

Studien über *Trichia* HARTMANN, I.

Trichia (Trichia) graminicola n. sp. aus Südbaden
(Gastropoda: Helicidae).¹⁾

Von

GERHARD FALKNER,
München.

Mit 9 Abbildungen.

Während einer Exkursion des Instituts für Paläontologie und historische Geologie der Universität München unter Leitung von Herrn Prof. Dr. K. W. BARTHEL (jetzt Berlin) habe ich am 31. Juli 1968 an der Westflanke des Eichbergs bei Blumberg (Südbaden) vier adulte und vier juvenile Exemplare einer *Trichia* gesammelt, deren Zuordnung zu einer der bekannten Arten sich als unmöglich erwies. Zwei Exkursionen zum gleichen Fundort, durchgeführt im August und September der Jahre 1970 und 1971 gemeinsam mit Fräulein MARGRIT VETTERS, Wien, erbrachte weiteres Material dieser bemerkenswerten Form und der vier übrigen in der Umgebung lebenden Arten der Untergattung *Trichia: hispida*²⁾, *sericea*²⁾, *striolata* und *villosa*.

Bei dem Bemühen, die fragliche *Trichia* zu bestimmen, wurden die Sammlungen des Senckenberg-Museums in Frankfurt am Main, der Zoologischen Staatssammlung in München, des Naturhistorischen Museums in Wien und die Sammlung LOCARD im Muséum

¹⁾ Herrn Prof. Dr. RICHARD DEHM, München, zum 65. Geburtstag gewidmet.

²⁾ Trotz der Feststellungen von FORCART (1965) muß die Systematik der vorher als *Trichia (T.) hispida* (LINNAEUS 1758) und *sericea* (DRAPARNAUD 1801) bezeichneten Formen weiterhin als ungeklärt angesehen werden. Die Aufspaltung der *hispida*-Gruppe in die beiden „Arten“ *hispida* (LINNAEUS 1758) und *concinna* (JEFFREYS 1830) wird neuerdings wieder in Zweifel gezogen (z. B. GITTENBERGER, BACKHUYSEN & RIPKEN 1970: 101) — wie ich meine zu Recht. Dabei ist jedoch keineswegs auszuschließen, daß die äußerst polymorphe „*hispida* im herkömmlichen Sinne“ mehrere Arten umfaßt, die sich bei Anwendung besser geeigneter anatomischer und conchologischer Kriterien auch trennen lassen. Mit Sicherheit kann dies aber bereits von den bisher als „*sericea*“ bezeichneten Formen angenommen werden, für die FORCART den nomenklatorisch korrekten Namen *plebeia* (DRAPARNAUD 1805) zur Anwendung bringt. Da sich hier so große anatomische Unterschiede finden, daß an dem Vorhandensein mehrerer Arten nicht zu zweifeln ist, muß die kritiklose Verwendung dieses Namens für alle Formen, die früher unter „*sericea*“ zusammengefaßt wurden, abgelehnt werden. Bis zu einer Klärung der komplexen Problematik dieser Gruppen halte ich es für angebracht, zunächst an den alten eingebürgerten Namen festzuhalten, um nicht ein System, das sich als unhaltbar erwiesen hat, durch ein ebenso unhaltbares zu ersetzen.

d'Histoire Naturelle in Paris durchgesehen. Sie hat ferner den Herren Prof. Dr. R. DEHM, München, Dr. L. FORCART, Basel, Drs. E. GITTEMBERGER, Leiden, Dr. L. HÄSSLIN, Lauf (Pegnitz), Dr. W. KLEMM, Wien, und Dr. G. SCHMID, Ludwigsburg, vorgelegen, die die Besonderheit dieser Form anerkannten und übereinstimmend erklärten, sie nicht zuordnen zu können. Den genannten Herren, ebenso wie den Betreuern der erwähnten Sammlungen danke ich herzlich für ihre Bemühungen. Herr Dr. FORCART unterstützte mich außerdem durch Leihen eines Genitalpräparats der großen *Trichia*-Form von Günzburg (*coelata* sensu CLESSIN). Herrn Dr. S. G. A. JAECKEL, Kiel-Heikendorf, habe ich für eine ausführliche Diskussion über süddeutsche und schweizerische *Trichia*-Arten mit Demonstration seines diesbezüglichen Sammlungsmaterials zu danken. Die Pflanzen aus dem Biotop der Schnecke bestimmte in liebenswürdiger Weise Herr Dr. H. ROESSLER von der Botanischen Staatssammlung in München, während Herr Prof. Dr. P. SEIBERT vom Institut für Waldbau der Universität München anhand der Pflanzenliste und der mitgebrachten Photos die pflanzensoziologische Zuordnung vornahm. Die Photos der Gehäuse und des Genitalpräparats wurden im Labor des Instituts für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München durch den wissenschaftlichen Zeichner und Photographen, Herrn R. ZLUWA hergestellt; ihm und Herrn Prof. Dr. J. BOESSNECK danke ich herzlich für die gewährte Hilfe. Die Aufnahme des Liebespfeils hat freundlicherweise Herr Prof. Dr. H. HAGN vom Institut für Paläontologie und historische Geologie der Universität München (Mikropaläontologische Abteilung) angefertigt. Für Gehäusemessungen stand im Institut für Feingerätebau der Technischen Universität München ein LEITZ-Tischprojektor TP 200 zur Verfügung.

Einige Fachleute, denen die Schnecke vorgelegen hat, haben mich spontan zu einer Neubeschreibung ermutigt, andere ihre Skepsis geäußert. Angesichts der sehr guten conchologischen, anatomischen und ökologischen Abgrenzbarkeit dieser Art — es wurden alle bisher zur Unterscheidung der *Trichia*-Arten herangezogenen Kriterien berücksichtigt — glaube ich mich über zwei gewichtige Einwände hinwegsetzen zu können. Der erste Einwand betrifft den generell chaotischen Zustand der *Trichia*-Systematik, der jede Neubeschreibung zu einem Wagnis macht, und der zweite die Tatsache, daß die neue Form bisher nur von einem Fundort bekannt ist, was die Beurteilung beträchtlich erschwert. Obwohl dies in einem so gut durchforschten Gebiet wie Baden-Württemberg einigermaßen verwunderlich erscheint, handelt es sich aber allem Anschein nach um eine echte Neuentdeckung. Es ist mir in den vergangenen vier Jahren weder bei der Untersuchung ähnlicher Biotope in Südbaden und in der Schwäbischen Alb noch bei der Durchsicht von Sammlungsbeständen gelungen, einen weiteren Fundort nachzuweisen. Daher glaubte ich, daß es an der Zeit ist, den interessanten Fund durch Benennung und Veröffentlichung bekannt zu machen und dadurch einen Anreiz zu geben, verstärkt auf diese *Trichia* zu achten.

Die Frage, ob die Schnecke vielleicht auch im südlichen schweizerischen oder französischen Jura vorkomme, wo entsprechende Pflanzengesellschaften nachgewiesen sind, und dort schon einen — heute in Vergessenheit geratenen — Namen der „nouvelle école“ trage, kann ich nicht mit Sicherheit verneinen. Das genaue Studium der revidierenden Arbeiten von LOCARD (1888, 1894), WESTERLUND (1889), GERMAIN (1929) und die Durchsicht der Sammlung LOCARD haben mich jedoch überzeugt, daß letzteres mit großer Wahrscheinlichkeit nicht der Fall ist. Im übrigen muß der französische Jura als ungenügend durchforscht gelten. Da eine moderne Revision mit Überprüfung des noch vorhandenen Originalmaterials und der Originalfundorte zudem mehr als 100 publizierte Namen, an die sich Ketten teilweise widersprüchlicher Fehlinterpretationen anreihen, bis

jetzt fehlt und wohl auch für die nächsten Jahrzehnte nicht zu erwarten ist, muß hier ein gewisses Risiko eingegangen werden, um die weitere Forschung nicht zu behindern.

Zu der Neubeschreibung habe ich mich schließlich auch in dem Bewußtsein entschlossen, daß dieser Schritt ja nicht den Abschluß einer systematischen Untersuchung darstellt, sondern eigentlich nur das erste Glied einer langen Problemkette, die taxonomische, biogeographische, phylogenetische, ökologische und artbiologische Fragestellungen umfaßt. Der Beschreibung mit der morphologischen Definition der neuen Art und ihrer möglichst genauen Abgrenzung gegenüber ihren nächsten Verwandten kommt die Rolle eines „Auslösers“ für diese weiteren Untersuchungen zu.

