©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

Trichia hispida L., T. sericea Drap. und Zenobiella rubiginosa A. Schm., ein Beitrag zur Schneckenfauna des Rieses

Von Ludwig Häßlein, Heidenheim a. H.

Im Ries treffen drei behaarte Landschnecken zusammen, welche die Systematik und in ihrem Gefolge Ökologie und Zoogeographie mehrfach in Schwierigkeiten gebracht haben. Es ist beabsichtigt, mit dem vorliegenden Aufsatz einen lokalen Beitrag zur Klärung des Problems zu liefern. Zu diesem Zwecke werden untersucht:

I. Die Morphologie der Arten und Formen

A. Artunterscheidung

Art	Gehäuseform Maße mm	Umgänge	Mündung	Spitze	Nabel	Haare	Pfeil
Trichia hispida. L.	niedergedrückt, H 4,5-5 B 7-8,5	eng aufgerollt, langsam zunehmend, letzter erweitert, flach gewölbt, 5-6	eckige Mündung, Lippe regelmäß. vorhand., am Unterrand mit abgestutzter Leiste	Winkel an der Spitze extrem stumpf	weit bis sehr weit	0, 35 mm, fein gekrümmt	stielrund, scharf zugespitzt, z. Krone keulenförmig verdickt, leicht gekrümmt. 0,6-0,95mm 2 Stück
Trichia sericea Drap.	kugelig, H 5-5,5 B 7-7,5	weiter aufgerollt schneller zunehm., letzter mehr erweitert, gewölbt, 5-5 1/3	ausgerundete Mündung, Lippe, wenn vorhanden, schwach bis mittelstark	weniger stumpf	sehr eng, oft vom Spindelumschlag randlich überwölbt, bei flacher gebauten Exemplar. weiter	0,45-0,5 mm, stärker gekrümmt	in der Form kaum verschieden. 0,7-0,95 mm. 2 Stück
Zenobiella rubiginosa A. Schm.	kugelig, H 4,3-5 B 6-7	wie vorher, jed. mehr gewölbt, 4,5-5	ausgerundete Mündung, Lippe seltener und nur angedeutet	weniger stumpf	noch etwas enger und vom Spindelumschlag mehr bedeckt	0,25-0,3 mm, fast gerade u. steil abstehend	gedreht mit 4 flügelartigen Längsleisten. 3,0-3,2 mm. 1 Stück

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

Die Entwicklung der Rieser T. hispida L. konzentriert sich um die niedergedrückte Scheibe mit dem weit offenen Nabel, zwei Merkmale, die von den enggenabelten, kugeligen Normaltypen der beiden anderen Arten scharf unterscheiden. Die Schwierigkeiten beginnen erst dort, wo eine außenseitige, aufgewölbte T. hispida L. den Nabel verengt und eine abgeflachte T. sericea Drap. zu Erweiterungen desselben neigt. In solchen Fällen kann nur ein umfangreiches und aus erwachsenen Exemplaren bestehendes Material zur Klarheit verhelfen. Als Kriterien der Unterscheidung mögen dabei gelten für T. hispida L. die stets stärkere Abflachung des Gehäuses, der doch noch weitere Nabel, das eckige, mit Leiste versehene Mundloch und die kurze Behaarung, für T. sericea Drap. die selbst bei Abplattung deutliche Kugelform, der im Durchschnitt engere Nabel, die ausgerundete Mündung und die längeren Haare. — Noch schwieriger gestaltet sich die Abgrenzung zwischen Z. rubiginosa A. Sch. und T. sericea Drap. Auch bei vollkommen typischen Stükken ist es nicht leicht, mit der konchyliologischen Methode zu einem Ziele zu kommen, da die Unterschiede in der Nabelbildung, in der Windungswölbung usw. zu geringfügig sind und ein geschultes Unterscheidungsvermögen erfordern. Die stärksten Übereinstimmungen im Habitus der beiden Arten zeigen sich dann, wenn kleine Exemplare von T. sericea Drap. vorliegen. Geyer bezieht derartige Formen auf Trockenheitseinwirkung und hebt mit Recht deren Dickschaligkeit hervor. Demgegenüber steht jedoch die Tatsache, daß T. sericea-Zwerge aus dem Auwald ähnlich dünnwandige Gehäuse besitzen wie Z. rubiginosa A. Schm. Letzten Endes bleibt uns somit nur ein sicheres Mittel zur Unterscheidung, der Liebespfeil. Ich habe daraufhin meine sämtlichen Ausbeuten aus dem Ries durchgesehen.

B. Formenkreise

Die malakozoologische Nomenklatur ist noch nicht so durchgebildet, um vorkommende Änderungen des Arttypus präzis zu fassen. Wenn dem Artbegriff die Subspezies (meist

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

die geographische Rasse) nachzuordnen ist, dann muß ich darauf hinweisen, daß meine Untersuchungen auf ein zu kleines Gebiet bezogen sind, um derartige Abstraktionen zu wagen. Ich kann es mir bestenfalls erlauben, einige in dieser Richtung liegende Beobachtungen zu bringen. Mehr Berechtigung besteht dazu, abgeänderte Gehäusegestaltungen, die sich unter gleichen Biotopen regelmäßig wiederholen, als Standortsformen aufzufassen; sie unterscheiden sich voneinander durch kleine, namentlich die Größe betreffende Eigenheiten. Um „überstandörtliche Höhenformen" (morpha) zu prägen, bleibt offenbar die Wirkung der verschiedenen Höhenlagen des Gebietes zu schwach; doch scheinen sich gegen die Donauniederung derartige Differenzierungen zu ergeben. Gering ist auch die Neigung zur Ausbildung von Lokalformen (forma localis), die als einmalige, morphologisch gut charakterisierte Erscheinungen an einem Fundort oder innerhalb eines begrenzten Gebietes auftreten. — Mit diesem Versuch, ein Gliederungsmoment in die Formenfülle der Arten zu tragen, ist noch nichts über die Ursachen der Änderungen selbst gesagt. Sichere Entscheidungen darüber, welche der gebrachten Formen als Geno- oder Phänotypen, als Mutationen oder Modifikationen anzusprechen sind, lassen sich auf Grund bloßer Beobachtungen kaum vornehmen; hier müßten Züchtung und anatomische Untersuchung ergänzend eingreifen. Es bleibt mir sonach nichts anderes übrig, als in der Anwendung des Systems an herkömmlichen Gepflogenheiten festzuhalten, und ich bedauere es, wenn dadurch die dem Artnamen folgende Bezeichnung zu einem Sammelpunkt verschieden verursachter morphologischer Gegebenheiten wird.

