

Summarische Beiträge zur Kenntniss der *Aquatilia invertebrata* der Schweiz.

Von Dr. Othm. Em. Imhof.

Das Wissen über die geographische Verbreitung der Vertreter der kleineren und größeren Tiergruppen und der verschiedenen Tiergesellschaften der Süßwasser-Fauna rückt in erfreulicher Weise dem Stadium der Erforschung näher, in welchem die Möglichkeit der Vergleichung der Wasser-Faunen verschiedener ora-hydrographischer Teile in horizontalem und vertikalem Sinne kleinerer und größerer Länder und mehrerer Ländergebiete gegeben ist.

Um die Faunen der Landesteile und mehrerer Länder vergleichen zu können, bedarf es summarischer Uebersichten der faunistischen Ergebnisse, die ein genaues Bild der Komposition nach Zahl der Familien, Gattungen, Arten und Varietäten, nach der Verbreitung inbezug auf die natürliche Gliederung, speziell nach der Gestaltung der Wassergebiete repräsentieren.

Gerade zur Erleichterung und Förderung der Fortschritte in der Faunistik wird ein aus der vorhandenen Litteratur durch Sammlung, Lichtung und Ordnung gewonnenes Gesamtbild dienen, das auf die wichtigen Partien der Charaktereigenthümlichkeiten, die sich bisher zu erkennen geben und auf die hervortretenden Lücken hinweist.

Derartige Gesamtbilder unserer schweizerischen Fauna der Süßwasserbewohner beabsichtige ich in der Folge vorzulegen.

I. *Mollusca*.

Die Litteratur über Wasser-Mollusken unseres Landes enthält 86 Arbeiten von 45 Autoren. Die umfangreicheren sind von: Studer 1789 und 1820; Hartmann 1808 (Bodensee) 1821 und 1844; de la Bêche 1824; de Charpentier 1837; Agassiz 1839, 1845 und 1846 (paläont. und rec.); Stabile 1845 und 1859; de Mortillet 1852—1854; Am Stein 1857, 1885, 1890—1892; Clessin 1874, 1878, 1887—1892.

Das Gesamtergebnis zählt bis dato 116 Species und 99 Varietäten.

Folgende Familien sind mit den beigesetzten Zahlen vertreten.

1. Fam. <i>Unionidae</i>	17 Spec.	36 Var.	5. Fam. <i>Paludinidae</i>	5 Spec.	1 Var.
2. " <i>Cycladidae</i>	38	" 2 "	6. " <i>Limnaeidae</i>	27	" 25 "
3. " <i>Neritidae</i>	4	" 1 "	7. " <i>Succinidae</i>	3	" 2 "
4. " <i>Valvatidae</i>	8	" 1 "			

Am reichsten stellen sich die Genera:

<i>Pisidium</i>	33 Spec.	<i>Limnaea</i>	12 Spec.
<i>Planorbis</i>	16 "	<i>Anodonta</i>	10 "

Die größten Varietäten-Zahlen weisen die Genera:

<i>Limnaea</i>	37 Var.	<i>Unio</i>	15 Var.
<i>Anodonta</i>	21 "	<i>Succinea</i>	15 "

aus. Auffallend ist, dass das artenreichste Genus *Pisidium* nur 1 Varietät beherbergt.

Die Zahl der vertretenen Genera ist:

1. Fam. *Unionidae* : 1. *Anodonta*. 2. *Unio*.
2. " *Cycladidae* : 3. *Sphaerium*. 4. *Calyculina*. 5. *Pisidium*.
3. " *Neritidae* : 6. *Neritina*.
4. " *Valvatidae* : 7. *Valvata*.
5. " *Paludinidae* : 8. *Vivipara*. 9. *Bythinia*. 10. *Vitrella*. 11. *Bythinella*.
6. " *Limnaeidae* : 12. *Limnaea*. 13. *Physa*. 14. *Planorbis*. 15. *Ancylus*.
7. " *Succinidae* : 16. *Succinea*.

Die folgenden summarischen Zusammenstellungen geben das Bild der Mollusken-Fauna speziell der Seen, in horizontaler Verteilung in den Hauptflussgebieten und in vertikaler Distribution in 5 Höhen-Regionen gesondert.

Die erste Tabelle stellt die horizontale Verbreitung der Arten und Varietäten der 16 Süßwasserbewohner-bergenden Genera in den Seen nach den 4 Hauptflussgebieten getrennt dar.

(Tabelle I.)

