

Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz	N. F. 9	4	779~790	Freiburg im Breisgau 1. Oktober 1968
--	---------	---	---------	---

## Die Molluskenfauna des Wutachgebietes und ihre tiergeographische Zuordnung

von

ROBERT LAIS † und MARTIN SCHNETTER, Freiburg i. Br.\*

Die zoologische Erforschung der Wutachschlucht begann mit der Untersuchung der Mollusken. Ihre Arten- und Individuenzahl ist infolge der Mannigfaltigkeit der Biotope hier besonders groß. Das liegt an der außerordentlichen Verschiedenheit im geologischen Untergrund, im Pflanzenbewuchs, in der Zerklüftung und Exposition des Bodens und damit auch im Mikroklima. Südexponierte Hänge mit Kaiserstuhl-Charakter, an denen im Sommer die Bodentemperatur bis auf 67° steigen kann, liegen gegenüber Nordhängen, an denen in einer Art von „Eislöchern“ die Bodentemperatur selbst im Juli und August nachts bis nahe an den Gefrierpunkt herabsinkt (KLESS 1961).

Der erste Untersucher war der Schweizer V. STERKI (1881). Er sammelte bei Grimmelshofen und Stühlingen, also nicht unmittelbar in der Schlucht, sondern an deren Ende. Dafür benützte er aber in großen Mengen das Genestmaterial aus dem Überschwemmungssaum der Wutach und hat damit wohl auch ausgiebig Material aus der eigentlichen Schlucht erhalten. STERKI selbst betont, daß aus Genestmaterial nur mit großer Vorsicht Rückschlüsse auf die Molluskenfauna zu ziehen sind. Es gibt wohl einen Überblick über die qualitative Zusammensetzung der Fauna, nicht aber über die genaue Herkunft und Häufigkeit der Arten, ja nicht einmal eine Vollständigkeit der Artenliste. STERKI kommt in seinen Untersuchungen schon auf die stattliche Zahl von 95 Arten (nach damaliger Anschauung), davon 19 Wassermollusken.

Nach dem ersten Weltkrieg hat sich unser Mitglied ROBERT LAIS mit großem Interesse und starker Aktivität den Mollusken der Wutachschlucht gewidmet. Als erstes erschien 1921 seine Arbeit mit dem Nachweis von *Pupa columella*<sup>1</sup> in der Schlucht. In seinen Untersuchungen über die badischen Mollusken, die von 1928 bis 1937 in unseren Mitteilungen erschienen, erwähnt er in mehreren Fällen Funde aus dem Wutachgebiet. Aus nachgelassenen Papieren, die mir seine Witwe, Frau MARTHA LAIS, dankenswerterweise zur Verfügung stellte, geht mit Sicherheit hervor, daß er eine größere Arbeit über die Mollusken des Wutachgebietes plante. Leider ließen ihn Zeitumstände nicht dazu kommen. Seinem Freunde

\* Anschrift des Verfassers: Dozent Dr. MARTIN SCHNETTER, D 78 Freiburg i. Br., Museum für Naturkunde, Gerberau 32.

<sup>1</sup> *P. columella* G. VON MARTENS heißt heute *Columella columella* MARTENS. LAIS erwähnt diese Art später weder in seiner Wutachliste noch in den Karteikarten. Wahrscheinlich handelte es sich bei den beiden Exemplaren um Formen von *C. edentula* DRAPARNAUD.

SCHURHAMMER stellte er eine Liste von Wutachschncken zusammen, die er, H. KAUFMANN und H. SCHURHAMMER dort gesammelt hatten. Die Liste ist mir von Herrn SCHURHAMMER kurz vor seinem Tode mit Sammlungsmaterial überlassen worden. Sie umfaßt 73 Arten aus dem Wutachgebiet (ohne Nacktschncken). Außerdem stellte mir dankenswerterweise das Natur-Museum Senckenberg (Frankfurt a. M.) die 25 Karteikarten von ROBERT LAIS zur Einblicknahme zur Verfügung, in denen dieser seine Molluskensfunde aus dem Wutachgebiet eingetragen hatte. Sie umfassen nur 2 Arten mehr als die obengenannte Liste. Das Sammlungsmaterial ist im Besitz des Senckenberg-Museums.

1967 überließ Oberlehrer WALTER BAU aus Königfeld/Schw. kurz vor seinem Tode eine umfangreiche Molluskensammlung dem Freiburger Naturkundemuseum. In ihr befinden sich zahlreiche Funde aus dem Wutachgebiet.

Ich selbst sammelte seit 1948 zusammen mit meiner Frau und meinem Sohn WOLFGANG SCHNETTER im Wutachgebiet an 182 Stellen, darunter auch Genist. Die Fundorte liegen in der Wutachschlucht<sup>2</sup> und auf der sie umgebenden Hochfläche auf der Strecke von Neustadt bis Stühlingen mit Einschluß des westlichen Eichberghanges. So stand für meine Zusammenstellung ein umfangreiches Material zur Verfügung. Es ist mir bekannt, daß seit einigen Jahren von anderer Seite regelmäßig malakozologische Exkursionen durch die Wutachschlucht veranstaltet werden. Ich hoffe, die Ergebnisse dieser Untersuchungen in der Wutachmonographie mitverwerten zu können.