Trichia (Trichia) hispida (Linnè) 1758.

a) *T. h. coelomphala Locard.*

1. Kelheim[2]), Weidendickicht, 10 Stück.
   H 4,8 B 9,6; H 5,3 B 10,5; H 4,5 B 9,0.[1])

[1]) Die Messungen bringen in mm den Größendurchschnitt sowie Maximal- und Minimalgröße.

[2]) Aufsammlungen aus Nachbargebieten.

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

2. Sinzing,[2]) Weidendickicht, 10 Stück.
H 4,8 B 9,6; H 5,0 B 10,0; H 4,5 B 9,0.
3. Stepperg,[2]) Auwald, 10 Stück.
H 4,8 B 9,5; H 5,0 B 10,0; H 4,6 B 9,0.

b) *T. h. concinna Jeffreys.*

1. Altenbürg, bewässerte Waldschlucht, 10 Stück.
H 4,2 B 8,4; H 4,5 B 9,0; H 3,8 B 7,9.
2. Kleinsorheim, bewässerte Waldschlucht, 10 Stück.
H 4,1 B 8,2; H 4,0 B 8,5; H 3,9 B 7,9.
3. Großelfingen — Bahnhof, Bachrand, 10 Stück.
H 4,0 B 7,5; H 4,1 B 8,0; H 3,9 B 7,0.
4. Ederheim, unbewässerte Waldschlucht, 10 Stück.
H 4,0 B 7,4; H 4,2 B 8,0; H 3,5 B 6,5.
5. Christgarten — Taubenstein, Rotbuchenhangwald, 10 St.
H 4,0 B 7,4; H 4,0 B 7,9; H 3,9 B 7,0

c) *T. h. nana Jeffreys.*

1. Christgarten, Frischwiese, 10 Stück.
H 3,7 B 6,5; H 4,0 B 7,0; H 3,5 B 6,0.
2. Ofnethöhle, Frischwiese, 10 Stück.
H 3,6 B 6,2; H 3,5 B 6,9; H 3,5 B 5,8.
3. Reimlinger Bach bei Großelfingen — Bahnhof, Frischwiese, 10 Stück.
H 3,5 B 6,2; H 3,5 B 6,8; H 3,5 B 5,5.
4. Merzingen, Frischwiese, 10 Stück.
H 3,5 B 6,1; H 4,0 B 6,6; H 3,2 B 5,5.
5. Balgheim, Heide, 10 Stück.
H 3,6 B 5,8; H 4,0 B 7,0; H 3,4 B 5,1.
6. Herkheim, Heide, 10 Stück.
H 3,4 B 5,9; H 3,8 B 6,7; H 2,7 B 5,0.
7. Mühlauhof, Frischwiese, 10 Stück.
H 3,3 B 5,8; H 3,5 B 6,1; H 3,0 B 5,0.

d) *T. h. cf. septentrionalis Clessin.*

1. Möttingen, Bachufer, 1 Stück.
H 4,9 B 7,6.
2. Utzmemmingen, Bachufer, 10 Stück.
H 4,7 B 7,3; H 5,0 B 7,5; H 4,7 B 6,9.

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

3. Herkheim, Hecke, 2 Stück.
H 4,5 B 7,1; H 4,5 B 7,1; H 4,5 B 7,0.

Merkwürdig konstant in den T. hispida-Populationen des Rieses und der Angrenzergebiete hält sich der scheibenartige T. concinna-Typ, der selbst in den aufgewölbten Außenseitern kaum wesentlich verändert wird. Die getürmte, fast etwas zugespitzte T. h. conica Jeffr., die im Norden und Nordosten Deutschlands und im Baltikum die flachen Bestände durchsetzt oder auch dominierend auftritt, ist mir bisher nirgends begegnet. Es liegt daher der Gedanke nahe, ob die T. h. concinna Jeffr. nicht die geographische Rasse unseres Gebietes darstellt, die dann in Standorts- und andere Formen abwandelt.

Zum besseren Verständnis der letzteren sei zunächst eine bemerkenswerte Mastform besprochen, die das benachbarte Donautal bewohnt. Sie ist gut fixiert durch starke Abplattung, sehr erweiterten Nabel, relativ schwache Mündungslippe, dünne, meist haarlose Schale, überdimensionale Maße (H 4,5—5,3; B 9—10,5) und das Höhen-Breiten-Verhältnis 1 : 2. Der Anteil weißlich gefärbter Gehäuse beträgt bis zu 50%. Clessin hat die Form — irregeführt durch das niedergedrückte Gewinde — zu Trichia (Trichia) caelata Stud. gestellt (Clessin 1884, S. 154), während Ehrmann ihre Identität mit T. h. coelomphala Loc. vermutet (Ehrmann 1933, S. 128 und 130). Eventuell käme auch die Sandberger'sche Großform major in Betracht, die mit einem d von 11 mm angegeben wird (Schlesch 1934, S. 266). Vorbehaltlich späterer Änderungen entscheide ich mich für T. h. coelomphala Loc. An dem Zustandekommen des danubischen Überriesen — analoge Erscheinungen stellen wir bei Succinea (Succinea) putris L. fest — sind wahrscheinlich weniger die Verhältnisse des Biotops an sich als vielmehr die von der Stromniederung ausgehenden Einflüsse beteiligt. Wir hätten demnach an eine Talform (Morphe) zu denken, etwa vergleichbar der Orcula (Orcula) dolium infima, die Zimmermann beschreibt (Zimmermann 1932, S. 14).

