

Bemerkungen über die Zungenbewaffnung der Hyalinen.

Von
S. Clessin.

II.

Seit Publikation meiner ersten Arbeit über dieses Thema habe ich eine weitere Reihe von Arten des Genus *Hyalina* untersuchen können. Die europäischen Arten haben demnach ziemlich verschieden-gestaltete Zungen, nach denen sich nicht nur die Arten sicher unterscheiden lassen, sondern auch für die Sectionen charakteristische Merkmale aufgestellt werden können. Die Species schliessen sich einerseits an die Testacelliden an, welche für Fleischnahrung organisirte Zungen haben, andernteils aber auch an die Heliciden, welche mit für vegetabilische Nahrung eingerichteten ausgestattet sind. Zu den ersteren gehören unsere grösseren Arten, die auch fast durchweg Raubschnecken sind, zu letzteren dagegen die von Pflanzen sich nährenden kleineren.

Die grösseren Arten bilden nach der Organisation ihrer Radula, soweit ich einzelne Arten untersuchen konnte, eine ziemlich scharf begrenzte Gruppe, während die kleineren Arten unter sich wieder geringere Differenzen aufweisen, die aber dennoch wieder als Charaktere für Sectionen sich verwenden lassen und mit verschiedener Gestaltung der Schalen zusammenfallen.

Ich will versuchen, das Genus nach der Organisation der Radula in Sectionen zu zerlegen, soweit europäische Arten in Betracht kommen und es mir das zur Zeit vorliegende Material gestattet.

Section: **Euhyalina** Albers.

Mittelzahn der Radula kleiner als die Seitenzähne,

meist regelmässig dreizackig. Innere Seitenzähne, an Zahl 2—4, unregelmässig dreizackig; sie bilden kein scharf abgegrenztes Mittelfeld, sondern gehen allmählich, aber rasch in die pfriemenförmigen äusseren Seitenzähne über, deren Anzahl eine beträchtlich grössere ist.

Typus *Hyal. cellaria* Müll.

Die Section umfasst fast nur die grösseren flachen Arten, welche durchgehends Raubschnecken sind. Die schlanke Gestalt der Thiere gestattet ihnen, die angegriffene Schnecke bis in ihr eigenes Gehäuse zu verfolgen, um selbe aufzuzehren. Die Organisation der Radula schliesst sich mehr an jene der Gen. *Daudebardia* und *Testacella* an.

1. *Hyal. cellaria* Müll. (Mal. Bl. n. F. III., p. 191.)

Mittelzahn klein, dreizackig; der mittlere Zacken lang und schmal; die seitlichen sehr kurz und stumpf; in der Querreihe 27—31 Zähne.

2. *Hyal. Balmei* Hidalgo (Cat. moll. terr. Baléares, p. 27.)

Mittelzahn klein, von den Seitenzähnen sehr überragt, dreizackig, die mittlere Zacke schmal, mässig lang, die seitlichen stumpf; der erste Seitenzahn sehr unregelmässig dreizackig, der zweite von nahezu gleicher Gestalt. Die übrigen zweizackig, die nach aussen gerichtete Zacke abgestumpft. Formel:

$$16 + \frac{2}{3} + \frac{m}{3} + \frac{2}{3} + 16.$$

Die Art steht bezüglich der Radula, sowie der Schale der vorhergehenden sehr nahe.

3. *Hyal. Draparwaldi* Beck. (Mal. Bl. n. F. III., p. 190.)

Der sehr kleine, fast rudimentäre Mittelzahn nur zweizackig (die umgekrempte Schneide sieht wie in der Mitte eingeschnitten aus); 2 Seitenzähne unregelmässig dreizackig, die übrigen pfriemenförmig; 33—35 Zähne in der Querreihe.

4. *Hyal. glabra* Stud.

Mittelzahn klein, dreizackig, jenem der *Hyal. cellaria* sehr ähnlich, nur die mittlere Zacke kürzer. Der nächste Seitenzahn sehr unregelmässig dreizackig, die Mittelzacke sehr lang, die inneren kurz und scharf, die äussere zurückstehend, kurz; die drei nächsten Seitenzähne zweizackig, aber mit Ausnahme der fehlenden, nach innen gerichteten Seitenzacke dem ersten Seitenzahn ähnlich; vom fünften Seitenzahne an sind die übrigen pfriemenförmig. Zahnformel:

$$15 + \frac{4}{2} + \frac{1}{3} + \frac{m}{3} + \frac{1}{3} + \frac{4}{2} + 15.$$

Die Zähne sind im Ganzen zierlicher und enger aneinander gereiht und das Mittelfeld ist auffälliger markirt. (Präparate von Exemplaren aus der fränkischen Schweiz, die ich selbst gesammelt hatte.)