Die Veröffentlichung dieser Arbeit geschah vor allem aus dem Grunde, die großen Verdienste von ROBERT LAIS gebührend herauszustellen, dem es ein tragisches Geschick versagte, sein geplantes Werk durchzuführen. Ihre besondere Aufgabe soll sein, 1. eine möglichst vollständige Artenliste des Wutachgebietes aufzustellen und 2. ihre tiergeographische Zusammensetzung zu analysieren. Dabei soll das Wutachgebiet mit dem auch von ROBERT LAIS so gründlich erforschten Kaiserstuhl verglichen werden.

In der Taxonomie und Nomenklatur folgen wir ZILCH 1962, bei der Gattung *Cochlicopa* jedoch FORCART 1966 und bei den Gattungen *Vallonia* und *Nesovitrea* sowie in der tiergeographischen Zuordnung der einzelnen Arten JAECKEL jun. 1962. Wenn ich auch deutsche Namen beifüge, so hat das folgenden Grund: Seit meiner Studentenzeit habe ich auf mehreren hundert Exkursionen mit Studenten, Vereinen und anderen Organisationen die Erfahrung gemacht, daß bei der Seltenheit von Humanisten unter den Zuhörern das Interesse und das Verständnis für Tierarten bedeutend größer wird, wenn man auch einen deutschen Namen angibt. In vielen Fällen haben wir die von JANUS in seinem Kosmosführer 1962 angegebenen Namen übernommen, in anderen entschieden wir uns für neue.

Für wertvolle Ratschläge und Bestimmungshilfe habe ich den Herren O. v. HELVERSEN, Freiburg i. Br., und U. WIRTH, Hamburg, zu danken.

### A. Artenliste und Verbreitungstyp der Mollusken des Wutachgebietes und des Kaiserstuhls

In der Tabelle 1, Spalte II, sind alle Arten zusammengestellt, die im Wutachgebiet bzw. im Kaiserstuhl gefunden wurden. Die im Wutachgebiet nachgewiesenen Arten sind laufend durchnummeriert, die Sammlernamen in Abkürzungen

<sup>2</sup> Einschließlich ihren Nebentälern.

Tab. 1: Die Mollusken des Wutachgebietes und des Kaiserstuhls und ihr Verbreitungstyp.

I	II	III Wutach	IV Kaiser- stuhl	V Verbreitungs- gruppe	VI Verbreitungs- typ
Klasse: <b>Gastropoda – Schnecken</b>					
Unterklasse: <b>Prosobranchia – Vorderkiemer</b>					
Ordnung: <b>Mesogastropoda</b>					
Fam. Cyclophoridae					
1.	<i>Cochlostoma septemspirale</i> (RAZOUKOWSKY) Kleine Waldeckelschnecke St L B Sn	+	—	7,7	südalpin südeuropäisch
Fam. Valvatidae					
2.	<i>Valvata cristata</i> O. F. MÜLLER Gekielte Federkiemenschnecke St	+	—	2,2	paläarktisch
3.	<i>Valvata piscinalis alpestris</i> (KÜSTER) Alpen-Federkiemenschnecke St	+	—	(9,9)	boreo-alpin
Fam. Pomatiastidae					
	<i>Pomatias elegans</i> (O. F. MÜLLER) Große Waldeckelschnecke	—	+	7,6	mediterran- westeuropäisch
Fam. Hydrobiidae					
4.	<i>Bythiospeum sterkianum</i> <i>sterkianum</i> (CLESSIN) ( <i>Lartetia</i> ) Höhlenschnecke St	+	—	(10,10)	Randen-, Hoch- u. Oberrheingeb.
5.	<i>Bythiospeum gracile</i> (CLESSIN) ( <i>Lartetia</i> ) Höhlenschnecke St	+	—	(10,10)	Alpenvorland
6a.	<i>Bythinella dunkeri</i> (FRAUENFELD) <sup>3</sup> Quellenschnecke St B	+	—	(10,10)	westdeutsch
6b.	<i>Bythinella compressa</i> (FRAUENFELD) <sup>3</sup> Quellenschnecke GEYER B	+	—	(10,10)	Rhön, Vogels- berg
Fam. Aciculidae					
7.	<i>Acicula lineata</i> (DRAPARNAUD) Gestreifte Nadelschnecke St B	+	—	7,9	süd-südwesteu- ropäisch (alpin)
8.	<i>Acicula sublineata</i> (ANDREAE) Feingestreifte Nadelschnecke L B Sn	+	+	9,9	alpin
9.	<i>Acicula polita</i> (HARTMANN) Glatte Nadelschnecke St B Sn	+	—	9,4	alpin, mittel- europäisch
Unterklasse: <b>Euthyneura</b>					
Ordnung: <b>Basommatophora – Wasser-Lungenschnecken</b>					
Fam. Ellobiidae					
10.	<i>Carychium minimum</i> O. F. MÜLLER <sup>4</sup> Keglige Zwergschnecke St L B Sn	+	+	3,2	europäisch- sibirisch
11.	<i>Carychium tridentatum</i> (Risso) <sup>4</sup> 3zählige Zwergschnecke St? Sn	+	—	3,3	europäisch

<sup>3</sup> Das GEYER'sche Material wurde von C. BOETTGER bestimmt. Vorkommen von *compressa* im Gebiet von *dunkeri* nach JAECKEL 1962 und MEIER-BROOK 1966 unwahrscheinlich.