Erklärung der Tabelle. Die zweite Zahlenreihe jeder Spalte der 4 Flussgebiete enthält die Anzahl der bisher nur in dem betreffenden Wassergebiet gefundenen Arten und Varietäten. Die zweitletzte Rubrik gibt die Gesamtzahlen der in den Seen vorhandenen Formen und die letzte Kolonne die Totalzahlen der Vertretung in den Gewässern verschiedener Natur unseres Landes.

Die Tabelle führt zu folgenden Resultaten.

Aus dem Rheingebiet sind die größten Anzahlen bekannt 65 Spec. 36 Var., dann folgt das Rhonegebiet 36 Spec. 18 Var., hierauf das Pögebiet 33 Spec. 14 Var. Am wenigsten Formen kennen wir noch aus dem Donaugebiet 9 Spec. Es ergibt sich sowohl für die Arten- als auch für die Varietäten-Zahl die gleiche Reihenfolge der Wassergebiete.

Die Sequenz nach der Zahl der eigenen Species, d. h. nur in einem der 4 Flussgebiete beobachteten, gestaltet sich anders:

I. Rheingebiet 28 Spec. (29 Var.)	III. Rhonegebiet 6 Spec. (14 Var.)
II. Pögebiet 11 " (11 ")	IV. Donaugebiet 1 " (— "),

für die eigenen Varietäten (Var.) wie nach den Gesamtzahlen.

Geht man auf die Vertretung speziell der Gattungen ein, so zeigen sich einige Ausnahmen.

Anodonta: II. IV. III.

Bythinia : III. IV. II.

Vivipara : II. I.

Bythinella: II.

In der Seen-Fauna fehlen bisher Beobachtungen von *Neritina* und *Vitrella*. Nur in 1 Wassergebiet wurden gefunden: *Calyculina* und *Bythinella*, je 1 Spec.

" " 2 Wassergebieten " " : *Vivipara* und *Physa*.

In 3 " " " : *Anodonta*, *Unio*, *Sphaerium*, *Valvata*, *Bythinia*, *Ancylus*, *Succinea*.

" allen 4 " " " : *Pisidium*, *Limnaea*, *Planorbis*.

Von 14 Gattungen der Seen-Fauna haben danach 10 allgemeinere Verbreitung.

Das Gesamtergebnis der Seebewohner beziffert sich auf 84 Species und 62 Varietäten, circa $\frac{2}{3}$ der gesamten Wasser-Mollusken.

Die reichsten Gattungen sind: *Pisidium* 27 Species, *Planorbis* 14 Spec., beide mit nur einer Varietät. Die folgenden zeichnen sich durch die große Zahl an Varietäten aus: *Limnaea* 9 Spec. 22 Var. und *Anodonta* 7 Spec. 18 Var. Besonders bemerkenswert tritt die Zahl der Varietäten 15 des Genus *Unio* hervor, die sämtlich in den Seen vorkommen. Zu den seltenen Vertretern gehören die *Vivipara* (in 2 Seen Tab. III), *Bythinella* (in 1 See), *Calyculina*, *Bythinia*, *Physa*, *Ancylus* und *Succinea*-Formen.

Diese Vergleichen sind ohne Rücksicht auf die Anzahl der untersuchten Seen gemacht. Obschon die Wassergebiete in denen eine größere Zahl von Seen bisher erforscht wurden, in Wirklichkeit auch die an Seen reicheren und an Oberflächenausdehnung größeren Gebiete sind, so ist es immerhin von Wert die Zahl der Seen jedes Wassergebietes in Relation zu bringen.

Tabelle I. Vertretung der Genera in den 4 Flussgebieten		I. Donau- Gebiet			II. Po- Gebiet			III. Rhone- Gebiet			IV. Rhein- Gebiet			Speziell Seen-Fauna.		Landes- Fauna	
		Spec.	Eig.	Var.	Spec.	Eig.	Var.	Spec.	Eig.	Var.	Spec.	Eig.	Var.	Spec.	Var.	Spec.	Var.
1	<i>Anodonta</i>	—	—	—	1	1	4	6	2	8	5	1	5	7	18	10	21
2	<i>Unio</i>	—	—	—	1	1	3	2	—	3	1	2	—	3	15	7	15
3	<i>Sphaerium</i>	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	4	—	4	—
4	<i>Calymene</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	1	—
5	<i>Pisidium</i>	4	1	—	6	5	1	6	1	—	20	14	—	27	1	33	1
6	<i>Neritina</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1
7	<i>Valvata</i>	—	—	—	4	1	—	4	1	—	5	1	1	7	1	8	1
8	<i>Vivipara</i>	1	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	3	—
9	<i>Bythinia</i>	—	—	—	2	1	1	1	—	—	—	—	—	2	—	2	—
10	<i>Vitrella</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—
11	<i>Bythinella</i>	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	—
12	<i>Lamnaea</i>	3	—	—	5	3	1	6	1	7	8	16	12	9	22	12	37
13	<i>Physa</i>	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	—
14	<i>Planorbis</i>	1	—	—	4	—	1	7	1	—	12	7	1	44	1	16	2
15	<i>Ancylus</i>	—	—	—	2	—	—	1	—	—	3	—	1	3	1	3	4
16	<i>Succinea</i>	—	—	—	1	1	1	1	—	—	3	1	1	3	2	4	15
		9			34	14	14	36	6	18	14	65	28	84	62	116	99