5. *Hyalina hiulca* Jan.

Mittelzahn von nahezu gleicher Länge wie die Nebenzähne, dreizackig, mit langer, scharfer Mittelzacke und langen scharfen, aber zierlichen Seitenzacken. Die nächsten 4 Seitenzähne sehr unregelmässig dreizackig; die mittlere Zacke sehr scharf und weit hervorragend, die übrigen Seitenzähne pfriemenförmig. Formel:

$$14 + \frac{4}{3} + \frac{m}{3} + \frac{4}{3} + 14.$$

In der Querreihe 37—39 Zähne. Ein Exemplar meiner Radulapräparate ist insofern merkwürdig, als in den Anfangsreihen der Mittelzahn nicht zu seiner vollen, oben beschriebenen Gestalt sich entwickelt hat, sondern ähnlich wie bei *Draparnaldi* rudimentär geblieben ist.

Trotz der Schalenähnlichkeit mit *Hyalina nitens*, als deren Varietät sie von vielen Autoren betrachtet wird, hat sie dennoch in Bezug auf ihre Radula mit dieser

nord- und mitteleuropäischen Art gar nichts zu thun. Sie ist vielmehr eine selbstständige Species, deren Abstammung nach dem erwähnten Vorkommen des rudimentären Mittelzahns ebenfalls auf ganz andere Kreise deutet, als jene, denen *Hyal. nitens* angehört.

6. *Hyal. alliararia* Mill.

Nach der (übrigens schlechten) Abbildung der Radula dieser Art bei Lehmann, die lebenden Schnecken und Muscheln Stettins, Taf. 10, Fig. 17, entspricht dieselbe dem Typus dieser Section, da die Zeichnung den Mittelzahn kleiner darstellt als die Nebenzähne und diese jenen von *Hyal. cellaria* mehr gleichen, als jenen von *nitidula*. Die Beschreibung der Radula p. 61, lässt dies Verhältniss allerdings nicht erkennen, da in derselben die Grösse des Mittelzahns als „den Nebenzähnen gleich“ angegeben wird. Nach der Zeichnung besteht ferner das Mittelfeld aus nur je 3 dreizackigen Seitenzähnen jederseits, während im Texte angegeben ist, dass selbe aus 9 Zähnen besteht. Es ergibt sich demnach, angenommen die Zeichnung sei richtig, was mir das Wahrscheinlichere scheinen will, folgende Formel:

$$13 + \frac{3}{3} + \frac{m}{3} + \frac{3}{3} + 15.$$

Die Zahnreihe besteht aus 37—41 Zähnen. Trotz der geringen Grösse gehört dennoch die Art in diese Section.

Nach den Abbildungen der Radula - Zahnreihen amerikanischer Hyalinen nach Binney, Land and Fresh-water shells of Northamerica, I, 1869, findet sich unter den Arten dieses Welttheils nur die zweifellos eingeschleppte *Hyal. cellaria* (die übrigens auch mit *Hyal. Sidneyensis* von Australien identisch ist) als hierher gehörig.

Section Polita.

Mittelzahn nicht kleiner als die Nebenzähne und diesen in der Form nahezu gleich. Der Mittelzahn mit den zunächst sich anreihenden wenigen Nebenzähnen

(3—5) bildet ein deutlich markirtes Mittelfeld, an welches sich beiderseits die äusseren pfriemenförmigen Seitenzähne anschliessen.

Typus: *Hyalina pura* Alder.

Die Section umfasst kleinere Arten, die sich mehr oder ausschliesslich an Pflanzennahrung halten.

1. *Hyal. nitens* Müll.

Mittelfeld aus 9 Zähnen bestehend, die dreizackig sind, an welche sich ca. 30 pfriemenförmige Seitenzähne anschliessen. Das Mittelfeld ist scharf abgegrenzt, obwohl der äusserste Zahn des Mittelfeldes nur mehr zweizackig ist. Die äusseren Seitenzähne sind sehr eng aneinander gereiht. C. S e m p e r bildet die Zähne von *Hyal. nitidula* ab, welche genau mit jenen dieser Art übereinstimmen, (wenn die untersuchte Art richtig bestimmt war). Dagegen scheint derselbe Autor als *Hyal. nitens* eine unrichtig bestimmte Art vor sich gehabt zu haben, da die Radula nach seiner Beschreibung von einer Art stammt, welche in die erste Section gehört. Meine Radulapräparate von *H. nitens* stammen von sicher bestimmten Exemplaren. *Hyal. nitidula* wäre demnach nur Varietät von *nitens*. Nach L e h m a n n l. c. besteht das Mittelfeld von *H. nitidula* aus 11 Zahnreihen.