Die T. h. concinna Jeffr. „der verbreiteten Beschreibungen" hat im Ries und in gewissen Abschnitten des Fränkischen

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

Juras eine Reihe mir bekannter Fundpunkte. Neben dem niedergedrückten Gewinde, das für die Schnecke schon mehrfach erwähnt wurde, wird sie noch durch andere Merkmale gekennzeichnet: H 3,9—4,5; B 7,0—9,0, H : B = 1 : 1,9, weiter Nabel, schwache, flüchtige Behaarung, durchweg braune Farbe. — Eine T. h. concinna Jeffr. im kleinen ist, wie Geyer bemerkt, T. h. nana Jeffr. (= minor). Von der Verringerung der Maße (H 3,0—4,0; B 5,0—7,0) wird am stärksten der Durchmesser betroffen, sodaß sich das Verhältnis H : B (1 : 1,7) zugunsten der ersteren verschiebt. Der Nabel ist durchgängig enger gehalten. Mundsaum und Leiste sind oft sehr stark ausgebildet. In der Gehäusefärbung beobachten wir alle Abstufungen vom lichten Hellbraun bis zum leuchtenden Rotbraun der Wacholder-Populationen (siehe unten). T. h. concinna Jeffr. und T. h. nana Jeffr. sind ausschließlich das Ergebnis ihres Biotops, ganz gleich, ob dieser im Tal oder auf der Höhe liegt. Sie erscheinen als zwei Standortsformen (Feuchtigkeitsform — Trockenheitsform), die im bayerischen Anteil des Juras eine weitere Verbreitung haben. Sofern sie unter einen von der danubischen Talform T. h. coelomphala Loc. abgrenzenden Oberbegriff gebracht werden sollen, müßten wir die Fassung T. h. concinna morpha concinna Jeffr. wählen.

Schwer definierbar ist eine vierte Formengruppe, die das Gehäuse mehr aufwölbt (H : B = 1 : 1,55) und einen auffallend verengten Nabel besitzt. Man möchte sie ob ihrer Eigenschaften in Beziehung zur fossilen T. h. terrena Cless. bringen. Der autorisierte Typus dieser Form ist „zugespitzt erhoben" (Geyer); größere Originalserien, die mir aus dem Löß Württembergs vorliegen, zeigen jedoch, daß die Variationsbreite bis zu niedergedrückteren concinna-artigen Gestalten reicht. Mit solchen Stücken passen gewisse Einzelgänger und geschlossene Bestände des Rieses gut zusammen; allerdings sind sie im Gegensatz zur Lößform mit einer wohl entwickelten Mündungslippe versehen. Ferner bestehen Konvergenzen zu der rezenten T. h. septentrionalis Cless. Aber es ist auch hier Vorsicht geboten, nachdem im System diese Form als Derivat von T. h. conica Jeffr. steht

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

und außerdem für den Norden Deutschlands in Anspruch genommen wird (Clessin 1884, S. 153). Unsere Rieser Form ist zweifelsohne aus dem T. h. concinna-Kreis hervorgegangen. Nach der Art ihres Auftretens müßten wir sie als Lokalform (forma localis) ansprechen.[3])

Trichia (Trichia) sericea Draparnaud 1801.

a) *T. s. sericea Drap.*

1. Konstein[2]), Felsblöcke eines Rotbuchenhangwaldes, 10 St.
   H 5,5 B 8,5; H 6,0 B 9,0; H 5,0 B 8,0.
2. Hohler Stein bei Heidenheim a. H. Übergang vom Rotbuchenhangwald zum Schluchtwald, 10 Stück.
   H 5,3 B 8,1; H 5,7 B 8,5; H 5,0 B 7,5.
3. Steinbühl, bewässerter Schluchtwald, 10 Stück.
   H 5,0 B 7,8; H 5,0 B 8,0; H 5,0 B 7,5.
4. Auhausen, Auwald, 10 Stück.
   H 5,0 B 7,4; H 5,4 B 8,1; H 4,9 B 7,0.
5. Ostheim, bewässerter Schluchtwald, 10 Stück.
   H 4,9 B 7,3; H 5,0 B 7,5; H 4,5 B 7,0.
6. Westheim, Auwald, 10 Stück.
   H 4,7 B 6,8; H 5,0 B 7,5; H 4,5 B 6,5.
7. Merkendorf,[2]) Auwald, 10 Stück.
   H 4,5 B 6,6; H 4,5 B 6,8; H 4,5 B 6,5.

b) *T. s. liberta Westerlund.*

1. Muttenau, Frischwiese, 10 Stück.
   H 4,9 B 7,1; H 5,0 B 7,5; H 4,8 B 7,0.
2. Nördlingen — Friedhofshügel, Rasenbank eines Weges, 10 Stück.
   H 4,3 B 7,0; H 4,6 B 7,5; H 4,0 B 6,5.
3. Enkingen und Fessenheim, Frischwiese, 10 Stück.
   H 4,8 B 6,9; H 5,0 B 7,9; H 4,0 B 6,0.
4. Öttingen und Kleinerdlingen, Frischwiese, 10 Stück.
   H 4,4 B 6,9; H 5,0 B 7,5; H 4,0 H 6,5.

---

[3]) Die Systematik hätte die ausgeführten Gedankengänge folgendermaßen darzustellen: Trichia (T.) hispida L. concinna Jeffr. (nur, wenn als Rasse des Gebietes haltbar): morpha coelomphala Locard (Talform); morpha concinna Jeffr. (Berglandsform); dazu die Standortsformen concinna s. str. nana Jeffr.; forma cf. septentrionalis Cl. (Lokalform).