Tabelle III. Regionen in Metern ü. Meer		Zahl der Seen	Zahl der Ge- nera		Zahl der Spec.		Zahl der Variet.		Donau- Gebiet			Po- Gebiet			Rhone- Gebiet			Rhein- Gebiet		
			Eig.	Var.	Spec.	Eig.	Var.	Eig.	Spec.	Eig.	Var.	Spec.	Eig.	Var.	Spec.	Eig.	Var.	Spec.	Eig.	Var.
V	Subnivale Region.	2300—2700	7	2	4	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	3	2	1	—	—
IV	Alpine Region.	1800—2300	7	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
III	Obere Wald-Region	1200—1800	9	6	8	1	1	—	4	6	1	—	—	—	—	1	1	—	3	2
II	Untere Wald-Region.	670—1200	8	7	14	—	12	8	—	—	—	1	2	—	—	1	1	—	5	5
I	Thal-Region.	bis 670	28	14	79	62	53	49	—	—	—	4	34	12	14	4	33	6	20	58
			59	14	84	64	62	57	6	1	1	—	9	12	11	110	71	14	34	126

Es geben sich danach folgende Verhältnisse kund:

I. Donaugebiet	6 Seen	9 Spec.	— Var.	Eigene	1 Spec.	— Var.
II. Pogegebiet	9	" 31	" 14	"	11	" 11
III. Rhonegebiet	10	" 36	" 18	"	6	" 14
IV. Rheingebiet	34	" 65	" 36	"	28	" 29

Daraus ist, nach dem gegenwärtigen Stand der Erforschung zu erkennen, dass aus den Seen des Rhonegebietes und des Pogegebietes relativ die meisten Arten und Varietäten bekannt sind. Das Pogegebiet hat in dieser Vergleichungsweise die größte Zahl eigener Species.

Für die Darstellung der vertikalen Verbreitung dient die Tabelle II.

(Tabelle II.)

58 Seen, die durch Mollusken belebt sind, verteilen sich in 5 Höhen-Regionen.

Regionen.				Wassergebiete			
				Donau	Po	Rhone	Rhein
I. Thal-Region	bis 670	28	Seen	—	4	4	20
II. Untere Wald-Region	670—1200	8	"	—	1	1	6
III. Obere Wald-Region	1200—1800	9	"	4	1	1	3
IV. Alpine Region	1800—2300	7	"	—	2	1	4
V. Subnivale Region	2300—2700	7	"	2	1	3	1
Seenzahl:				59	6	9	34

Der Bitabergosee, obschon über 1800 Meter, musste, da er in ganz bewaldetem Thale, Bergell, liegt, in die III. Region eingereiht werden.

In der Thalregion, auf der Hochebene vom Genfersee bis zum Bodensee und in den sich in dieselbe eröffnenden Hauptthälern, sind demnach etwa 3 bis 4 mal so viel Seen auf Mollusken erforscht als in jeder der 4 oberen Regionen.

Die Tabelle enthält:

1. Die Vertretung der Genera nach Species- und Varietätenzahl in jedem See.
2. Die Gesamtzahl der Mollusken jedes Sees.
3. Die Zahl der Seen in denen Vertreter der Genera beobachtet wurden.

1. In den Seen der obersten Region sind nur 1 Genus mit 1—2 Species vorhanden. In denen der alpinen Region mit Ausnahme des Partnunsees, 2 Genera mit je 1 Spec., fanden die Forscher bis jetzt nur eine Gattung mit einer Species. In der oberen Wald-Region sind 6 Genera und in der unteren Wald-Region 7 Gattungen anwesend. Die Thal-Region hat alle 14 Gattungen.

2. Aus den größten Seen, mit Ausnahme des Vierwaldstättersees, kennen wir die größten Anzahlen, so aus dem Genfersee 29 Spec. 13 Var., Bodensee 21 Spec. 8 Var., Luganersee 16 Spec. 7 Var., Langensee, Zürichsee und Neuenburgersee je 15 Spec., Katzenssee 10 Spec. Die meisten Varietäten haben der Genfersee 13 und der Neuenburgersee 12.