***Trichia (Trichia) graminicola* n. sp.**

Diagnose: Eine Art der Gattung *Trichia* HARTMANN 1840, zur Untergruppe *Trichia* s. str. gehörig, die sich conchologisch den großen flachen Formen der Typusart *hispida* (LINNAEUS 1758)³⁾ nähert, jedoch von ihnen in der Regel durch größere Dimensionen, noch flacheres Gewinde, schiefer Mündung, stärkere Streifung, sowie die ins fuchsbraune spielende Färbung des Periostrakums unterscheidet; anatomisch von allen Formen der *hispida* durch den bei voller Geschlechtsreife stark gestreckten, sehr langen Vaginahals verschieden. Von besonders flachen Formen der *Trichia (T.) montana* (STUDER 1820), mit der sie die Färbung der Schale und den langen Vaginahals gemeinsam hat, conchologisch durch den gleichmäßig erweiterten Nabel, der alle Umgänge sehen läßt, und anatomisch durch die Schlankheit des ganzen Genitalapparats sowie die langovale Bursa copulatrix unterscheidbar.

Beschreibung des Gehäuses (Abb. 1-4): Das ziemlich feste Gehäuse ist gedrückt, fast scheibenförmig, in der Regel etwas mehr als doppelt so breit wie hoch, mit sehr flachem, manchmal fast ebenem Gewinde; der Winkel des Gewindes beträgt — ohne den letzten Umgang, der leicht aufgeblasen ist und daher die Seitenlinien etwas überragt — meist zwischen 160° und 165° (Extremwerte 150° und 170°). Die Unterseite ist deutlich konvex und fällt ziemlich unvermittelt, oft über eine stumpfe Kante, in den weiten, perspektivischen Nabel ab, der bei gleichmäßiger Zunahme alle Umgänge sehen läßt; der Durchmesser des Nabels beträgt $\frac{1}{4}$ des großen Durchmessers, oft etwas mehr, selten etwas weniger. Die 5·6-6·2 Umgänge (gewöhnlich 5·7)⁴⁾, von denen 1·5 auf das Embryonalgewinde entfallen, nehmen regelmäßig zu; der letzte ist nicht besonders erweitert, seine Breite beträgt durchschnittlich das 1 $\frac{1}{2}$ -fache des vorletzten. Die Naht ist ziemlich tief, besonders zwischen dem vorletzten und letzten Umgang. Der letzte Umgang zeigt gegen die Oberseite eine verrundete Kante („Schulter“); kurz vor der Mündung steigt er mit einem leichten Knick unter die Peripherie des vorletzten herab. Die Mündung ist breiter als hoch, kurzquerelliptisch.

³⁾ Von einigen Autoren als *Trichia (T.) concinna* (JEFFREYS 1830) bzw. *coelomphala* (LOCARD 1888) bezeichnet.

⁴⁾ Zählung der Umgänge nach EHRMANN (1933: 21).

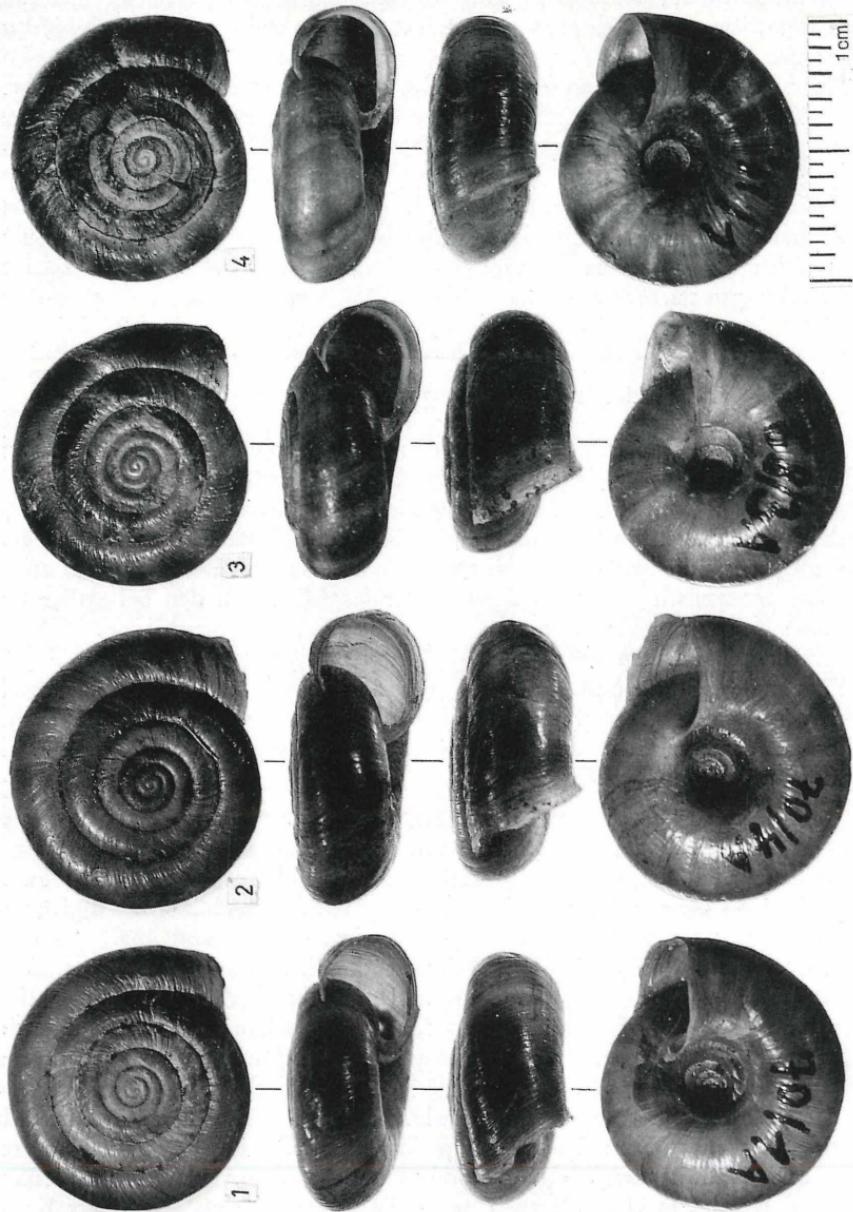


Abb. 1-4. Gehäuse von *Trichia graminicola* n. sp., Holotypus und Paratypen: 1) Exemplar 3462/1A, Holotypus (SMF 228814); — 2) Exemplar 3462/4A (Coll. G. FALKNER, München); — 3) Exemplar 2148/3A (Coll. R. DEHM, Paläontologische Staatssammlung München); — 4) Exemplar 3487/1A (Coll. G. FALKNER, München).

Der einfache, etwas abgestumpfte Mundsaum ist außen und unten deutlich erweitert, dazu am Unterrand bogig herabgezogen, wodurch er eine gleichmäßige Rundung erhält, während die Mündung im Innern durch die abgeflachte Basis, die etwa rechtwinklig an den Spindelrand ansetzt, eher eckig erscheint; dieser Eindruck wird noch verstärkt durch die in einem Abstand vom Mundsaum umlaufende Schmelzauflage, die basal zu einer manchmal sehr kräftigen geraden Schwelle ausgebildet wird. Die Mündung ist auffallend schief gestellt: der Winkel der Mündungsebene gegen die Gehäuseachse beträgt 37° - 40° (Extremwerte: 31° ⁵) und 42°). Die Gehäuseoberfläche ist ziemlich kräftig unregelmäßig gestreift, unterseits glatter, und zeigt als Mikroskulptur bei etwa 100facher Vergrößerung feinste regelmäßige Körnung sowie stellenweise Spuren von Spiralskulptur. Im erwachsenen Zustand ist sie normalerweise haarlos, ohne Haarnarben; in der Jugend schwach und hinfällig behaart. Die Länge dieser Haare, die nach vorn gekrümmmt sind, beträgt zwischen 0·1 und 0·2 mm, an der Nabelwandung nur 0·03-0·06 mm. Sie stehen auf Radialreihen in einem Abstand von etwa 0·25-0·35 mm, von Reihe zu Reihe jeweils um die Hälfte dieser Strecke versetzt, wobei der Abstand dieser radialen Haarreihen zwischen 0·08 und 0·15 mm schwankt. Bei regelmäßiger Anordnung scheinen die Haare in Spirallinien zu stehen, die die Zuwachsstreifen in spitzem Winkel schneiden; diese Ordnung ist jedoch häufig gestört, insbesondere durch schwankende Breiten der Zuwachsstreifen und unterschiedliches Versetzen, wodurch die Behaarung oft einen völlig regellosen Eindruck macht. Die Haare werden sehr schnell abgestoßen, meist vor Ausbildung des vierten Umgangs, ohne bleibende Narben zu hinterlassen (nur bei zwei fast erwachsenen Tieren mit 5·2 und 5·3 Umgängen wurden noch Spuren von Behaarung sowie schwache Haarnarben festgestellt). Die Färbung ist kräftig hornbraun, schwach ins rötliche spielend („fuchsbraun“), wobei oft parallel zu den Zuwachsstreifen hellere und dunklere Zonen abwechseln, die sie „geflammt“ erscheinen lassen. Ein deutliches helles Kielband wurde in keinem Fall beobachtet, jedoch ist statt dessen auf der Kante mehrfach eine diffuse hellere Zone vorhanden. Die Oberfläche weist fast immer einen verhältnismäßig starken Glanz auf.