<sup>4</sup> Von U. WIRTH aus Genist (leg. W. SCHNETTER) beide Arten bestimmt; *tridentatum* häufiger als *minimum*.

I	II	III Wutach	IV Kaiser- stuhl	V Verbreitung- gruppe	VI typ
Fam. <i>Lymnaeidae</i>					
12.	<i>Galba truncatula</i> (O. F. MÜLLER) Kleine Schlammschnecke St L Sn	+	+	(1,1)	holarktisch
13.	<i>Galba palustris</i> (O. F. MÜLLER) Sumpfschlammschnecke B	+	—	(1,1)	holarktisch
14.	<i>Radix peregra</i> (O. F. MÜLLER) Eiförmige Schlammschnecke St L Sn	+	—	(2,2)	paläarktisch
Fam. <i>Planorbidae</i>					
15.	<i>Anisus leucostomus</i> (MILLET) Weißmündige Tellerschnecke St	+	—	(2,2)	paläarktisch
16.	<i>Bathymorphalus contortus</i> (LINNAEUS) Enggewundene Tellerschnecke St	+	—	(2,2)	paläarktisch
17.	<i>Cyraulus albus</i> (O. F. MÜLLER) Weiße Tellerschnecke St B Sn	+	—	(1,1)	holarktisch
18.	<i>Armiger crista</i> (LINNAEUS) Scharfrandige Tellerschnecke St	+	—	(3,3)	europäisch
Fam. <i>Ancylidae</i>					
19.	<i>Ancylus fluviatilis</i> O. F. Müller Fluß-Napfschnecke St L B Sn	+	—	(3,3)	europäisch
Ordnung: <b>Stylommatophora – Land-Lungenschnecken</b>					
Fam. <i>Cochlicopidae</i>					
20.	<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. MÜLLER) Große Achatschnecke St L B Sn	+	+	1,1	holarktisch
21.	<i>Cochlicopa lubricella</i> (PORRO) Kleine Achatschnecke St Sn	+	+	1,1	holarktisch
Fam. <i>Pyramidulidae</i>					
22.	<i>Pyramidula rupestris</i> (DRAPARNAUD) Felsen-Pyramide L B	+	—	7,9	alpin- mediterran
Fam. <i>Vertiginidae</i>					
23.	<i>Columella edentula</i> (DRAPARNAUD) Zahnlose Windelschnecke St L B Sn	+	—	1,1	holarktisch
24.	<i>Truncatellina cylindrica</i> (FÉRUSAC) Zylindrische Windelschnecke St L B Sn	+	+	7,3	(südl.-) euro- päisch
25.	<i>Vertigo angustior</i> JEFFREYS Schmale Windelschnecke St	+	+	3,3	europäisch
26.	<i>Vertigo pusilla</i> O. F. MÜLLER Kleine Windelschnecke St L Sn	+	—	3,3	europäisch- kleinasiatisch
27.	<i>Vertigo antivertigo</i> (DRAPARNAUD) Windelschnecke St Sn	+	—	1,1	holarktisch
28.	<i>Vertigo pygmaea</i> (DRAPARNAUD) Zwerg-Windelschnecke St L B Sn	+	+	1,1	holarktisch
29.	<i>Vertigo substriata</i> (JEFFREYS) Feingestreifte Windelschnecke St Sn	+	—	8,9	osteuropäisch u. borealpin
30.	<i>Vertigo alpestris</i> ALDER Alpen-Windelschnecke L Sn	+	—	5,9	nordisch-alpin u. kontinental- nordasiatisch