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

5. Trochtelfingen und Großelfingen, Frischwiese, 10 Stück.
H 4,2 B 6,5; H 4,5 B 7,0; H 4,1 H 6,0.

c) *T. s. cf. corneola Clessin.*

1. Heidenheim — Schafberg, Heide, 10 Stück.
H 3,9 B 6,0; H 4,0 B 6,4; H 3,5 B 5,7.
2. Appetshofen — Hahnenberg, Heide, 10 Stück.
H 3,9 B 5,5; H 4,0 B 6,2; H 3,6 B 5,0.

Weniger problematisch als ihre Verwandte ist T. sericea Drap. Die im Untersuchungsgebiet lebende Form hat einen sehr engen, durch den Spindelumschlag randlich überdeckten Nabel. Die Mündungslippe weist, wenn sie überhaupt vorhanden ist, keine basale Verstärkung auf. T. sericea-Serien, welche mir aus den nördlichen Kalkalpen vorliegen, sind weiter genabelt und mit einer Lippe versehen, die in der Gegend zur Spindel mehr hervortritt (T. sericea dubia Clessin). Es dürfte angebracht sein, die beiden Merkmalpaare einander gegenüber zu stellen, da sie für die Abgrenzung geographischer Rassen von Bedeutung sein könnten.
Die dünnschaligen Stücke der Formenreihe a entsprechen dem Typus. Ihre Behaarung bewahren sie bis ins Alter und bringen es mitunter zu stattlichen Dimensionen. Die Mündungslippe ist schwach bis mittelstark ausgebildet. Sie tritt besonders im Juli kurz vor dem Absterben der erwachsenen Tiere in Erscheinung.

Eine Gruppe mit festschaligem, glattem, oft stark glänzendem Gehäuse repräsentieren T. s. liberta Westl. und T. s. cf. corneola Cless. Wenn bei ihnen die Mündungslippe häufiger beobachtet wird, so mag das daran liegen, daß sie infolge des kräftigeren Schalenbaues stärker ins Auge springt. Die Haarlosigkeit ist bisweilen schon den jüngeren Wachstumsstadien zu eigen. Als T. s. corneola Cless. habe ich in früheren Veröffentlichungen die kleinere Form gebracht. Dieser Vorgang dürfte nicht ganz den Absichten des Autors entsprechen, wenn er damit eine Höhenform der Alpen und der schlesischen Gebirge bezeichnen wollte (Clessin 1884, S. 145).

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

T. s. liberta Westl. und T. s. cf. corneola Cless. sind auf Kulturwiesen bzw. Trockenrasen anzutreffen. Wir fassen sie wie die typische T. sericea Drap. der Wälder als Standortsformen auf.

Zenobiella (Zenobiella) rubiginosa A. Schmidt 1853.

1. Appetshofen, Glycerieto-Sparganietum neglecti, 10 Stück.
   H 4,4 B 6,7; H 4,8 B 7,0; H 4,2 B 6,1.
2. Muttenau, Phragmitetum, 10 Stück.
   H 5,0 B 7,1; H 5,5 B 7,7; H 4,6 B 6,9.
3. Zirgesheim b/Donauwörth[2]), Magnocaricetum, 10 Stück.
   H 4,7 B 6,9; H 5,0 B 7,8; H 4,5 B 6,6.
4. Stepperg a. D.[2]), Magnocaricetum, 10 Stück.
   H 4,5 B 6,5; H 5,0 B 7,0; H 4,1 B 6,2.

Besondere Abweichungen vom Typus weist Z. rubiginosa A. Schm. nicht auf. Die Größenschwankungen sind unbeträchtlich. Morphologisch erweckt die Art den Eindruck hoher Festigkeit.

II. Der Biotop und die Biocönose.

Trichia hispida L.

Die optimalen Ausbildungsformen des Gehäuses erzielt T. hispida L. in Laubwäldern, die kalkreiche Gesteinsschichten oder Schotter zur Unterlage haben. Getreu dem Fruticicolen-Brauche, besteigt sie mit Vorliebe Kräuter (Bingelkraut) und Hochstauden (Brennesseln); eierlegende Tiere halten sich an den krümeligen Boden. Das höhere oder geringere Wasserangebot reguliert dabei die Lebensgewohnheiten und variiert das Gehäuse. — Den Überriesen T. h. coelomphala Loc. bringt die sogenannte Schüttenlandschaft des Donautales hervor. Er findet sich hier im hochstämmigen Auwald, im Rohr der Altwasser und im Weidendickicht. An seiner Aufmästung ist der Standort ohne Zweifel beteiligt; aber den Ausschlag geben wahrscheinlich Faktoren des Stromtalklimas wie starke Nebelbildung, häufige Überflutung usw. Seine Molluskenassoziation ist eine naßliebende Auengesellschaft, die durch montane Einfrachtungen ausgestaltet wird: Gonyodiscus (Discus) ruderatus Stud., Trichia (Petasina)

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

unidentata Drap., Trichia (T.) villosa Stud. und Trichia (T.) striolata montana C. Pfr. — Die voll entwickelte T. h. concinna Jeffr. bewohnt im Ries und den Nachbargebieten einen Schluchtwald, der im wesentlichen zum Acereto-Fraxinetum typicum gehört. Molluskensoziologisch ordnet sich damit die Schnecke der J. ventricosa- Cl. cruciata-Gesellschaft[4]) nasser Waldbiotope ein. Formen der T. h. concinna Jeffr., die an die untere Grenze der Maße gehen, kommen in weniger feuchten Bergwäldern zur Entstehung, namentlich im Fagetum silvaticae. Für die gesellschaftlichen Beziehungen bedeutet eine derartige Standortswahl die Loslösung von den naßliebenden Bodenclausilien und eine betontere Hinkehr zu einer Assoziation, in der Cochlodina orthostoma Mke. und Laciniaria cana Held hervortreten. Ein zweitesmal begegnet uns die kleinere oder — sagen wir schon — die intermediäre T. h. concinna Jeffr. auf Schilf- und Hochstaudengalerien der Bäche, mit denen sie in die Wiesenfluren des Rieser Lößbezirkes eindringt. Sie behauptet sich hier nur schwer und schließt jene enggenabelten Einzelgänger und Bestände (T. h. cf. septentrionalis Cless.) ein, von denen bereits die Rede war. Meist jedoch verliert sie sich sehr rasch in der eigentlichen Beherrscherin der Rasenbiotope, der kleinen T. h. nana Jeffr., die überall in den Bodenvertiefungen sitzt und nach dem Grasschnitt im Schutze des Breiten Wegerichs anzutreffen ist. In der Molluskengesellschaft fällt eine stets wiederkehrende Assoziationskonstante auf, welche die Schnecke zusammen mit Succinea (Succinella) oblonga Drap., Pupilla (P.) muscorum unidentata C. Pfr., Caecilioides (C.) acicola Müll. und Helicigona (Arianta) arbustorum L. bildet. Vertigonen, die einen höheren Grad der Befeuchtung anzeigen, fehlen. — Von den Wiesensenken wandert T. h. nana Jeffr. an den Talhängen empor und gerät in die Xerobrometen der Schafweiden. Der Zwergwuchs wird nicht weiter übersteigert; aber die Wasserverknappung führt zu erhöhter Verbundenheit mit der Deckung. Der Rasen an sich gewährt keine Daseinsmöglichkeiten mehr;