Maße siehe Tabelle 1.

Tier (Abb. 5): Der Körper ist insgesamt ziemlich hellfarbig, dunkle Färbungsvarianten wurden nicht beobachtet. Kopf und Rücken sind grau oder gelbgrau; die Seiten aufgehellt, oft mit einem helleren Feld um die Geschlechtsöffnung; Sohle einfarbig hell-gelblich, grau-weiß oder hellgrau. Die Nackenfurche ist sehr schwach ausgeprägt. Die Entfernung des oberen vorderen Randes der Geschlechtsöffnung von der Basis des rechten Ommatophoren beträgt 0·5-0·7 mm; für den größten Durchmesser der Geschlechtsöffnung ergeben sich die gleichen Werte. Am Mantelwulst finden sich vier Nackenlappen: Der rechte ist flach-dreieckig, annähernd in ein gleichschenkliges Dreieck mit 1·5-1·6 mm Basislänge einzubeschreiben und durch eine ziemlich ausgeprägte Furche vom Mantelwulst abgesetzt; ein kleinerer Nackenlappen, zwischen After und Pneumostom gelegen, ist viereckig-trapezoid und 0·6 mm lang. Der obere linke Lappen biegt sich schmal-nierenförmig um das Pneumostom, seine Länge beträgt 1·1-1·3 mm;

⁵) Wachstumsstörung am letzten Umgang vor der Mündung, die Zuwachsstreifen vor der Störung bilden mit der Achse einen größeren Winkel.

Tabelle 1. Gehäusemaße von *Trichia graminicola* n. sp.¹⁾.

| | 2148/1A | 2148/2A | 2148/3A (Abb. 3) | 2148/4A (Abb. 1) | 3462/1A Holotypus | 3462/2A | 3462/4A (Abb. 2) | 3462/11A | 3487/1A | 3487/4 |
|--|---------|---------|---------------------|---------------------|----------------------|---------|---------------------|----------|-------------------|---------|
| Anzahl der Umgänge ²⁾ | 5.8 | 6.0 | 5.7 | 5.6 | 6.0 | 5.6 | 5.7 | 6.0 | 6.0 | 6.2 |
| größter Durchmesser ³⁾ | 9.7 | 10.6 | 10.2 | 9.6 | 10.4 | 10.4 | 10.7 | 10.3 | 10.4 | 10.6 mm |
| kleinster Durchmesser | 8.4 | 8.9 | 8.8 | 8.5 | 9.0 | 8.8 | 9.2 | 8.9 | 8.7 | 9.4 mm |
| Breite des letzten Umgangs ³⁾ | 1.7 | 2.2 | 2.1 | 1.6 | 1.7 | 1.9 | 2.1 | 1.9 | 2.1 | 1.8 mm |
| Breite des vorletzten Umgangs | 1.4 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.2 | 1.6 | 1.3 | 1.3 | 1.2 | 1.3 mm |
| Gehäusehöhe | 4.9 | 4.8 | 5.3 | 5.0 | 4.8 | 4.7 | 4.9 | 4.9 | 4.5 | 5.2 mm |
| Höhe der Mündung | 3.4 | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 3.5 | 3.4 | 3.9 | 3.4 | 3.6 | 3.6 mm |
| Breite der Mündung ⁴⁾ | 4.7 | 4.9 | 5.1 | 4.7 | 4.7 | 4.7 | 4.7 | 4.6 | 4.4 | 4.2 mm |
| Gewindewinkel | 155° | 162° | 166° | 159° | 160° | 157° | 168° | 161° | 159° | 163° |
| Winkel der Mündungsebene | 34° | 37° | 41° | 38° | 42° | 37° | 36° | 39° | 31° ⁶⁾ | 36° |
| gegen die Gehäuseachse | | | | | | | | | | |
| größter Durchmesser des Nabels ⁵⁾ | 2.3 | 2.8 | 2.2 | 2.1 | 3.0 | 2.6 | 3.0 | 2.5 | 2.9 | 2.7 mm |
| kleinster Durchmesser des Nabels ⁵⁾ | 1.8 | 1.9 | 1.8 | 1.6 | 2.4 | 2.0 | 2.4 | 2.0 | 2.2 | 2.1 mm |

Tabelle 2. Vergleich der Gehäusemaße von vier *Trichia*-Arten (D = Durchschnitt).

| | <i>bispida</i> ⁷⁾ | | | <i>graminicola</i> | | | <i>montana</i> ⁸⁾ | | | <i>clandestina</i> ⁹⁾ | | |
|--|------------------------------|------|------|--------------------|------|------|------------------------------|------|------|----------------------------------|--------|--------|
| | min. | max. | D. | min. | max. | D. | min. | max. | D. | min. | max. | D. |
| Anzahl der Umgänge ²⁾ | 5.6 | 5.8 | 5.6 | 6.2 | 5.9 | 5.3 | 6.0 | 5.7 | 5.2 | 5.6 | 5.4 | |
| größter Durchmesser ³⁾ | 8.5 | 9.5 | 9.1 | 9.6 | 10.4 | 9.1 | 11.1 | 10.3 | 9.2 | 10.7 | 9.8 mm | |
| kleinster Durchmesser | 7.1 | 8.2 | 7.7 | 8.4 | 8.9 | 7.7 | 9.1 | 8.6 | 7.6 | 9.1 | 8.2 mm | |
| Breite des letzten Umgangs ³⁾ | 1.5 | 1.9 | 1.7 | 1.6 | 2.2 | 1.9 | 1.8 | 2.2 | 2.0 | 2.6 | 2.1 mm | |
| Breite des vorletzten Umgangs | 0.9 | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 1.6 | 1.4 | 1.2 | 1.5 | 1.4 | 1.2 | 1.5 | 1.3 mm |
| Gehäusehöhe | 4.0 | 5.4 | 4.6 | 4.5 | 5.3 | 4.9 | 4.7 | 5.9 | 5.3 | 5.0 | 5.4 mm | |
| Höhe der Mündung | 2.9 | 3.5 | 3.1 | 3.4 | 3.9 | 3.6 | 3.1 | 3.8 | 3.4 | 3.0 | 3.6 mm | |
| Breite der Mündung ⁴⁾ | 3.3 | 4.5 | 4.2 | 4.2 | 5.1 | 4.7 | 4.5 | 5.6 | 5.0 | 4.6 | 5.0 mm | |
| Gewindewinkel | 139° | 160° | 150° | 155° | 168° | 161° | 139° | 148° | 143° | 125° | 141° | 136° |
| Winkel der Mündungsebene | 27° | 34° | 31° | 31° | 42° | 37° | 26° | 39° | 32° | 28° | 41° | 32° |
| gegen die Gehäuseachse | | | | | | | | | | | | |
| größter Durchmesser des Nabels ⁵⁾ | 1.8 | 2.6 | 2.3 | 2.1 | 3.0 | 2.6 | 1.7 | 2.7 | 2.1 | 1.3 | 2.1 | 1.8 mm |
| kleinster Durchmesser des Nabels ⁵⁾ | 1.2 | 1.9 | 1.6 | 1.6 | 2.4 | 2.0 | 1.0 | 1.6 | 1.3 | 0.8 | 1.3 | 1.0 mm |

Anmerkungen zu Tabelle 1 und 2.