3. Die größte Verbreitung weisen die Genera *Pisidium* in 37 Seen, *Limnaea* in 27 Seen, *Anodonta* 21 Seen, *Planorbis* 18 Seen auf.

Das summarische Gesamtergebnis der Molluskenfauna der 54 Seen spiegelt sich in der dritten Tabelle.

(Tabelle III.)

Durch die europäische Hauptwasserscheide ist unser Land in einen größeren nördlichen, Rheingebiet und einen kleineren südlichen Teil, Rhone-, Po-, Etsch-

und Donau-Gebiet getrennt. Zählt man die Anzahlen der Mollusken der südlichen Wassergebiete zusammen, so resultiert das Verhältnis von:

Nördlicher Teil: 65 Spec. 36 Var. Eigene 28 Spec. 29 Var. 34 Seen, zu

Südlicher Teil: 58 „ 32 „ „ 18 „ 25 „ 25 „

Der nördliche Teil ist somit nach den bisherigen Kenntnissen absolut reicher; relativ, in Vergleichung zur Anzahl der Mollusken-bergenden Seen, mit Ausnahme der eigenen Species, etwas ärmer.

Die Darlegung der Verbreitung der Mollusken in den fließenden Gewässern und in den stehenden Gewässern anderer Natur als die Seen wird folgen.

L. Ganglbauer, Die Käfer von Mitteleuropa.

[„Die Käfer von Mitteleuropa“. — Die Käfer der österreichisch-ungarischen Monarchie, Deutschlands, der Schweiz, sowie des französischen und italienischen Alpengebietes. Bearbeitet von L. Ganglbauer, Custos-Adj. a. kk. Naturh. Hofmus. in Wien. — I. Bd. Familienreihe *Caraboidea*. Mit 55 Holzschnitten im Text. 557 S. Preis 10 Mark. — II. Bd. Familienreihe *Staphylinoidea*. 1. Teil *Staphylinidae* u. *Pselaphidae*. Mit 38 Holzschnitten im Text. 881 S. Preis 25 M. — Wien, Carl Gerold, 1892—95.]

Man hat von fachzoologischer Seite in den letzten Jahrzehnten die Entomologie vielfach als einen dem Dilettantentum verfallenen Zweig der Zoologie angesehen und ihren Publikationen verhältnismäßig wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Es war dies allerdings insoweit begründet, als ein großer Teil der Entomologen, auch der publizierenden, eigentlich nur leidenschaftliche Sammler oder Käufer von entomologischen Raritäten waren, bei deren wissenschaftlicher Bearbeitung sie sich auf eine oberflächliche Beschreibung der augenfälligsten Merkmale beschränkten, während ihnen die Gesichtspunkte der vergleichenden Morphologie, Anatomie und Biologie fremd blieben. Zu den hervorragenden Werken, welche diese irrtümliche Auffassung gründlich zu widerlegen und der Entomologie auch in den Kreisen der Fachzoologen und Fachbiologen Achtung zu verschaffen geeignet sind, wird man auch Ganglbauer's „Käfer von Mitteleuropa“ rechnen müssen. Es ist ein echt wissenschaftliches Werk, das sich von den gewöhnlichen entomologischen Handbüchern vorteilhaft unterscheidet und als mustergiltig für die Behandlungsweise der systematischen Zoologie bezeichnet werden darf. Es ist auf sechs Bände projektiert, von denen die zwei ersten: (Band I: *Cicindelidae*, *Carabidae*, *Halipidae*, *Pelobiidae*, *Dytiscidae*, *Gyrinidae*, *Rhysodidae*; Band II: *Staphylinidae*, *Pselaphidae*) bereits erschienen sind.

Der Vorzug des Werkes besteht erstens in der allseitigen Berücksichtigung der Morphologie, die sich nicht bloß auf die Imagoform sondern auch auf die Larvenform erstreckt, wodurch das künstliche System einem natürlichen näher gebracht wird als durch die einseitige Berücksichtigung der Imagoform; zweitens in der Berücksichtigung der Biologie, indem kurze Angaben über die Lebensweise für die Imagines wie für die Larven beigefügt wurden, und zwar mit genauen Litteraturbelegen. Mit dieser Gründlichkeit verbindet das Werk auch praktische Branchbarkeit, indem übersichtliche Bestimmungstabellen der Gattungen, Untergattungen und Arten außer den Diagnosen geboten werden. Die Diagnosen der Arten sind knapp gefasst, meist kaum ein

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Imhof Othmar Emil

Artikel/Article: [Summarische Beiträge zur Kenntnis der Aquatilia invertebrata der Schweiz. 713-719](#)