[4]) Die Assoziationen werden in einem später folgenden Aufsatz beschrieben.

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

oasenhaft werden Schlehen-, Rosen- und Wacholdersträucher zu Punkten dichtester Besiedlung. Die Schnecke flieht dem Licht und der Wärme und bleibt ein Fremdling unter den sonnenfreudigen Zebrinen und Helicellen, die den hochsommerlichen Aspekt des Standortes bestimmen.

Trichia sericea Drap.

Das quantitative Optimum dünnschaliger, bis ins Alter behaarter Normalformen erreicht T. sericea Drap. im Laubwald. Wie T. hispida L. ist sie dort an Kräutern und Hochstauden anzutreffen, im eierlegenden Stadium am Boden. Die Größenveränderungen ihres Gehäuses wiederholen Regelmäßigkeiten, die zweifelsohne vom Standort ausgelöst werden. Maximale Dimensionen entstehen im mittelmäßig feuchten Rotbuchenwald auf bewachsenen Felsblöcken und Gesteinshalden (Jura-Kalke). Bereits in der Schlucht bahnt sich ein Abbau der Größenverhältnisse an, der noch deutlicher in den Auwäldern wird. Ein nur zufälliges Ergebnis scheint mir hier nicht im Spiele zu sein. Zenobiella (Monachoides) incarnata Müll. praktiziert im Untersuchungsgebiete denselben Modus der Größenabwandlung. Auffällig ist dabei, daß die Verringerung der Maße in Richtung des zunehmenden Wasserangebotes erfolgt, eine Feststellung, die nicht in die Logik der lehrbuchmäßigen Fruticicolen-Ökologie paßt. Die Molluskengesellschaften, in denen die waldbewohnende T. sericea Drap. erscheint, sind charakterisiert in den Auen durch Retinella nitidula Drap. und Perforatella (P.) bidens Chemn., in den Schluchten durch Clausilia cruciata Stud. und Iphigena ventricosa Drap. (bzw. Iphigena lineolata Held), im Gehänge durch Cochlodina orthostoma Mke. und Laciniaria cana Held.

Der Umschlag zur Trockenheitsform findet wie bei T. hispida L. auf den Kulturwiesen statt, wo am Boden dieselben Deckungsgelegenheiten aufgesucht werden. Das Ergebnis davon ist T. s. liberta Westl., deren festschaliges Gehäuse die Eigenart des Standortes widerspiegelt. In begrenztem Umfange bewohnen Populationen behaarter, dünnschaliger Stücke die feuchten Zonen des Wiesengeländes. Sie sind je-

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

doch unbeständig in der Bewahrung der Schalenmerkmale und gehen in Formen über, die mit der ausgesprochenen T. s. liberta Westl. vermitteln. Für die Lößwiesen gelten die Vergesellungen der T. hispida L.; in den Fluß- und Bachniederungen, wo Moorböden hinzutreten, assoziiert T. sericea Drap. mit den Resten der leider stark zerstörten Flachmoorbiocönosen: Vertigo (Vertilla) angustior Jeffr., Pupilla (P.) muscorum pratensis Cless., Zonitoides (Perpolita) petronella L. Pfr. usw. — Eine letzte Steigerung erfährt das T. liberta-Merkmal der Festschaligkeit auf xerothermen Rasen des Berg- und Hügellandes; die Kleinheit des Gehäuses entspricht der T. s. corneola Cless. Konvergenzbildungen mit T. h. nana Jeffr. treten auf. Die Sorge um die Erhaltung der lebensnotwendigen Feuchtigkeit zwingt unter Plantago-Rosetten und in die Euphorbia-Bestände. In der Standortsassoziation erscheinen Zebrinen und Helicellen als dominierende Charakterarten.

Zenobiella rubiginosa A. Schm.

Im Gegensatz zu den Trichia-Spezies zeigt Z. rubiginosa A. Schm. eine sehr enge ökologische Amplitude. Sie wählt innerhalb des Niedermoors Bestände von Carex, Phragmites und Glyceria und bindet sich streng an die Auenstufe. Welche floristische Schicht sie an ihrem Standorte bevorzugt, wage ich nicht endgültig zu entscheiden. Ich gebe daher Einzelbeobachtungen mit den Funddaten wieder: 20. 4. 49 in Kleinschlenken; 15. 7. 39 nesterweise in Bodenlöchern eines Altwasserufers; 16. 7. 38 gehäuft unter dem niedrigen Weidenstrauch einer gemähten Seggenwiese; 29. 7. 39 auf niedergetretenem Schilf; 21. 9. 37 eingewintert im Moose von Carexhorsten. Waldbiotope werden verschmäht, eine Beobachtung, die ich für das baltische Gebiet nicht so radikal bestätigt fand. Die Schnecke ist im Ries und im Donautal eine gute Charakterart unter den Landmollusken des Flachmoores. Mit der wasserbewohnenden P. leucostoma- P. obtusale-Assoziation tritt sie in enge Beziehung. Sie tut dies auf schwimmenden Schilfstengeln in Gesellschaft von Succinea (Oxyloma) pfeifferi Rssm.; sie kriecht in der limnotelmatischen Kontaktzone mit Galba (G) palustris Müll.; sie