- 1) Die Maße wurden mit Hilfe des Leitz-Tischprojektors TP 200 bei 10facher Vergrößerung gewonnen; bei allen Messungen war die Gehäuseachse entweder normal oder parallel zur Auflagefläche ausgerichtet.
- 2) Zählung der Umgänge nach EHRMANN (1933: 21).
- 3) Vor der Mundsaumerweiterung gemessen.
- 4) Einschließlich des Spindelumschlags.
- 5) Analog dem größten und kleinsten Gehäusedurchmesser. Die Differenz lässt erkennen, in welchem Maß der Nabel erst durch den letzten Umgang erweitert wird und damit, ob er perspektivisch ist oder nicht.
- 6) Wachstumsstörung am letzten Umgang vor der Mündung; die Zuwachsstreifen vor der Störung (durch Beschädigung) bilden mit der Gehäuseachse einen größeren Winkel.
- 7) Maße von 11 Gehäusen: 1 Ex. Dillingen, leg. CLESSIN (als *Fruticicola coelata* bestimmt); 5 Ex. Günzburg, Coll. BREINDEL (als *Helix coelata* bestimmt); 5 Ex. Günzburg, leg. GEYER, Coll. RUŠNOV (als *Trichia hispida concinna* bestimmt); sämtlich Naturhistorisches Museum Wien.
- 8) Maße von 7 Gehäusen: Biel, Taubenlochschlucht, leg. BOECKEL; 2 Ex. Coll. KLEMM, Wien (als *Trichia caelata* bestimmt); 5 Ex. Coll. EDLAUER, Naturhistorisches Museum Wien (als *Trichia striolata clandestina* bestimmt).
- 9) Maße von 14 Gehäusen: Einsiedeln (Schweiz), leg. A. WEBER (als *Fruticicola caelatina* bestimmt); Zoologische Staatsammlung München.

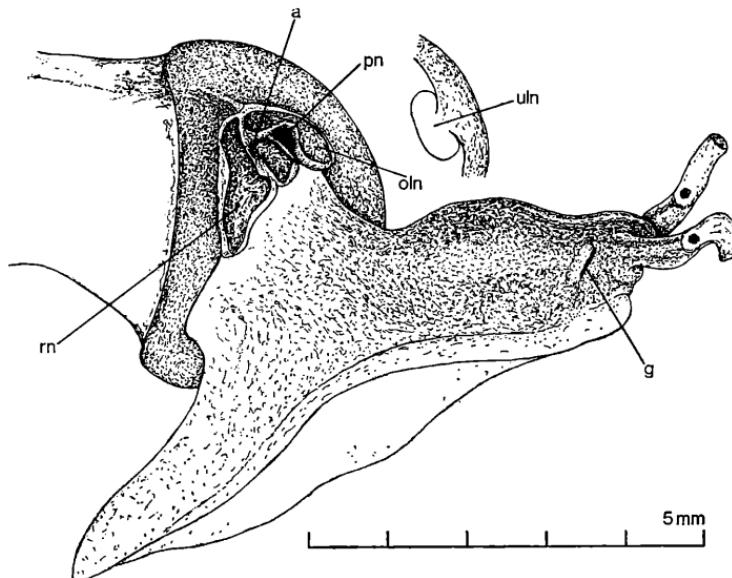


Abb. 5. Vorderkörper von *Trichia graminicola* n. sp., gezeichnet nach dem Alkoholpräparat von Exemplar 3487/1A vor der Sektion; oben rechts: Ausschnitt aus dem vom Fuß verdeckten Teil des Mantelwulstes um die Gestalt des unteren linken Nackenlappens zu zeigen. — Abkürzungen: a After, g Geschlechtsöffnung, oln oberer linker Nackenlappen, pn Pneumostom, rn rechter Nackenlappen, uln unterer linker Nackenlappen.

der untere ist breit-nierenförmig, 1 mm lang, schmal angesetzt und ragt frei vom Mantelwulst weg⁶). Der Abstand zwischen dem oberen und unteren linken Nackenlappen beträgt 3 mm. Der gelblich-weiße Mantel zeigt nur ausnahmsweise wenige kleine Pigmentflecken; vor dem Wulst ist er auf der Außenseite in einer 0·5-1·5 mm breiten Zone braun pigmentiert, manchmal mit Andeutung einer Netzzeichnung. Die Mitteldarmdrüse ist je nach Alter hell- bis dunkelbraun.

Beschreibung der Genitalorgane (Abb. 6): Die Genitalia haben den für *Trichia* s. str. charakteristischen Bau. Sie zeichnen sich durch besondere Streckung und Schlankheit aller Teile aus. Ihre Färbung ist weiß bis schwach gelblich; bei allen untersuchten Exemplaren waren sie unpigmentiert (allenfalls greift gelegentlich die Pigmentierung der Genitalöffnung als ein äußerst schwacher grauer Anflug auf das Atrium über). Die drei Abschnitte des männlichen Teils sind in etwa gleich lang, wobei meist der Epiphallus geringfügig länger ist als der Penis und das Flagellum wiederum länger als der Epiphallus. Die Dimensionen des Retraktormuskels variieren beträchtlich⁷), ebenso die Länge des ziemlich dehnbaren Vas deferens. Der obere Teil der Genitalia zeigt keine Besonderheiten; Zwitterdrüse, Zwittergang, Eiweißdrüse, Spermovidukt und Prostata sind gemäß dem Reifezustand höchst unterschiedlich ausgebildet. Der Zwittergang ist jedoch auch bei vollentwickelten Tieren nur wenig angeschwollen und bleibt eher schmächtig. Der Ovidukt (Uterushals) ist ebenfalls recht variabel, aber im allgemeinen, verglichen mit der sonstigen Gestrecktheit aller Organteile, ziemlich kurz. Die Vagina ist auffallend lang und gestreckt, sie misst gewöhnlich zwischen 7·5 und 8·0 mm (Extremwerte 6·8 und 8·9 mm), wobei jeweils etwa ein Drittel auf den Abschnitt zwischen den Ansatzstellen der Glandulae mucosae und den Spitzen der Nebenpfeilsäcke, den Vaginahals, entfällt. Die Glandulae mucosae setzen knapp vor der Abzweigung des Blasenstiels an und stehen in der Regel in vier Paaren wirtelig um die Vagina; sie zeigen mehrfach Neigung zu Anomalien, entweder zur Bildung weiterer Schläuche, die an der Basis der normal angeordneten abzweigen (die Abbildung der Genitalia des Holotypus zeigt zwei Knospen solcher zusätzlichen Schläuche), oder zur Reduktion, wobei in einem Falle (Exemplar Nr. 3462/4A) nur noch vier entsprechend längere und dickere Schläuche vorhanden sind. Die Pfeilsäcke sind gestreckt keulenförmig, nicht besonders lang und recht stark abgeknickt; die Nebenpfeilsäcke überragen sie nur geringfügig, meist etwa um 0·1 mm; der Einschnitt zwischen Pfeilsäcken und Nebenpfeilsäcken ist wenig tief. Der Pfeil (Abb. 7) ist 1·2-1·6 mm lang (beim Holotypus 1·2 und 1·3 mm), schlank und zierlich, schwach gekrümmmt bis gerade, hohl und dünnwandig; die 0·2-0·25 mm breite und 0·15-0·2 mm hohe Krone, die am oberen Rand ziemlich regelmäßig gezähnt oder gekerbt ist, geht glatt in den Schaft über, der im oberen Teil 0·4 sehr schwache Ringwülste aufweist; der Spitzenteil des voll ausgebildeten Pfeils ist zweiseitig abgeflacht, wobei sich an den Schmalseiten ein feiner Wulst oder Kiel bis etwa zur halben Höhe am Schaft hinaufzieht; diese Bildung tritt anscheinend nur bei kräftigen, normal

⁶) Bei einem Exemplar fehlte dieser Lappen.

⁷) KLÖTI-HAUSER (1920: 20) schreibt: „Der variabelste Teil des ganzen Geschlechtsapparates ist unzweifelhaft der Retractor penis. Und zwar steht die Länge immer im umgekehrten Verhältnis zur Dicke.“ — Bei einem Muskel wohl nicht anders zu erwarten! Serienmessungen erscheinen taxonomisch sinnlos.