2. *Hyal. radiatula* Ald.

$$\text{Zahnformel: } 25 + \frac{3 + m + 3}{3} + 25$$

Beim äussersten Zahn des Mittelfeldes verschwindet die innere Seitenzacke. Die 2 inneren Seitenzähne stimmen mehr mit dem Mittelzahn überein, wenn bei ihnen auch die innere Seitenzacke schwächer markirt ist.

3. *Hyal. petronella* Charp.

(Nach von mir selbst gesammelten Exemplaren von Erlach.) Zahnformel:

$$34 + \frac{3 + m + 3}{3} + 34.$$

Mittelzahn und der nächste Seitenzahn dreizackig; bei den beiden anderen Seitenzähnen des Mittelfeldes verschwindet die innere Nebenzacke fast gänzlich. Die äusseren Nebenzähne sehr nahe aneinander gereiht. Nach Binney l. c. p. 34 ist die Radula der amerikanischen *Hyal. viridula* so genau mit der europäischen Art übereinstimmend, dass bezüglich der Identität beider wohl Zweifel bestehen kann. — *Hyal. petronella* steht der vorigen Art sehr nahe, nur die grössere Zahl der äusseren Seitenzähne bildet den wesentlichsten Differenzpunkt.

4. *Hyal. pura* Alder.

$$\text{Zahnformel: } 30 + \frac{3 + m + 3}{3} + 30.$$

Die Zähne des Mittelfeldes sind eigentlich 7, nicht 5, wie ich in meinem ersten Berichte angegeben habe. Die Mittelzacke des Mittelzahns ist auffällig lang, länger als jene der übrigen Zähne des Mittelfeldes. Die äussere Seitenzacke der innersten Seitenzähne ist weniger deutlich ausgeprägt, als beim Mittelzahne und verschwindet beim dritten Seitenzahne fast gänzlich.

Zu dieser Section gehören die meisten nordamerikanischen Hyalinen; nach Binney l. c. etwa die folgenden:

Hyalina arborea Say., p. 33, Fig. 40

$$17 + \frac{4}{2} + \frac{m}{3} + \frac{4}{2} + 17.$$

Hyal. indentata Say., p. 35, Fig. 43.

$$16 + \frac{4 + m + 4}{3} + 16.$$

Hyal. minuscula Say, p. 37, Fig. 52.

$$8 + \frac{5}{2} + \frac{m}{3} + \frac{5}{2} + 8.$$

Hyal. milium Morse, p. 38, Fig. 55.

$$16 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{m}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} + 16.$$

Section: **Vitrea.**

Deutlich ausgeprägtes Mittelfeld; die inneren Seitenzähne mit dem Mittelzahne der Form nach von derselben Grundanlage, aber der Mittelzahn schmaler und zierlicher, wenn auch von gleicher Länge. Aeussere Seitenzähne pfriemenförmig.

Typus: *Hyal. crystallina* Müll.

Die Arten haben kleine, glashelle, eng aufgewundene Gehäuse. Die Thiere nähren sich von Vegetabilien.

1. *Hyal. crystallina* Müll.

$$\text{Zahnformel: } 18 + \frac{3}{2-3} + \frac{m}{3} + \frac{3}{2-3} + 18.$$

Der Mittelzahn dreizackig, mit langer, spitzer Mittelzacke und kurzen Seitenzacken; die Seitenzähne, welche das Mittelfeld bilden, haben eine breitere und derbere Mittelzacke und kürzere Seitenzacken, und verschwindet bei den äusseren derselben die gegen den Aussenrand gekehrte Seitenzacke.

Es ist diese Art leider die einzige gewesen, die ich untersuchen konnte. Nach der Radula schliesst sie sich sehr eng an die vorige Section an, und es mag vielleicht etwas voreilig sein, auf die zierliche Form des Mittelzahns einer einzigen untersuchten Art einen Sectionscharakter zu gründen. Da sich aber mit demselben eine so bestimmt charakterisirte Schalenform verbindet, glaube ich dennoch in dieser Weise vorgehen zu können.