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

sitzt in kleinen Löchern, wo sich gerade Aplexa (A) hypnorum L., Valvata (Cincinna) pulchella Stud. und Pisidium (Eupis.) cinereum Ald. zur Trockenruhe begeben haben. Mit anderen Worten, sie mutet an wie ein Amphibium unter den Schnecken. Besonderer Klärung bedarf das ökologische Verhältnis zu der formähnlichen T. sericea Drap. Obwohl im Wiesenmoor die Möglichkeit eines gemeinschaftlichen Standortes besteht, wird davon doch nur zaghaft Gebrauch gemacht. Beim Muttenauhof ist ein von Z. rubiginosa A. Schm. besetzter Phragmitetum-Saum durch einen 2 m hohen Hang von einer Frischwiese getrennt, in der T. s. liberta Westl. eine reiche Kolonie bildet. Trotz der räumlichen Nähe gehen höchstens Außenseiter von T. s. liberta Westl. in das Röhricht; Z. rubiginosa A. Schm. erscheint im höheren Stockwerk der Kulturwiese überhaupt nicht. Eine gleichmäßigere Vergesellung mag erst in den Thanatocönosen des Genistes stattfinden. Mit T. hispida L. trifft Z. rubiginosa A. Schm. im Ries nicht zusammen, im Donautale sehr spärlich, obgleich in den Anspülungen der Hochwasser beide Arten in großer Menge vorhanden sind.

III. Die Verbreitung

A. Fundortsübersicht.

Trichia hispida L.

a) *T. h. coelomphala Loc.*: Keine Fundpunkte im Ries.

b) *T. h. concinna Jeffr.*

Altenbürg, Christgarten — Ort, Christgarten — Taubenstein, Ederheim, Enkingen (Wäldchen), Großelfingen—Bahnhof, Herkheim, Hohenaltheim, Kleinsorheim (Tiefental), Möttingen, Ochsenberg, Rauhe Wanne.

c) *T. h. nana Jeffr.*

Bahnwärterhaus 30 zwischen Nördlingen und Großelfingen, Bahnwärterhaus 30 halbwegs gegen Großelfingen—Bahnhof, Balgheim, Bautenbach b/Möttingen, Christgarten, Ederheim, Großelfingen, Herkheim, Hürnheim, Kleinerdlingen, Merzingen, Mühlauhof, Niederaltheim, Ofnet-Höhle, Reim-

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

lingen, Reimlinger Bach b. Großelfingen—Bahnhof, Schmähingen.

d) *T. h. cf. septentrionalis Cless.*

Herkheim, Möttingen, Utzmemmingen.

Trichia sericea Drap.

a) *T. s. sericea Drap.*

Amerbach, Amerbach—Weilerholz, Amerbacherkreut, Auhausen[5]), Hasenmühle b. Steinhart, Hohler Stein b. Heidenheim[5]), Laub (Eichholz), Obere Röhrbachmühle (oberhalb), Obere Röhrbachmühle (unterhalb), Ostheim[4]), Ronheim, Roßmeiersdorf, Schwalbmühle, Steinbühl, Wemding—Wildbad, Wemding—Ziegelfabrik, Westheim—Auwald.

b) *T. s. liberta Westl.*

Alerheim, Amerbacherkreut, Baldingen, Belzheim—Riedmühle, Bettendorf, Birkhausen, Deiningen—Ort, Deiningen—Fessenheim (Landstraße), Dürrenzimmern, Enkingen, Fessenheim, Flochberg, Fremdingen, Fürfällmühle, Großelfingen—Bahnhof (Landstraße), Großsorheim—Hoppingen (Landstraße), Harburg, Haid, Hainsfarth, Heuberg, Holheim, Huisheim, Kleinerdlingen, Lachfeldtälchen b/Großelfingen, Laub—Kronhof (Landstraße), Lehmingen—Habichtsgraben, Löpsingen, Maihingen, Munningen—Mühlbach, Munningen—Wörnitz, Muttenauhof b/Fessenheim, Nähermemmingen, Nördlingen—Friedhofshügel, Öttingen—Lindenallee, Pflaumloch, Polsingen, Rollenberg, Schwörsheim, Trochtelfingen, Utzmemmingen, Utzwingen, Wallerstein, Wiesmühle bei Großelfingen, Wilflingen, Wörnitzostheim.

c) *T. s. cf. corneola Clessin.*

Appetshofen, Heidenheim—Schafberg, Hoppingen, Marktoffingen.

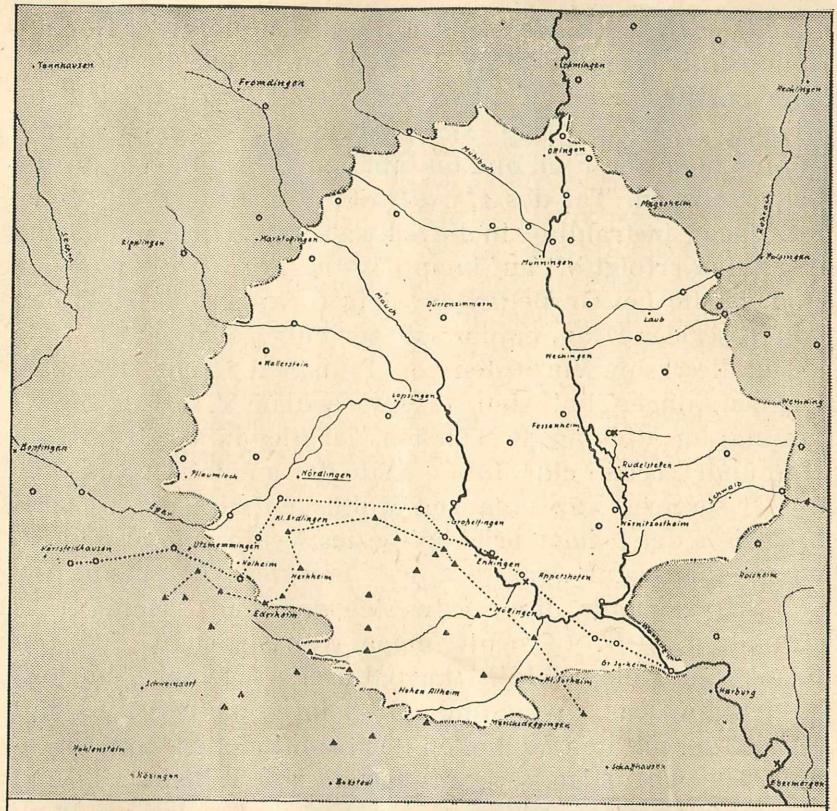
Zenobiella rubiginosa A. Schm.