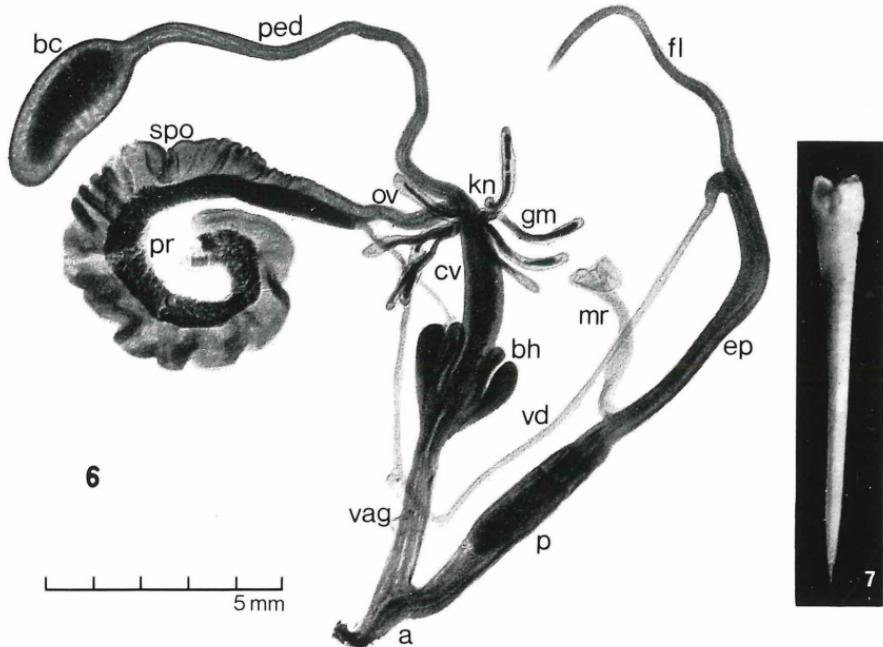


Abb. 6. Genitalia des Holotypus von *Trichia graminicola* n. sp. Präparat im SMF. — Abkürzungen: a Atrium genitale, bc Bursa copulatrix („Receptaculum seminis“), bh Pfeilsäcke (Bursae hastae), cv Vaginahals (Collum vaginae), ep Epiphallus, fl Flagellum, gm Glandulae mucosae, kn Knospe eines zusätzlichen, neunten Drüsenschlauchs der Glandulae mucosae, mr Penisretraktor (Musculus retractor penis), ov Ovidukt („Uterushals“), p Penis, ped Stiel der Bursa copulatrix (Pedunculus), pr Prostata, spo Spermovidukt (z. T. „Uterus“), vag Vagina, vd Vas deferens.

Abb. 7. Pfeil von *Trichia graminicola* n. sp. (Exemplar 3462/11A).

entwickelten Exemplaren auf; der Querschnitt des stark verkürzten Pfeils von Kümmerlingen aus der Gefangenschaft ist von der Krone bis zur Spitze kreisförmig bis kurzoval. Die Länge des schmalen Stiels der Bursa copulatrix (Pedunculus) liegt zwischen 8·7 und 12·6 mm; die Blase zeichnet sich durch ihre regelmäßige, lang-ovale, gestreckte Gestalt aus, die bei allen sezierten Exemplaren wiedergefunden wurde; ihre Länge beträgt 3·9-4·9 mm, die Breite zwischen 0·8 mm (ungefüllt) und 1·7 mm (gefüllt).

Maße der Genitalia siehe Tabelle 3.

Kiefer und Radula (Abb. 8): Der Kiefer hat eine größte seitliche Ausladung von 0·8-1·1 mm. Die Zahl der Furchen variiert von 15-33; dabei ist zu beobachten, daß bei den niedrigen Furchenzahlen von 15-18 alle Abstände in etwa gleich sind und bei steigenden Zahlen zusätzliche Furchen sich — meist am Rand und in der Mitte — dazwischen zu schieben scheinen, was in halbierten Abständen zum Ausdruck kommt, bis bei hohen Furchenzahlen von 25-33 die Abstände wieder alle ziemlich gleich, aber entsprechend schmäler sind. Es ist

Tabelle 3. Maße des Genitalapparats von *Trichia graminicola* n. sp. (in mm).

Anmerkungen zu Tabelle 3.

- 1) Ansatz des Retraktormuskels als Grenze.
 - 2) Gemessen wie KLÖTI-HAUSER (: 18).
 - 3) Gemessen wie POLIŃSKI (1928: 141).
 - 4) Näherungsmaß, da der untere Meßpunkt nicht genau festzulegen ist (vgl. KLÖTI-HAUSER 24); durch die recht starke Abknickung der Pfeilsäcke und den Wechsel in der Durchsichtigkeit des Gewebes ist er jedoch hinreichend erkennbar; der Fehler dürfte nicht größer sein als bei den anderen Maßen.
 - 5) Gemessen wie KLÖTI-HAUSER (: 24). Eine proximale Länge der Nebenpfeilsäcke war nicht zu gewinnen.
 - 6) Von der Abzweigung des Blasenstiels bis zur Abzweigung des Vas deferens.
 - 7) Flagellum anomal ausgebildet; stark verkürzt, ziemlich dick, stumpf endend.
 - 8) Das Gehäuse dieses Exemplars wurde bei der Untersuchung des lebenden Tieres versehentlich zerdrückt; der noch zuckende Körper mit den anhaftenden Schalensplittern wurde in eine Petrischale mit Wasser gebracht und weiter beobachtet: Durch einen Riß der Körperwand war der männliche Genitalteil (Penis, Epiphallus, Flagellum) herausgetreten und befand sich einheitlich in schlängelnder Bewegung; beim Absterben des Tieres krümmte sich dieser Teil plötzlich zusammen und — während Penis und Epiphallus ihre Länge in etwa beibehielten — verkürzte sich das Flagellum unter Zittern um etwa ein Fünftel seiner Länge. Dies ist ein Hinweis darauf, daß geringe Unterschiede in den Flagellum-Längen von der Tötungsart abhängen können und für die Unterscheidung von Arten nur mit großer Vorsicht zu verwenden sind. Der größte Durchmesser des Gehäuses betrug 9.9 mm.
 - 9) Glandulae mucosae mit nur vier Drüsenschläuchen, die jedoch wesentlich länger und fast doppelt so dick wie bei den anderen Exemplaren sind.
 - 10) Noch nicht voll geschlechtsreif; in den Proportionen aber schon charakteristisch; Glandulae mucosae mit neuntem Drüsenschlauch.
-

jedoch nicht möglich, diese völlig gleich ausgebildeten Furchen in Haupt- oder Nebenfurchen einzuteilen; die Bezeichnung Nebenfurchen lässt sich allenfalls auf die nicht über die ganze Kieferbreite reichenden schwächeren Furchen anwenden, von denen bis zu fünf gezählt wurden.

Die Radula zeigt den für die Untergattung typischen Aufbau, wobei die Variabilität nicht unbeträchtlich ist. Der Mesodont der Zentralreihe kann den Hinterrand der Basalplatte überragen, öfter erreicht er ihn auch nicht. Der 1. Lateralzahn ist manchmal dreispitzig, vom 3. Lateralzahn an sind auf jeden Fall nur noch zwei Spitzen vorhanden; die ersten Marginalzähne sind zweispitzig, die letzten zwei- bis dreispitzig. Die Zahl der Zähne in einer Querreihe beträgt durchschnittlich 56.

$$\text{Formel der Radula: } c \frac{1}{3}; 1 \frac{11}{2 (-3)}; m \frac{15}{2 (-3)}.$$

Locus typicus: Eichberg bei Blumberg, Kreis Donaueschingen; Westflanke etwa in der Mitte zwischen Achdorf und Eschach (Gebiet der Gemeinde Achdorf), oberhalb 700 m auf Braunjura-Mergelrutschen in Calamagrostio variae-Pinetum.

Material: Coll. G. FALKNER, München, Nr. 2148/8A, 3462/39A und 3487/16A^a. — *Daraus*: Holotypus (mit Genital- und Radulapräparat) und 5 Paratypen (1 ad., 4 juv.,

^a) Die nachgestellte Zahl bedeutet die zu einer Serie gehörige Stückzahl (bzw. bei Durchnumerierung der Exemplare auch das letzte Exemplar); der Buchstabe A weist auf Alkoholpräparat oder anatomisch untersuchtes Material hin.

darunter 1 Exemplar mit Haarnarben und Spuren von Behaarung) aus der Serie 3462/39A im Senckenberg-Museum, Frankfurt a. M. (SMF 228814, 228815/5); 1 Paratypus (mit Genital- und Radulapräparat) aus Serie 2148/8A und 3 Paratypen (juv.) aus Serie 3487/16A in Coll. R. DEHM, Paläontologische Staatssammlung, München.