I	II	III Wutach	IV Kaiser- stuhl	V Verbreitungs- gruppe	VI typ
Fam. Orculidae					
31.	<i>Orcula doliolum</i> (BRUGUIÈRE) Kleine Fälschenschnecke St L	+	—	7,7	südöstlich- meridional
32.	<i>Orcula doliolum</i> (DRAPARNAUD) Fälschenschnecke St L	+	+	9,9	alpin und karpatisch
Fam. Chondrinidae					
33.	<i>Abida secale</i> (DRAPARNAUD) 7zähnlige Kornschnecke St L B Sn	+	—	6,9	westeuropäisch- alpin
34.	<i>Abida frumentum</i> (DRAPARNAUD) 8zähnlige Kornschnecke St L Sn	+	+	7,7	südalpin und meridional
Fam. Pupillidae					
35.	<i>Pupilla muscorum</i> (LINNAEUS) Moos-Tönnchen St L B Sn	+	+	1,1	holarktisch
	<i>Pupilla sterri</i> (VOITH) Gestreiftes Tönnchen	—	+	7,8	südl.-kontinen- tal-asiatisch
Fam. Valloniidae					
36.	<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. MÜLLER) Glatte Grasschnecke St L B Sn	+	+	1,1	holarktisch
37.	<i>Vallonia excentrica</i> (STERKI) Glänzende Grasschnecke L Sn	+	+	1,1	holarktisch
38.	<i>Vallonia costata</i> (O. F. MÜLLER) Gerippte Grasschnecke St L B Sn	+	+	1,1	holarktisch
39.	<i>Acanthinula aculeata</i> (O. F. MÜLLER) Stachelschnecke St L Sn	+	+	2,3	west- paläarktisch
Fam. Enidae					
40.	<i>Chondrula tridens</i> (O. F. MÜLLER) 3zähnlige Turmschnecke L	+	+	8,8	kontinental- osteuropäisch
	<i>Jamina quadridens</i> (O. F. MÜLLER) 4zähnlige Turmschnecke	—	+	7,7	mediterran- westeuropäisch
41.	<i>Ena montana</i> (DRAPARNAUD) Berg-Turmschnecke St L B Sn	+	—	9,9	boreo-alpin
42.	<i>Ena obscura</i> (O. F. MÜLLER) Dunkle Turmschnecke St L B Sn	+	+	4,3	europäisch, haupts. mittel- europäisch
43.	<i>Zebrina detrita</i> (O. F. MÜLLER) Große Turmschnecke St L B Sn	+	+	7,7	meridional
Fam. Succineidae					
44.	<i>Succinea putris</i> (LINNAEUS) Gemeine Bernsteinschnecke St L B Sn	+	+	3,2	europäisch sibirisch
45.	<i>Succinea oblonga</i> DRAPARNAUD Längliche Bernsteinschn. St L B Sn	+	+	3,2	europäisch westasiatisch
46.	<i>Succinea elegans</i> RISSO Schlanke Bernsteinschnecke St L	+	+	1,1	holarktisch
Fam. Endodontidae					
47.	<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD) Flache Zwergschnecke St L Sn	+	+	2,1	paläarktisch

I	II	III Wutach	IV Kaiser- stuhl	V Verbreitungs- gruppe	VI Verbreitungs- typ
48.	<i>Discus ruderatus</i> (HARTMANN) Braune Diskusschnecke L	+	—	9,1	holarktisch MEuropa boreo- alpin, sonst kon- tinentale (Nadel- wald)
49.	<i>Discus rotundatus</i> (O. F. MÜLLER) Gefleckte Diskusschnecke St L B Sn	+	+	6,4	west- u. mittel- europäisch (subatlantisch)
Fam. Arionidae					
50.	<i>Arion rufus</i> (LINNAEUS) Große Wegschnecke St Sn	+	+	6,4	west- u. mittel- europäisch
51.	<i>Arion subfuscus</i> (DRAPARNAUD) Braune Wegschnecke St Sn	+	—	3,3	europäisch
52.	<i>Arion hortensis</i> (FÉRUSSAC) Garten-Wegschnecke St Sn	+	—	7,6	süd- und west- europäisch
Fam. Vitrinidae					
53.	<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. MÜLLER) Kugelige Glasschnecke St L Sn	+	+	2,2	paläarktisch
54.	<i>Eucobresia diaphana</i> (DRAPARNAUD) Ohrförmige Glasschnecke St L B Sn	+	—	9,4	alpin-mittel- europäisch
Fam. Zonitidae					
55.	<i>Vitrea diaphana</i> (STUDER) Durchscheinende Glanzschnecke St	+	—	7,9	alpin- meridional
56.	<i>Vitrea subrimata</i> (REINHARDT) Glanzschnecke L B	+	—	7,9	alpin- meridional
57.	<i>Vitrea cristallina</i> (O. F. MÜLLER) Kristall-Glanzschnecke St L B Sn	+	+	3,3	europäisch
58.	<i>Nesovitrea hammonis</i> (STRÖM), <i>radiatula</i> (ALDER) Gestreifte Glanzschnecke St L B Sn	+	+	1,1	holarktisch
59.	<i>Aegopinella pura</i> (ALDER) Kleine Glanzschnecke St L B Sn	+	+	3,3	europäisch
60.	<i>Aegopinella nitidula</i> (DRAPARNAUD) <sup>5</sup> Kleine Weitmund-Glanzschnecke L	+	—	5,6	nordwest- europäisch
61.	<i>Aegopinella nitens</i> (MICHAUD) <sup>5</sup> Weitmund-Glanzschnecke St L B Sn	+	+	9,4	alpin-mittel- europäisch
62.	<i>Oxychilus glaber</i> (ROSSMÄSSLER) Glatte Glanzschnecke St L	+	—	7,9	südalpin
63.	<i>Oxychilus depressus</i> (STERKI) Flache Glanzschnecke St L B Sn	+	—	9,9	alpin-karpa- tisch-sudetisch
	<i>Oxychilus draparnaudi</i> (BECK) Große Glanzschnecke	—	+	6,7	westmediterran (u. westeurop.)
64.	<i>Oxychilus cellarius</i> (O. F. MÜLLER) Keller-Glanzschnecke St L Sn	+	+	3,6	europäisch- subatlantisch
65.	<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. MÜLLER) Dunkle Glanzschnecke St L Sn	+	+	1,1	holarktisch

<sup>5</sup> Nur nach Schalenmerkmalen bestimmt.