Appetshofen, Ebermergen, Rudelstetten, Muttenauhof bei Fessenheim.

---

[5]) Nicht in die beigegebene Verbreitungskarte einbezogen.

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at



L. Hässlein: Trichia hispida (▲), Trichia sericea (o) und Zenobiella rubiginosa (×) im Ries.

B. Verbreitungskarte.

Die Gesamtverbreitung von T. hispida L. erstreckt sich auf Europa; die der T. sericea Drap. ist alpin—mitteleuropäisch. Dabei schließen sich die zwei Arten auf große Gebiete aus. Diese Tatsache wird seit Geyer in der malakozoologischen Literatur vermerkt. Das Ries belegt sie durch ein Miniaturkolorit. Wer die Linien des beigegebenen Kärtchens verfolgt, möchte vielleicht eher an einen strategischen Lageplan als an eine harmlose Molluskenbesiedlung denken. Zwischen Altenbürg und Kleinsorheim hält T. hispida L. den Nordrand des Schwäbischen Juras besetzt und wandert längs der

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

Bachtäler in den Rieskessel ein. Die Bedeutung einer Demarkationslinie scheint für sie die Eger zu haben, die nirgends überschritten wird. Weniger respektvoll benimmt sich die Rivalin T. sericea Drap. Sie setzt in mehreren Brückenköpfen über den Fluß und umfaßt den T. hispida-Vorsprung beiderseits, im Tal des Härdtfelder Rohrbaches mit einer kräftigen Einstrahlung in die Schwabenalb. Die Annäherung der Arten erfolgt oft auf knapp 100 m. Am Nordhang einer Bodenwelle bei Großelfingen steigen volkreiche Kolonien von T. sericea Drap. empor; an der entgegengesetzten Seite sitzen die ersten Vorposten von T. hispida L. Die Ortschaft Utzmemmingen hat eine ausgesprochene T. sericea-Bevölkerung; im Altenbürger Tälchen, das hier in den Rohrbach einmündet, reicht eine dünne Kette der anderen Art bis vor die Ortsgrenze. Von sonstigen Mollusken wird die Verbreitungslinie der beiden Trichia-Spezies weniger dicht und gewissermaßen nur „par distance" markiert. Ich nenne für die Schwabenalb die nordwesteuropäische Trichia (T.) striolata C. Pfr. (Trochtelfingen—Christgarten), für den Frankenjura die ostalpin—karpathische Trichia (Petasina) unidentata Drap. (Wemding—Ursheim—Spielberg). Es hält schwer an, mit den Methoden der traditionellen Zoogeographie das eigenartige Verbreitungsbild von T. hispida L. und T. sericea Drap. zu erklären. Das Ries als Landschaft ist zu sehr eine Einheit, als daß orographische, hydrographische und klimatische Gegebenheiten unüberwindliche Schranken errichten könnten. Ein weitverzweigtes Netz von Talfurchen und Mulden setzt alle Teile miteinander in Verbindung und schafft Zugstraßen der Wanderbewegung. Seine positive Bedeutung erhellt sehr gut das Verbreitungsbild der T. hispida L., das sich wesentlich auf das Einzugsgebiet der rechten Egerzuflüsse konzentriert. Ob der Fluß selbst ein tatsächliches Verbreitungshindernis bildet, ist höchst zweifelhaft; er möchte auf dem Wege der Genistetrift leicht überquert werden. T. sericea Drap., die Gegenspielerin, liefert dafür eine Reihe von Beweisen; im Rohrbachtal verläuft ihre Wanderbewegung — wohl aktiv — konträr der Triftrichtung des Wassers. Noch viel weniger kommen Höhenrücken

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

des Gebietes als Verbreitungsschranken in Frage. Von T. sericea Drap. werden sie unbekümmert überwandert. T. hispida L. erreicht mehrere Scheitelpunkte. Auch klimatische Unterschiede, welche zwischen der Riesverebnung und dem umgebenden Bergland bestehen, erlangen keine Bedeutung als Verbreitungshindernis. Sollen wir nun in einem ungleichen Standortsangebot die Ursache der Trennung suchen? Obwohl die beiden Schnecken Milieuverhältnisse in individuellen Reaktionen meistern, so kommen sie doch auf dieselbe ökologische und soziologische Spannweite. Gerade aus diesem Grunde ist es nicht einzusehen, warum es vielleicht unterschiedliche Biotope sein sollen, die zur Separierung der Areale führen. Ich glaube, wir müssen es feineren Forschungen anheimstellen, Licht in diese reichlich problematische Angelegenheit zu bringen. Vorerst aber wollen wir uns mit der schlichten Tatsache begnügen, daß sich im Ries T. hispida L. und T. sericea Drap. gegenseitig ausschließen. Ob dabei eine von den Arten etwa in die Rolle der Rückzieherin gedrängt ist, läßt sich auf Grund bisheriger Fossilfunde nicht entscheiden. Die Beobachtung der lebenden Tiere lehrt, daß sie im Vollbesitz ihrer Vitalität aufeinander treffen und eher in einem Gleichgewichtszustand stehen.