Ableitung des Namens „Grasbewohnend“ — im Hinblick auf die drei bevorzugten Aufenthaltspläne der neuen *Trichia*: *Calamagrostis varia*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex flacca*, zwei Süßgräser und ein Sauergras.

Beziehungen: Die vorausgegangene ausführliche Beschreibung ergibt sich aus der derzeitigen Unmöglichkeit, wichtige differenzierende Merkmale von unwichtigen zu unterscheiden. Viele Merkmale sind überhaupt noch keiner genauen vergleichenden Untersuchung unterzogen worden. So wissen wir bis jetzt kaum etwas über die taxonomische Bedeutung der Behaarung und der Oberflächen-

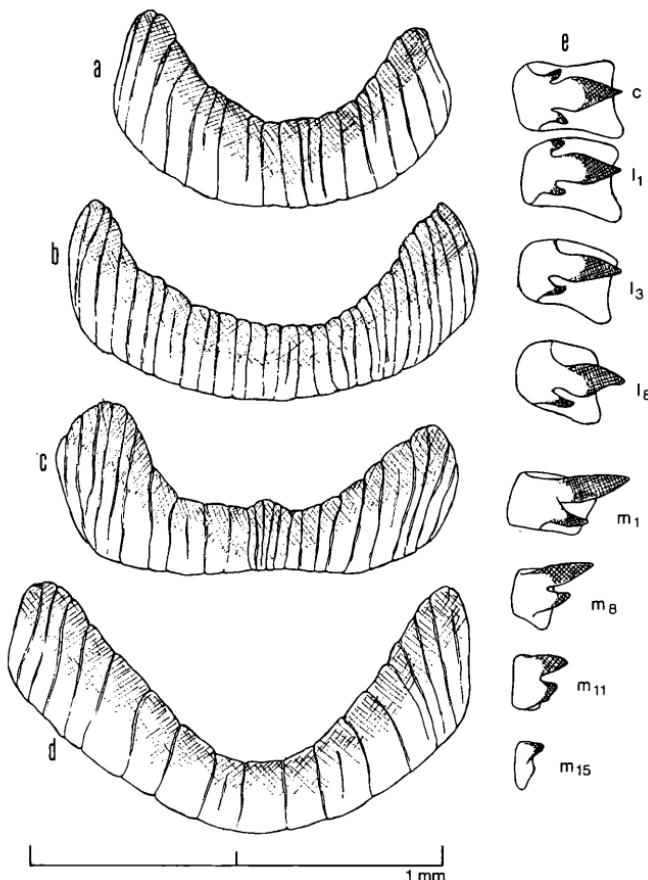


Abb. 8. Kiefer und Radula von *Trichia graminicola* n. sp. a-d) Verschiedene Kiefer, die Variabilität zeigend (c Kiefer des Holotypus); — e) Radula von Exemplar 2148/1A. (Der Maßstab gilt nur für die Kieferabbildungen.)

skulptur, die immer wieder bei der Unterscheidung von Arten als differenzierende Merkmale angeführt werden, während ihr Wert jedoch eher gering zu sein scheint. Die Ausbildung der Nackenlappen am Mantelwulst hingegen ist bisher kaum berücksichtigt worden, geschweige denn die innerartliche Variabilität festgestellt; sie dürften jedoch diagnostisch wichtige Merkmale aufweisen. Auch über die Bedeutung der Proportionsverhältnisse am Genitalapparat lassen sich noch keine Aussagen machen. Der verlängerte Vaginahals und die Schneiden am Liebespfeil wurden hier zur Artunterscheidung herangezogen, weil sie sich bei allen ausgewachsenen gesammelten Exemplaren, die seziert wurden, konstant vorfanden. Bei Kümmerformen, die im Terrarium mit Einsetzen der Heizperiode durch vorzeitigen Wachstumsabschluß entstanden sind, unterblieben diese Bildungen jedoch^{9).}

Innerhalb der Gattung *Trichia* tritt das abgeflachte oder fast eingebogene Gewinde nicht häufig auf, eigentlich nur im Formenkreis der *hispida* und bei *caelata* (STUDER 1820). Ebenso wird der weite, perspektivische („coelomphale“) Nabel nicht oft ausgebildet; außer bei *hispida-coelomphala* findet er sich nur noch gelegentlich bei *striolata*-Formen, wie z. B. der von CLESSIN als *diluviana* (1908) bzw. *alluviana* (1910) beschriebenen. Daher scheint *T. graminicola* ihrer Gehäusegestalt nach in nächste Nähe der *hispida* zu gehören, von deren flachen Großformen sie conchologisch manchmal nicht leicht zu unterscheiden ist^{10).} Die Anatomie verweist sie jedoch zu den Formen um *montana*, *clandestina* und *striolata*, sofern hier tatsächlich eine Gruppe untereinander näher verwandter Formen vorliegt. Allerdings scheinen sich die anatomischen Charakteristika ziemlich leicht herauszubilden, da z. B. der sehr lange Vaginahals bei conchologisch stark abweichenden, *sericea*-artigen Formen wiedergefunden wurde^{11).} Tabelle 2 bietet einen detaillierten Vergleich der Gehäusemaße mit drei conchologisch ähnlichen Arten; insbesondere beim Gewindewinkel und den Nabelweiten ergeben sich bemerkenswerte Differenzen. Sehr schön kommt übrigens auch die starke Erweiterung und Aufgeblasenheit des letzten Umgangs der am stärksten abweichenden *clandestina* zum Ausdruck.

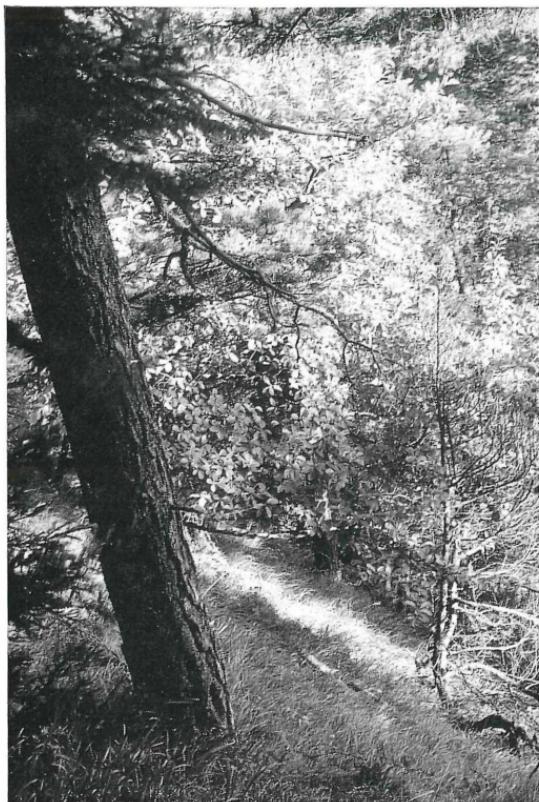
Einstweilen berechtigt die Vielzahl der Besonderheiten von *graminicola* die Benennung, während ihre Aufstellung als Art ein Provisorium darstellt, da es nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht möglich ist, sie einer der anerkannten Arten subspezifisch zuzuordnen. Sie reiht sich ein in einen Kreis von mehr oder

⁹⁾ Dieser rätselhafte Vorgang soll so bald als möglich durch weitere Versuche geklärt werden. Teilergebnisse liegen von anderen Arten bereits vor: Bei *T. „sericea“* aus einer Population mit normalerweise 8-9.5 mm Gehäusedurchmesser, wurde bei Kümmerformen mit nur 5 mm Durchmesser bereits ein vollentwickelter Geschlechtsapparat mit ausgebildeten Pfeilen vorgefunden. Es wird vor allem wichtig sein, festzustellen, wieweit diese kleinen Exemplare fortpflanzungsfähig sind; immerhin war die Bursa copulatrix mehrfach gefüllt, was auf stattgehabte Begattungen hinweist.

¹⁰⁾ Der bekannteste Fundort dieser Großformen ist Günzburg an der Donau. Durch eine Fehlbestimmung von MOUSSON, der sie irrtümlich mit der STUDER'schen *caelata* identifizierte, sind sie unter diesem Namen in die Literatur eingegangen (CLESSIN 1874: 187) und haben lange Zeit die Kenntnis der echten *caelata* verdrängt.