I	II	III Wutach	IV Kaiser- stuhl	V Verbreitungs- gruppe	VI typ
Fam. <i>Limacidae</i>					
66.	<i>Limax maximus</i> LINNAEUS Große Egelschnecke St?	÷	+	7,6	meridional und westeuropäisch
67.	<i>Limax cinereoniger</i> WOLF Schwarze Egelschnecke St Sn	+	÷	3,3	europäisch
68.	<i>Limax tenellus</i> O. F. MÜLLER Durchscheinende Egelschnecke St	+	—	5,4	mittel- und nordeuropäisch
69.	<i>Lehmannia marginata</i> (O. F. MÜLLER) Wald-Egelschnecke St Sn	÷	+	4,3	europäisch, bes. mitteleuropäisch
70.	<i>Deroceras laeve</i> (O. F. MÜLLER) <sup>6</sup> Wasser-Egelschnecke St Sn	+	—	1,3	europäisch- holarktisch
71.	<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. MÜLLER) <sup>6</sup> Netz-Ackerschnecke Sn	+	—	3,3	europäisch
72.	<i>Deroceras agreste</i> (LINNAEUS) <sup>6</sup> Gemeine Ackerschnecke St Sn	+	+	2,3	westpaläarktisch
Fam. <i>Euconulidae</i>					
73.	<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. MÜLLER) Konische Glanzschnecke St L B Sn	+	+	1,1	holarktisch
Fam. <i>Ferussaciidae</i>					
74.	<i>Ceciliooides acicula</i> (O. F. MÜLLER) Blinde Bodenschnecke St L Sn	+	+	7,7	mediterran
Fam. <i>Clausiliidae</i>					
75.	<i>Cochlodina orthostoma</i> (MENKE) Schließmundschnecke L	+	—	8,4	mitteleurop., kontinental- osteuropäisch
76.	<i>Cochlodina fimbriata</i> (ROSSMÄSSLER) Schließmundschnecke B	+	—	9,9	südostalpin
77.	<i>Cochlodina laminata</i> (MONTAGU) Glatte Schließmundschnecke St L B Sn	+	+	3,3	europäisch
78.	<i>Clausilia parvula</i> FÉRUSAC Zierliche Schließmundschn. St L B Sn	+	+	4,4	mitteleuropäisch
79.	<i>Clausilia dubia</i> DRAPARNAUD Feingerippte Schließmundschnecke St L B Sn	+	—	4,4	mitteleuropäisch
80.	<i>Clausilia cruciata</i> STUDER Schließmundschnecke St L B Sn	+	—	9,8	boreo-alpin- kontinental
81.	<i>Iphigena ventricosa</i> (DRAPARNAUD) Bauchige Schließmundschn. St L B Sn	+	—	4,3	europäisch, haupts. mittel- europäisch
82.	<i>Iphigena plicatula</i> (DRAPARNAUD) Feingefältete Schließmundschnecke St L Sn	+	÷	4,3	europäisch, haupts. mittel- europäisch
83.	<i>Iphigena lineolata</i> (HELD) Feingestreifte Schließmundschnecke St L B Sn	+	+	6,4	westl.-mittel- europäisch und alpin

<sup>6</sup> Bestimmung nur nach äußeren Merkmalen; anatomische Prüfung notwendig.

I	II	III Wutach	IV Kaiser- stuhl	V Verbreitungs- gruppe	VI Verbreitungs- typ
84.	<i>Laciniaria plicata</i> (DRAPARNAUD) Schließmundschnecke St B Sn	+	+	4,4	mitteleuropäisch und nord- balkanisch
85.	<i>Laciniaria cana</i> (HELD) Schließmundschnecke St L Sn	+	—	8,7	ost- und süd- osteuropäisch
86.	<i>Balea perversa</i> (LINNAEUS) Schließmundschnecke L	+	—	6,7	atlantisch- westmediterran
Fam. Bradybaenidae					
87.	<i>Bradybaena fruticum</i> (O. F. MÜLLER) Busch- o. Große Nabelschn. St L B Sn	+	+	3,3	europäisch
Fam. Helicidae					
88.	<i>Candidula unifasciata</i> (POIRET) Einstreifige Heideschnecke St L	+	+	6,4	westeuropäisch- mitteleuropäisch
89.	<i>Helicella itala</i> (LINNAEUS) Westliche Heideschnecke St L B Sn	+	+	6,6	west- u. westl. mitteleuropäisch
90.	<i>Helicella obvia</i> (HARTMANN) Östliche Heideschnecke L Sn	+	+	7,8	pontisch
91.	<i>Trochoidea geyeri</i> (SOOS) <sup>7</sup> Gerippte Heideschnecke L B	+	—	6,6	westeuropäisch
	<i>Helicopsis striata</i> (O. F. MÜLLER) <sup>8</sup> Gestreifte Heideschnecke	—	+	6,4	west- und mitteleuropäisch
	<i>Monacha cartusiana</i> (O. F. MÜLLER) Kartäuserschnecke	—	+	7,7	mediterran
92.	<i>Perforatella incarnata</i> (O. F. MÜLLER) Inkarnat-Schnecke St L B Sn	+	+	4,4	mitteleuropäisch
93.	<i>Trichia edentula</i> (DRAPARNAUD) Zahnlose Haarschnecke St L B Sn	+	—	9,9	west- und nordwestalpin
94.	<i>Trichia villosa</i> (STUDER) Zottige Haarschnecke St L B Sn	+	—	9,9	nordwestalpin
95.	<i>Trichia striolata</i> (C. PFEIFFER) Gestreifte Haarschnecke St L B Sn	+	—	9,6	nordalpin- nordwest- europäisch
96.	<i>Trichia sericea</i> (DRAPARNAUD) Seidenglänzende Haarschn. St L B Sn	+	—	9,4	alpin, mittel- europäisch
97.	<i>Trichia hispida</i> (LINNAEUS) Kleine Haarschnecke St L Sn	+	+	3,3	europäisch
98.	<i>Euomphalia strigella</i> (DRAPARNAUD) Kleine Nabelschnecke L	+	+	8,4	ost- und mitteleuropäisch
99.	<i>Helicodonta obvolvata</i> (O. F. MÜLLER) Waldposthörnchen St L B Sn	+	+	7,4	süd- und mitteleuropäisch
100.	<i>Helicigona lapicida</i> (LINNAEUS) Felsenschnecke St L B Sn	+	+	6,4	west- und mitteleuropäisch
101.	<i>Helicigona arbustorum</i> (LINNAEUS) Baumschnecke St L B Sn	+	+	5,9	alpin, mittel- u. nordeuropäisch