Vollkommen klar sind die Verbreitungsverhältnisse für die osteuropäische Z. rubiginosa A. Schm. Die Richtung, aus welcher die Invasion erfolgt, ist das Donautal. Die Schnecke wird dabei von etlichen Gefolgschaftern begleitet, die zoogeographisch ähnlich eingestuft sind, z. B. Perforatella (P.) bidens Chemn. (osteuropäisch) und Spiralina vorticulus Trosch. (ost- und mitteleuropäisch). Aus ihrem näheren Verwandtenkreis ist die ostalpine Zenobiella (Urticicola) umbrosa C. Pfr. vorhanden. Im Egertal schiebt sich Z. rubiginosa A. Schm. zwischen das Areal der beiden Trichia-Spezies ein; entlang der Wörnitz stößt sie in das Gebiet der T. sericea Drap. vor. Das zoogeographische Verhalten des Tieres ist streng festgelegt durch seine Biologie. Es sucht die Niedermoore und geht über die ausgesprochene Auenstufe nicht hinaus. Nirgends kommt es zu einer Einwanderung

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

in die Täler des Berglandes, auch wenn Carex, Glyceria und Phragmites dazu einladen. Möglicherweise hat es im Ries einen Teil seines ursprünglichen Areals verloren, da ihm Melioration und Flußbegradigung rasch die Lebensbedingungen entziehen.

Ergebnisse:

1.) T. hispida L., T. sericea Drap. und Z. rubiginosa A. Schm. sind gut zu unterscheiden, wenn neben den konchyliologischen Kennzeichen der Liebespfeil beachtet wird. Ob die Trichia-Spezies gewissen Rassenkreisen zugehören, läßt sich bei der gebietsmäßigen Begrenzung der Arbeit nicht feststellen; aber es liegen Merkmalkomplexe vor, die in diese Richtung verweisen. Als brauchbare Standortsformen können gelten: T. h. concinna Jeffr. (in der Auffassung der Exkursionsfaunen), T. h. nana Jeffr., T. s. sericea Drap., T. s. liberta Westl. und T. h. cf. corneola Cless. T. hispida neigt dazu, Morphen (T. h. coelomphala Loc.) und Lokalformen auszubilden. Absolut formbeständig ist Z. rubiginosa A. Schm.

2.) T. hispida L. und T. sericea Drap. sind in den vorhandenen Rasen- und Laubwaldstandorten eurytop. Höhengrenzen spielen in ihren Rieser Arealen keine Rolle. In den Alpen scheint nur die nivale Region von der Besiedlung ausgenommen zu sein. Gesellschaftlich sind die Beziehungen sehr vielgestaltig. Im Ries umspannen sie nahezu die gesamten Weichtiere des Landes. Z. rubiginosa A. Schm. ist stenotop, wenn man die verschiedenen Pflanzenassoziationen des Niedermoors als eine Einheit ansieht. Die Auenstufe wird von der Schnecke nicht verlassen. Soziologisch nimmt sie eine vermittelnde Stellung zwischen den Land- und Wassermollusken ein.

3.) Im mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet schließen sich T. hispida L. und T. sericea Drap. auf gewisse Bezirke aus. Ihr gemeinsames Verbreitungsbild zeigt den Mosaiktypus. Der dargestellte Rieser Grenzverlauf bringt dazu einen Einzelbeitrag. Z. rubiginosa A. Schm. besitzt ein östlich—kontinentales Strahlungszentrum. Die Rieser Vorkommen kenn-

©Naturforsch. Ges. Augsburg; download unter www.biologiezentrum.at

zeichnen ein Teilstück der mit Einbuchtungen und Ausladungen versehenen deutschen Westgrenze.

Zum Schlusse möchte ich nicht versäumen, Herrn Dr. Fischer, Augsburg, für die Anfertigung der Verbreitungskarte zu danken.

Schrifttum:

Clessin, S.: Deutsche Exkursions-Mollusken-Fauna. 2. Aufl. Nürnberg 1884.

Ehrmann, P.: Mollusken in: Brohmer, Ehrmann und Ulmer, Die Tierwelt Mitteleuropas. 1. Aufl. Leipzig 1933.

Geyer, D.: Unsere Land- und Süßwassermollusken. 3. Aufl. Stuttgart 1927.

Schlesch, H.: Revidiertes Verzeichnis der dänischen Land- und Süßwassermollusken mit ihrer Verbreitung. Arch. f. Moll. Bd. 66, S. 223—312. Frankfurt 1934.

Thiele, J.: Handbuch der systematischen Weichtierkunde. 1. Aufl. Jena 1931.

Zimmermann, S.: Über die Verbreitung und die Formen des Genus Orcula Held in den Ostalpen. Arch. f. Naturgesch. Bd. 1. S. 1—56. Leipzig 1932.

Bemerkungen zum Erstnachweis von Semilimax kotulae Westerlund im Allgäu

Von Ludwig Häßlein, Windsfeld

Unter dem 3. 7. 47 verzeichnet mein Tagebuch „7 Exemplare der Halbnacktschnecke Semilimax kotulae Westl., gesammelt unterhalb des Jagdhauses Grafenküren am Gottesackerplateau". Uhl (1927, S. 2) und Schwind (1936, S. 220), die schon vor Jahren in diesem Gebiete exkursierten, führen die Art nicht an.

In 1420 m Höhe gehört der Fundort der nadelholzreichen Bergwaldstufe der Allgäuer Alpen zu. Der Biotop ist ein Heidelbeer-Fichtenwald, in welchem die Vaccinium-Decke

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg

Jahr/Year: 1950

Band/Volume: 003_1950

Autor(en)/Author(s): Häßlein Ludwig

Artikel/Article: Trichia hispida L., T. sericea Drap, und Zenobiella rubiginosa A. Schm., ein Beitrag zur Schneckenfauna des Rieses. 101-119