¹¹⁾ Die Vermutung, daß diese Streckung, ähnlich wie eine manchmal zu beobachtende Weitung, Folge einer kurz zuvor erfolgten Kopulation sei, wird durch Sektion isoliert aufgezogener und nicht voll geschlechtsreifer Tiere, bei denen diese Proportionsverhältnisse bereits ausgebildet waren, widerlegt.

weniger endemischen Arten oder Formen des Jura und der Westalpen, die teils nähere Beziehungen zu der Gruppe um *striolata* zeigen und teils näher an den *bispida*-Kreis anzuschließen sein dürften, von denen einige ebenfalls ökologisch extreme Standorte bewohnen. Zu den ersten rechne ich die von GEYER (1913) mit *suberecta* (LESSIN 1878) identifizierte Schnecke der Gosheimer Heide bei Spaichingen, die von ihm in der gleichen Arbeit als *montana* (non STUDER) angesprochene Form der schwäbischen Alb, *montana* (STUDER) und *clandestina* (HARTMANN 1821), sowie vielleicht noch einige französische Formen, unter denen wohl am ehesten die wenig bekannte *isarica* (LOCARD 1882) Eigenständigkeit



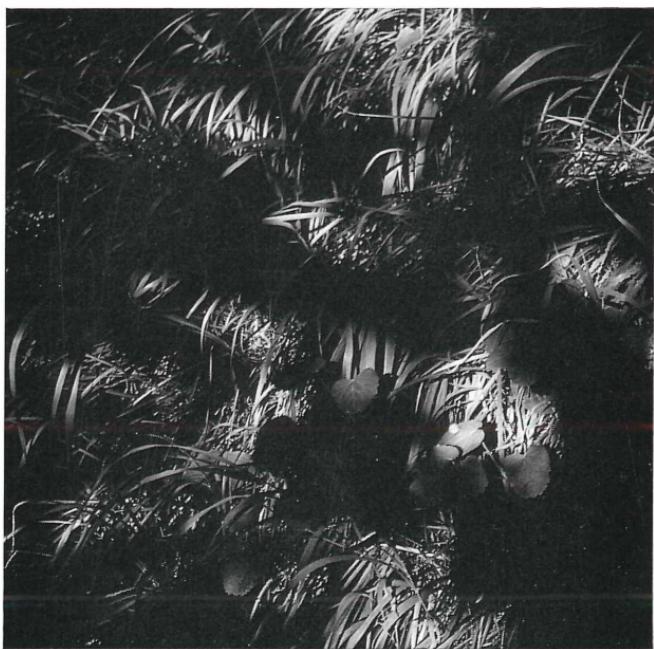
9a

Abb. 9. Biotop von *Trichia graminicola* n. sp. Aufnahmen an der Sammelstelle von 1971; Westflanke des Eichbergs, oberhalb „Bleiche“ bei 820 m. — a) Westexponierter Steilhang; im Bild erkennbar: Kiefer, Krüppelfichte und Mehlbeere, Bodenbedeckung Berg-Reitgras. — b) Nordwestexponierter Steilhang, im Bild erkennbar: gleiche Pflanzen wie vorher, außerdem (links unter dem Kiefernstaamm) Breitblättriges Laserkraut. — c) Ausschnitt aus dem vorigen Biotop; auf Breitblättrigem Laserkraut ein Exemplar von *Trichia graminicola* sitzend, charakteristisch exponiert. — Pflanzengesellschaft beider Biotope: Calamagrostio variae-Pinetum.

beanspruchen dürfte. Der *hispida* nahezustehen scheinen *caelata* (STUDER 1820) und *biconica* (EDER 1917). Hiermit ist auch die Frage nach der zoogeographischen Zuordnung vorläufig beantwortet.



9b



9c

Der Speziationsprozeß der Gattung *Trichia* hat sich vermutlich erst weitgehend in jüngster geologischer Vergangenheit vollzogen, wohl ausgelöst durch die wechselnden Bedingungen der Eiszeiten. Er scheint sich in der Gegenwart fortzusetzen, worauf der extreme Polymorphismus einiger Arten (mit jedoch weitgehend konstanten Lokalpopulationen) hinweist; ebenso wie die Ausbreitungsökonomie anderer, z. B. der *clandestina*, die in neuester Zeit eine zunehmende Tendenz zur Kulturfolge und Vergrößerung ihres ursprünglich sehr engen Areals zeigt. Einige der oben erwähnten Endemismen sind daher wohl weniger als Relikte, denn als junge Neubildungen zu betrachten. Der systematisch wünschenswerten Zusammenfassung als Unterarten weniger polytypischer Großarten (Rasenkreise) — unter Wahrung des biologischen Artbegriffs — setzen sie vorläufig noch große Schwierigkeiten entgegen.

Ökologie: Die offenbar ausgeprägte autökologische Differenzierung, wie sie zumindest in den Standortverhältnissen am locus typicus zum Ausdruck kommt, ist ein weiteres Argument für die Aufstellung der neuen *Trichia*. Überraschungen bei Entdeckung anderer Vorkommen, die das bisher gewonnene Bild völlig verändern, sind natürlich nicht auszuschließen. *T. graminicola* zeigt am Eichberg eine auffallend spezialisierte Biotopbindung an *Calamagrostis varia*-Rasen (die auch im Namen zum Ausdruck gebracht werden soll).

Beim Anstieg zu den paläontologisch interessanten Braunjura-Mergelrutschungen am Westhang des Eichbergs ist zunächst eine Wiese zu überqueren, in der sich an feuchten Grabenrändern *Trichia hispida (concinna)* findet. Mit Eintritt in den lichten Hangwald beginnt das Vorkommen von *striolata*, die in bemerkenswerter Variabilität der Größe, Gewinnehöhe, Nabelweite und Färbung häufig in der schütteren Krautschicht und an Sträuchern (vorwiegend Heckenkirsche) aufsteigend beobachtet wurde. Hier tritt auch, allerdings recht vereinzelt, *villosa* hinzu, die ein ähnliches Verhalten zeigt; über 50 cm hoch steigen bei dieser Art jedoch nur Jungtiere. Beim Übergang in das reine *Calamagrostio variae* — Pinetum wird ziemlich unvermittelt *striolata* von *graminicola* abgelöst, die sich in inselartigen Bezirken, hauptsächlich an den Blättern der Gräser findet, meist in charakteristischer Weise an der Unterseite festgeklebt. Außerdem wurde sie nur noch am Breitblättrigen Laserkraut angetroffen, dessen Blätter auch stellenweise befressen waren. Unmittelbar am Boden oder höher aufsteigend (wie *striolata* und *villosa*) wurde sie nicht gefunden; Unterschiede im Verhalten von jungen und ausgewachsenen Tieren, wie sie z. B. bei *hispida* und *villosa* vorkommen, wurden ebenfalls nicht festgestellt. Diese Beobachtungen wiederholten sich bei den verschiedenen Exkursionen. Offenbar bewohnt sie nur diese schwer zugänglichen Biotope und ist bezeichnenderweise SCHNETTER und SCHMID (1971) bei ihren Exkursionen in diesem Gebiet entgangen¹²⁾.

Im Umkreis der Hauptsammelstellen wurden folgende Pflanzen beobachtet: *Picea abies* (L.) KARSTEN, *Pinus sylvestris* L., *Juniperus communis* L., *Calama-*

¹²⁾ Am 23. Juni 1972 sammelte Dr. G. SCHMID nach meinen Angaben am locus typicus 8 lebende Exemplare und rund 250 leere Gehäuse von *T. graminicola*. Da das Manuskript bereits abgeschlossen war, konnte dieses umfangreiche topotypische Material nicht mehr berücksichtigt werden. Obwohl die Variationsbreite der Gehäuseserie größer ist, wird das hier gegebene Artbild im wesentlichen bestätigt. Es ist beabsichtigt, dieses Material bei einer vergleichend-biometrischen Analyse mehrerer großer *Trichia*-Arten einzubeziehen.

grostis varia (SCHRADER) HOST, *Brachypodium pinnatum* (L.) P. BEAUV., *Carex flacca* SCHREBER, *Gymnadenia conopsea* (L.) R. BR., *Fagus sylvatica* L., *Sorbus aria* (L.) CRANTZ, *Daphne mezereum* L., *Laserpitium latifolium* L., *Gentiana lutea* L., *Gentiana germanica* WILLD. (s. l.). Diese Pflanzen weisen eindeutig auf die von OBERDORFER (1957: 368) Calamagrostido (variae) — Pinetum benannte Assoziation (nach P. SEIBERT muß es Calamagrostio variae — Pinetum heißen), die als „Pioniergesellschaft an steilen (bewegten) Mergelhängen (Mergelrutschen) auf schweren, wechselfeuchten und kalkhaltigen Tonböden in der hochmontanen Buchen- oder Fichtenstufe des Jura und der nördlichen Kalkalpen“ gilt (: 370). Es ist umstritten, ob es sich um einen Rasenverband oder eine Kiefernwaldgesellschaft handelt. Im Biotop der *graminicola* ist *Calamagrostis varia* rasenbildend, während *Brachypodium pinnatum* und *Carex flacca* nur stellenweise eingestreut sind.