<sup>7</sup> Nächster Fundort bei Bad Dürkheim.

<sup>8</sup> Von GYSSEY am Rheindamm bei Jechtingen gefunden. Von LAIS nicht mehr bestätigt.



I	II	III Wutach	IV Kaiser- stuhl	V Verbreitungs- gruppe	VI Verbreitungs- typ
102.	<i>Isognomostoma isognomostoma</i> (SCHRÖTER) Zahn- o. Maskenschnecke St L B Sn	—	—	9,9	alpin, karpatisch, sudetisch
103.	<i>Cepaea nemoralis</i> (LINNAEUS) <sup>9</sup> Hain-Bänderschnecke Sn	—	+	6,6	westeuropäisch u. westl.-mitteleuropäisch
104.	<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. MÜLLER) Garten-Bänderschnecke St L B Sn	—	+	6,4	west- und mitteleuropäisch
105.	<i>Helix pomatia</i> LINNAEUS Weinbergschnecke St L B Sn	—	+	7,7	südost-europäisch

Klasse: **Bilvavia – Muscheln**

Fam. Sphaeriidae

Gattung: *Pisidium* — Erbsenmuschel

106.	<i>Pisidium milium</i> HELD St	+	—	(1,1)	holarktisch
107.	<i>Pisidium subtruncatum</i> MALM St	+	—	(1,1)	holarktisch
108.	<i>Pisidium personatum</i> MALM St	+	—	(3,3)	europäisch
109.	<i>Pisidium casertanum</i> (POLI) St	+	+	(1,1)	holarktisch

neben den deutschen Artnamen angegeben. Dabei bedeutet St = V. STERKI, L = R. LAIS und seine beiden Mitarbeiter H. KAUFMANN und H. SCHURHAMMER, B = W. BAU und Sn = M. SCHNETTER. Diese Arten erhalten außerdem in Spalte III ein +-Zeichen. Die Mollusken des Kaiserstuhls werden in Spalte IV mit + gekennzeichnet. Diese sind der Liste von LAIS im Kaiserstuhlbuch 1933, S. 367 entnommen. Einen großen Teil von ihnen konnte ich auf Exkursionen bestätigen.

Danach sind im Wutachgebiet 111<sup>10</sup>, im Kaiserstuhl 62 Arten nachgewiesen. Der Flächenraum beider Gebiete ist mit ca. 100 km<sup>2</sup> etwas gleich groß. Im Wutachgebiet kommen also fast doppelt soviel Arten wie im Kaiserstuhl vor. Das liegt keineswegs etwa an einer intensiveren Durchforschung des Wutachgebietes, sondern vielmehr an der großen Mannigfaltigkeit seiner Biotope. Das gleiche kommt auch bei der tiergeographischen Charakterisierung der beiden Gebiete zum Ausdruck, die im folgenden Abschnitt vorgenommen werden soll.

## B. Die tiergeographischen Elemente in der Molluskenfauna des Wutachgebietes im Vergleich zu denen des Kaiserstuhls

Das Wutachgebiet in der Baar und auch der Kaiserstuhl liegen wie kaum andere Räume in Europa im Knotenpunkt tiergeographischer Wanderstraßen. Dies hat sich in der nacheiszeitlichen Besiedlung vielfältig ausgewirkt. Glazialrelikte haben sich an geeigneten Stellen halten können. Im Klimawechsel der Nacheiszeit sind aus fast allen tiergeographischen Räumen Europas Arten in dieses Gebiet eingewandert und leben bis heute hier an ökologisch günstigen Plätzen. Die Nähe der Alpen erklärt die Häufigkeit alpiner bzw. nordisch-alpiner Formen.

<sup>9</sup> Nur außerhalb der Schlucht gefunden.

<sup>10</sup> Vgl. S. 790.