Unter den amerikanischen Arten, die Binney abbildet, findet sich gleichfalls eine der Radula nach hierher gehörige, nämlich *Hyal. Binneyana* Morse, p. 40, Fig. 58. Bei derselben entspricht überhaupt die Zahnformel so genau jener von *crystallina*, dass ich fast beide für identisch halten möchte.

Section: **Conulus Fitz.**

Mittelfeld breit, Mittelzahn der Form und Grösse nach von den Seitenzähnen nicht verschieden, dreizackig, äussere Seitenzähne pfriemenförmig.

Typus: *Hyalina fulva* Drap.

Die Section umfasst kleine, kegelförmige, eng aufgerollte Arten, die sich von Vegetabilien nähren.

Hyal. fulvá Drap. Der Mittelzahn ist dreizackig, die jederseitigen 7 inneren Seitenzähne nur zweizackig. *Hyal. chersina* Say. von Nordamerika ist nach der *Radula* identisch mit unserer europäischen Art.

Section: **Zonitoides Lehm.**

Nach Lehmann l. c., p. 73, ist der Zahn der Mittellinie der *Hyal. nitida* Müll. etwas grösser, als die Nebenzähne, im Uebrigen gleiche die Zahnbildung jener von *Hyal. nitidula*. — Ich konnte mir leider keine Zungenpräparate der Art verschaffen, um sie selbst untersuchen zu können. Lehmann bildet für die Art ein neues Genus, weil sie einen Pfeil und Pfeilsack in den Geschlechtsorganen besitzt, welche den übrigen Hyalinen fehlen. Da die *Radula* aber ganz den Charakter des Genus *Hyalina* trägt, scheint es mir mit Rücksicht auf die Schale dennoch geeigneter zu sein, die Art im Genus zu belassen.

Von Species der Sect. *Mesomphix* konnte ich bisher noch keine europäische Art untersuchen. Dagegen hat Binney (The terrest. air breathing, moll. V, Cambridge 1878) von mehreren Arten die *Radula* beschrieben und einzelne Zähne derselben abgebildet. Die Form und Zahl der Zähne des Mittelfeldes stimmen sehr gut mit

dem Charakter der Section *Polita* überein, nur ist die Zahl der äusseren Seitenzähne eine beträchtlich grössere. Folgende Beispiele mögen dies belegen:

Hyalina (Zonites) capnodes Binn. (l. c., p. 98, Taf. 2, Fig. K) hat folgende Zahnformel:

$$57 + \frac{4}{2} + \frac{m}{3} + \frac{4}{2} + 57.$$

Hyalina fuliginosa Griff. (l. c., p. 101, Taf. 2, Fig. J).

$$53 + \frac{4}{2} + \frac{m}{3} + \frac{4}{2} + 53.$$

Hyalina laevigatus Pfr. (l. c., p. 102, Taf. 2, Fig. F).

$$14 + \frac{3}{2} + \frac{m}{3} + \frac{3}{7} + 14.$$

Hyalina caducus Pfr. (Fisch et Crosse, Moll., Mex. et Quat., p. 149, Taf. 8, Fig. 13—16.

$$70 + \frac{5}{2} + \frac{m}{3} + \frac{5}{2} + 76.$$

Ob sich die europäischen Arten jedoch ebenso verhalten, kann sich natürlich erst durch Untersuchungen der Thiere feststellen lassen. Auffallend ist die geringe Zahl der äusseren Seitenzähne der *Hyal. laevigatus* Pfr.

Wenn ich die Studie trotz ihrer Mangelhaftigkeit hiermit der Oeffentlichkeit übergebe, so geschieht es vorzugsweise, um zu ähnlichen Untersuchungen anzuregen. Wer in der glücklichen Lage ist, die eine oder andere Art, die ich nicht aufgeführt habe, lebend zu bekommen, möge entweder selbst die Thiere untersuchen, oder mir zu gleichem Zwecke zusenden.

Zugleich will ich aber auch darauf aufmerksam machen, dass die Genitalien bei den einzelnen Arten ebenfalls Differenzen aufweisen, die sich wohl gleichfalls zur Gruppenbildung verwerthen lassen.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Malakozologische Blätter](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [NF_5_1882](#)

Autor(en)/Author(s): Clessin Stephan [Stefan]

Artikel/Article: [Bemerkungen über die Zungenbewaffnung der Hyalinen.
155-163](#)