Die begleitende Molluskengesellschaft ist außerordentlich arm und wird zudem wegen der ausgeprägten Steilhanglage durch ständige Vertikalbewegung verfälscht. Beherrschende Art ist *Trichia graminicola*; lebend in unmittelbarer Nachbarschaft wurden nur (in je einem Exemplar) *Nesovitrea hammonis*, *Aegopinella pura* und *Arianta arbustorum* gefunden. Genaue synökologische Untersuchungen wurden nicht vorgenommen. Stellvertretend sei hier eine Liste aller bei den drei Exkursionen am Westhang des Eichbergs in verschiedenen Biotopen gefundenen Schnecken wiedergegeben, wobei diejenigen Arten(*) hervorgehoben sind, von denen leere Gehäuse, die wohl zumeist eingerollt waren, im Biotop der *graminicola* vorkamen.

Cochlicopa lubrica (O. F. MÜLLER)
(det. SCHMID anat.)
Abida secale (DRAPARNAUD)
Pupilla muscorum (LINNAEUS)
Ena montana (DRAPARNAUD)
Ena obscura (O. F. MÜLLER)
Zebrina detrita (O. F. MÜLLER)
Succinea oblonga DRAPARNAUD
Punctum pygmaeum (DRAPARNAUD)
Discus rotundatus (O. F. MÜLLER)
Arion rufus (LINNAEUS)
Eucobresia diaphana (DRAPARNAUD)
Nesovitrea hammonis (STRÖM)
Aegopinella pura (ALDER)
Aegopinella nitens (MICHAUD)
Oxychilus cellarius (O. F. MÜLLER)
Lehmannia marginata (O. F. MÜLLER)
Deroceras reticulatum (O. F. MÜLLER)
Deroceras agreste (LINNAEUS)
Euconulus fulvus (O. F. MÜLLER)

Cochlodina laminata (MONTAGU)
Clausilia parvula FÉRUSSAC
Clausilia cruciata STUDER
Iphigena plicatula (DRAPARNAUD)
Iphigena lineolata (HELD)
Iphigena ventricosa (DRAPARNAUD)
Laciniaria cana (HELD)
Bradybaena fruticum (O. F. MÜLLER)
Candidula unifasciata (POIRET)
Helicella itala (LINNAEUS)
Perforatella incarnata (O. F. MÜLLER)
Trichia hispida (LINNAEUS)
Trichia villosa (DRAPARNAUD)
Trichia striolata (C. PFEIFFER)
Helicodonta obvoluta (O. F. MÜLLER)
Arianta arbustorum (LINNAEUS)
Isognomostoma isognomostoma
(SCHRÖTER)
Cepaea hortensis (O. F. MÜLLER)
Helix pomatia LINNAEUS

Eine charakteristische, den besonderen Biotop kennzeichnende Mollusken-gesellschaft ist also offenbar nicht vorhanden.

Ein bedeutsamer Hinweis auf die ökologische Spezialisierung kann ferner in der Tatsache gesehen werden, daß *graminicola* von allen *Trichia*-Arten, deren Haltung und Zucht versucht wurde, die weitaus schlechteste Haltbarkeit zeigte. Dabei muß gesagt werden, daß alle Arten (bisher 8) sich als sehr heikel

zeigten und die vollständige Aufzucht bisher überhaupt noch nicht gelungen ist. Obwohl reichlich Substrat und Pflanzen aus dem Biotop in einen großräumigen Behälter eingebracht wurden, waren die Tiere von Anfang an ziemlich apathisch. Trotz Futterannahme fand praktisch kein Wachstum statt. Außer den braunen Laubblättern von Mehlbeere, Heckenkirsche, Eiche und Buche, die die Bodenbedeckung bildeten, wurden auch die lebenden Blätter von *Calamagrostis*, *Brachypodium*, *Carex* und *Laserpitium* benutzt. Mein übliches „Trichiafutter“, bestehend aus gequetschten Salat- und Brennnesselblättern sowie Gurkenscheiben, wurde ebenfalls angenommen. Jedoch war die Mortalitätsrate sehr hoch und nach knapp 8 Monaten (im April) war das letzte Tier abgestorben, eines von den vorzeitig ausgewachsenen, die im November mit Einsetzen der Heizung ihren Mundsaum gebildet hatten.

Schriften.

- CHERBONNIER, G. (1943): Les Mollusques de France de la collection LOCARD. Mollusques terrestres (4^e note). — Bull. Mus. Hist. nat. Paris, (2) 15 (5): 329-336. Paris.
- CLESSIN, S. (1874): Die Gruppe *Fruticicola* HELD des Genus *Helix* L. — Jb. dtsch. malak. Ges., 1: 177-194, 305-336, Taf. 8, 12 u. 13. Frankfurt a. M.
- EHRMANN, P. (1933): Weichtiere, Mollusca. Die Tierwelt Mitteleuropas, 2, Lief. 1. Leipzig.
- FORCART, L. (1965): New researches on *Trichia hispida* (LINNAEUS) and related forms. — Proc. 1st. europ. malac. Congr.: 79-93. London.
- GERMAIN, L. (1929): Les Helicidae de la faune française. — Arch. Mus. Hist. nat. Lyon, 13: 1-484, Taf. 1-16. Lyon.
- GEYER, D. (1913): Über einige Schnecken aus dem Diluvium und ihre Bedeutung für die Ermittlung des Klimas. — Jber. Mitt. oberrhein. geol. Ver., (N. F.) 3 (1): 98-112, Taf. 7. Stuttgart.
- GITTENBERGER, E., BACKHUYSEN, W. & RIPKEN, TH. E. J. (1970): De Landslakken van Nederland. — Bibl. koninkl. nederl. naturh. Ver., 17. Amsterdam.
- HÄSSELEIN, L. (1950): *Trichia hispida* L., *T. sericea* DRAP. und *Zenobiella rubiginosa* A. SCHM., ein Beitrag zur Schneckenfauna des Rieses. — Ber. naturf. Ges. Augsburg, 3: 101-119. Augsburg.
- HESSE, P. (1921): Beiträge zur näheren Kenntnis der Subfamilie Fruticicolinae. — Arch. Moll., 53: 55-83. Frankfurt a. M.
- — — (1931): Zur Anatomie und Systematik palaearktischer Stylommatophoren. — Zoologica, 31 (1/2) (= 81): 1-118, Taf. 1-16. Stuttgart.
- KLÖTI-HAUSER, E. (1920): Beiträge zur Anatomie des Geschlechtsapparates einiger schweizerischer *Trichia*- (*Fruticicola*-, *Helix*-) Arten. Diss. Zürich.
- LOCARD, A. (1888): Études critiques sur les *Helix* du groupe de l'*Helix rufescens* (PENNANT). — Ann. Soc. linn. Lyon, (N. S.) 34: 309-370. Lyon et Paris.
- — — (1894): Conchyliologie Française. Les Coquilles terrestres de France. Description des familles, genres et espèces. Paris.
- OBERDORFER, E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. — Pflanzensoziologie, 10. Jena.

POLIŃSKI, W. (1928): Sur certains problèmes du développement morphologique et zoogéographique de la faune des Alpes et des Karpates illustrés par l'étude détaillée des Hélicidés du groupe *Perforatella* auct. — Ann. Mus. zool. Polon., 7 (4): 137-229 (1-93), Taf. 24-31. Warschau.

SCHNETTER, M. (1971): Die Molluskenfauna des Wutachgebietes. Mit dem Bericht über eine Molluskenexkursion in die Wutachschlucht von GÜNTER SCHMID. — Die Wutach: 351-376. Freiburg i. Br.

WESTERLUND, C. A. (1889): Fauna der in der paläarktischen Region lebenden Binnenconchylien. Band 2 (*Helix*). Berlin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: [103](#)

Autor(en)/Author(s): Falkner Gerhard

Artikel/Article: [Trichia \(Trichia\) graminicola n. sp. aus Südbaden](#)
[\(Gastropoda: Helicidae\).1\) 209-227](#)