Westliche Elemente kamen durch die lothringische Senke und das Moseltal in die Oberrheinebene und von dort über das Main- und Neckargebiet bis zur Baar. Rhôneaufwärts und durch die Burgundische Pforte drangen südliche Formen in die Oberrheinebene und in das Hochrheintal und von dort in das Wutachgebiet vor. Die Donau war der geeignete Wanderweg für südöstliche und östliche Arten. Weitere östliche Arten erreichten über die norddeutsche Tiefebene nach Süden vordringend das Gebiet.

Bei der tiergeographischen Auswertung sollen die zahlreichen Verbreitungstypen (Tab. 1, Spalte VI) nach dem Vorbild von SCHMID (1966) zu 10 größeren Gruppen zusammengefaßt werden (Tab. 1, Spalte V), wie sie in der Tabelle 2 dargestellt sind: 1 holarktisch, 2 paläarktisch, 3 europäisch, 4 mitteleuropäisch, 5 nordeuropäisch, 6 westeuropäisch, 7 südeuropäisch, 8 osteuropäisch, 9 alpin, 10 endemisch. Die Gruppe 10 (Endemismen) ist im Wutachgebiet mit 3 Arten von Wasserschnecken vertreten; diese finden bei unserem Vergleich aber keine Berücksichtigung, da für sie andere Verbreitungsbedingungen gelten. Bei vielen Verbreitungstypen, z. B. „mittel- und westeuropäisch“, ergeben sich Schwierigkeiten in der Einordnung. Der einzelne Autor muß sich dann subjektiv nach den geographischen Schwerpunkten bzw. nach ökologischen Gesichtspunkten entscheiden. Ich möchte nach einer Idee von O. v. HELVERSEN die Verbreitungstypen mehrfach bewerten, in unserem Falle doppelt. So wird der Verbreitungstyp „mittel- und westeuropäisch“ sowohl in die Gruppe 4 als auch in die Gruppe 6 eingetragen. In eindeutigen Fällen, z. B. „holarktisch“, wird die Art in der Gruppe 1 zweifach bewertet. Selbstverständlich sind dann keine absoluten Zahlen, sondern nur %-Angaben möglich. Ein Vergleich beider Methoden in der Tabelle 2, Spalte IV und V zeigt, wieviel stärker die doppelte Bewertung differenziert.

Vergleichen wir nun das Wutachgebiet und den Kaiserstuhl in der Zusammensetzung ihrer tiergeographischen Faunenelemente (Tab. 2, Spalte V), so wollen wir zuerst das Gemeinsame herausstellen. Die allgemein und weitverbreiteten Gruppen 1—4 (holarktisch, paläarktisch, europäisch, mitteleuropäisch) umfassen

Tab. 2: Tiergeographische Zuordnung der Landmollusken des Wutachgebietes und des Kaiserstuhls. — Vergleich der Prozentsätze in Spalte IV bei einfacher, in Spalte V bei doppelter tiergeographischer Bewertung jeder Art (vgl. Tab. 1, Spalte V und VI).

I Verbreitungs- gruppe	II typ	III Artenzahl		IV Prozentsatz		V Prozentsatz	
		Wu	Kst	Wu	Kst	Wu	Kst
1	holarktisch	14	11	15,2	18,6	15,8	19,5
2	paläarktisch	4	4	4,4	6,8	4,4	6,8
3	europäisch	15	11	16,3	18,6	18,5	20,3
4	mitteleuropäisch	8	6	8,7	10,2	14,1	16,1
5	nordeuropäisch	4	1	4,4	1,7	2,2	0,9
6	westeuropäisch	11	9	12,0	15,3	10,3	11,0
7	südeuropäisch	16	12	17,4	20,3	13,0	16,1
8	osteuropäisch	5	2	5,4	3,4	4,4	4,2
9	alpin	15	3	16,3	5,1	17,4	5,1
10	endemisch	—	—	—	—	—	—
		92	59				

einen großen Teil des Bestandes, mit 52,8% gut die Hälfte im Wutachgebiet und mit 62,7% fast zwei Drittel im Kaiserstuhl. Dabei ist auffällig, daß die holarktischen Arten mit 15,8% bzw. 19,5% und die europäischen mit 18,5% bzw. 20,3% gegenüber den paläarktischen mit 4,4% bzw. 6,8% stark und sogar gegenüber den mitteleuropäischen mit 14,1% bzw. 16,1% leicht überwiegen. Dies erklärt sich wohl vor allem daraus, daß die Gruppen 2 und 4 allgemein weniger Arten umfassen. Die Zahl der nordeuropäischen Arten ist mit 2,2% bzw. 0,9% am kleinsten, die der westeuropäischen mit 10,3% bzw. 11,0% und der südeuropäischen mit 13,0% bzw. 16,1% recht hoch, die der osteuropäischen mit 4,4% bzw. 4,2% recht gering. Ursache dafür sind einmal die geographische Lage der Gebiete und zum anderen die lokalen klimatischen Verhältnisse. Betrachten wir nun die Unterschiede. Zwei sind hier besonders auffällig. Fast 50% der Wutachsnecken sind Arten mit mehr oder weniger speziellen Klimaansprüchen und beschränkter Verbreitung (Gruppe 5—9). Außerdem sind im Wutachgebiet besonders viele alpine Arten, 17,4% gegenüber 5,1% im Kaiserstuhl. Dafür besitzt dieser mehr südeuropäische Arten (16,1% gegenüber 13,0%). Beide Unterschiede sind bedingt durch lokale Klimaverschiedenheiten.

