneidung der seitlichen Doppelconnective vom Nervenschlundring abgelösten Cerebralganglien. (Vergrößert.)

Hemicycla adamsoni W. B.

- Fig. 9. Kiefer. (Vergr. 30:1.)
 Fig. 10. Zahnplatten der Radula. (Vergr. 513:1.)
 Fig. 11. Der vordere Teil des Geschlechtsapparats. (Vergr. 5:1.)
 Fig. 12. Der Pfeil. (Vergr. 12:1.)
 Fig. 13. Querschnitt des Pfeils. (Vergr. 28:1.)

Hemicycla plicaria Lm.

- Fig. 14. Zwei Kiefer. (Vergr. 10:1.)
 Fig. 15. Geschlechtsapparat. (Vergr. 2:1.)
 Fig. 16. Penis eines andern Exemplars. (Vergr. 3:1.)
 Fig. 17. Glandulae mucosae von zwei verschiedenen Tieren. (Vergr. 3:1.)

Erklärung der Abkürzungen.

Ga Eiweißdrüse.	Pfs Pfeilsack.
Gh Zwitterdrüse.	Vg Vagina.
Dh Zwittergang.	Vd Vas deferens.
Dv Divertikel des Zwittergangs (talon).	P Penis.
U Uterus.	Mr Penisretraktor.
U' Uterushals.	Fl Flagellum.
Pr Prostata.	Np Penisnerv.
Rs Samenblase.	Ac Gehörnerv (Acusticus).
Rs' Blasenstiel.	CeBuCon Cerebro-Buccalconnectiv.
Rs'' Blasenstieldivertikel.	CePeCon Cerebro-Pedalconnectiv.
Gm Glandulae mucosae.	CeViCon Cerebro-Visceralconnectiv.



P. Hesse: Hennicycla Swainson

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1910-1913

Band/Volume: [31_1910-1913](#)

Autor(en)/Author(s): Hesse Paul

Artikel/Article: [Die Anatomie einiger Arten des Genus Hemicycla Swainson 78-82](#)