Als Ergebnis unserer Untersuchungen der Mollusken des Wutachgebietes können wir somit feststellen: Das Vorhandensein stark unterschiedlicher Biotope im Wutachgebiet erklärt nicht nur den Reichtum an Arten, sondern auch das Nebeneinander gegensätzlicher tiergeographischer Faunenelemente.

#### Schrifttum:

- FORCART, L.: Die Schneckenfauna des Isteiner Klotzen im Wandel der Zeiten. In: SCHÄFER, H. & WITTMANN, O.: Der Isteiner Klotz. — S. 369—408, Freiburg i. Br. 1966.
- EHRMANN, P.: Mollusken. In: BROHMER, P., EHRMANN, P. & ULMER G.: Die Tierwelt Mitteleuropas, Bd. II, S. 1—264, Leipzig 1933.
- GEYER, D.: Beiträge zur Molluskenfauna Schwabens. — Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württ., S. 418—434, Stuttgart 1907.
- Unsere Land- und Süßwasser-Mollusken. — 224 S., Stuttgart 1927.
- GYSSER, A.: Die Mollusken-Fauna Badens. — 32 S., Heidelberg 1863.
- JANUS, H.: Unsere Schnecken und Muscheln. — 124 S., Stuttgart 1962.
- LAIS, R.: Pupa columella im Wutachtal. — Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz N. F., 1, S. 168—172, Freiburg i. Br. 1921.
- Dr. Hans KAUFFMANN's hinterlassene Schneckensammlung. — Ber. naturf. Ges. Freiburg i. Br., 25, S. 1—74, Freiburg i. Br. 1925.
- Beiträge zur Kenntnis der badischen Molluskenfauna I—IV. Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz I: N. F., 2, S. 135—145, 1928; II: N. F., 2 (Beiträge), S. 44—54, 1929; III: N. F., 2 (Beiträge), S. 105—111, 1931; IV: N. F., 3, S. 291—297, 1937, Freiburg i. Br.
- Die Mollusken. — In: Der Kaiserstuhl, S. 366—383, Freiburg i. Br. 1933.
- KLESS, J.: Tiergeographische Elemente in der Käfer- und Wanzenfauna des Wutachgebietes und ihre ökologischen Ansprüche. — Z. Morph. Ökol. Tiere, 49, S. 541 bis 628, Berlin 1960.
- KREGLINGER, C.: Verzeichniss der lebenden Land- und Süßwasser-Conchylien des Großherzogthums Baden. — Verh. naturw. Ver. Carlsruhe, 1, S. 37—46, 1864.
- MEIER-BROOK, C.: Über die Mollusken der Hochschwarzwald- und Hochvogesengewässer. — Arch. Hydrobiol., Suppl., 28 (Falkau-Arbeiten), 5, S. 1—46, Stuttgart 1963.

- NÜSSLIN, O.: Die Tierwelt. — In: REBMANN, E., GOTHEIN, G. & JAGEMANN, E. v.: Das Großherzogtum Baden, 2. Aufl., II, S. 90—114, Karlsruhe 1912.
- SCHMID, G.: Die Mollusken des Spitzbergs. — In: Der Spitzberg bei Tübingen, S. 596 bis 701, Ludwigsburg 1966.
- SCHNETTER, M. u. K.: Tierwelt. — In: HOCKENJOS, F.: Wanderführer durch die Wutach- und Gauchachschlucht, S. 59—74, Freiburg i. Br. 1967.
- STERKI, V.: Zwischen Wutach und Schwarzwald. — Nachrichtenbl. deutsch. malazool. Ges., 13, S. 33—42, 1881.
- STRESEMANN, E.: Exkursionsfauna von Deutschland. — Wirbellose I, 3. Aufl., Berlin 1967.
- ZILCH, A. & JAECKEL, S. G. A.: Mollusken: Ergänzungen und Berichtigungen zur Nomenklatur und Systematik (ZILCH), S. 1—23. — Ergänzungen und Berichtigungen zum rezenten und quartären Vorkommen der mitteleuropäischen Mollusken (JAECKEL), S. 25—294. — In: BROHMER, P., EHRMANN, P. & ULMER, G.: Die Tierwelt Mitteleuropas, II, Lf. 1, Ergänzung, Leipzig 1962.

(Am 22. 7. 1968 bei der Schriftleitung eingegangen.)

#### Nachtrag

Nach Drucklegung in unserem Material noch vorgefunden:

110. <i>Vitrea contracta</i> (WESTERLUND) zu 57 Glanzschnecke Sn	+	—	5,8	nördlich-mittel- europäisch und kontinental
111. <i>Perforatella rubiginosa</i> (A. SCHMIDT) zu 96 Rotbraune Laubschnecke Sn	+	—	8,2	osteuropäisch- sibirisch

(Am 27. 10. 1968 bei der Schriftleitung eingegangen.)