

Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna Salzburgs.

Die Gehäuseschnecken und Muscheln des Wallersees, seines Einzugsgebietes und seines Abflusses (Fischachtal).

Von Walter K l e m m .

Die Literatur über Salzburgs Molluskenfauna ist bisher sehr dürftig. Wohl finden wir in den grossen Faunenwerken das Land Salzburg häufig angeführt. Aber die vielen namhaften Malakologen, die Salzburgs bereist haben, fühlten sich offenbar immer von den Bergen mehr angezogen, als vom Alpenvorland. So ist es wohl zu erklären, dass die Durchforschung dieses oben angegebenen kleinen Raumes eine Anzahl Arten brachte, die für Salzburg noch nicht bekannt waren. Andere Arten finden sich hier, von Eiszeitgletschern vertragen, als Relikte an gänzlich isolierten Standorten, weit entfernt von ihrem heutigen geschlossenen Vorkommen.

Der Wallersee zunächst weist Verhältnisse auf, die keinem anderen See Salzburgs und des Salzkammergutes eigen sind. Er allein hat eine nach Westen völlig offene Lage. Das Gelände fällt weiter westlich zum Salzachtal stark ab. Die vorherrschenden Westwinde treffen daher die grosse Fläche des Sees nicht schräg von oben, sondern streichen parallel zur Wasseroberfläche hin. Sie wühlen sohin den See nicht auf, sondern erzeugen lange Wellen, die das Nordostufer als richtige Wogen erreichen. Diese schaffen dort eine Brandung, die einer Meeresbrandung durchaus ähnlich ist. Mit hohen, weissen Kämmen kommen sie an und rollen mit Donnergetöse den von den Bächen hergebrachten Moränenschotter strandauf und im Zurückfluten strandab. (Da der See und besonders dieser Uferteil an Sturmtagen erklärlicherweise nur selten besucht wird, ist dieses herrliche Naturschauspiel nur wenig bekannt.)

Da sich, wie gesagt, die Wasserbewegung auf die Oberfläche beschränkt, ist der Geröllstand nur wenige Meter breit. Dahinter beginnt feiner Schlick, in dem zahlreiche Muscheln leben. Von ihnen wagt sich die festschalige *Unio* noch in die Brandungszone, doch nahe von ihr lebt die dünnschalige *Anodonta*. *Unio* wird in grossen Mengen für industrielle Zwecke gesammelt. Innerhalb der Brandung findet sich nur noch *Valvata piscinalis antiqua* mit ungenau festwandigen Gehäusen.

Das ganze West- und zum Teil auch das Nordufer sind verschilft. In diesem Phragmitetum (und streckenweise auch *Scirpetum*) findet sich eine reiche Molluskenfauna, die von den Wasserbewohnern landeinwärts zu Arten mit amphibischer Lebensweise übergeht. Reich entfaltet sind die *Limnaea*. Je nach der Lage ruhiger Buchten und vorspringender Landteile leben hier grosse *stagnalis* (durchschnittliche Grösse 64 : 32 : 24 m), *auricularia ampla* in besonders grossen Formen, die in *monardi* ihr Maximum erreichen, ferner *ovata*, *palistis*, alle diese Arten in vielfacher Gestaltung, in Übergängen und Reduktionsformen, bis zu den kleinsten Zwergformen.

Diese starke Variabilität der Limnaeen und ihre Ursachen sind bereits häufig und eingehend in der Literatur behandelt worden. Da die Verhältnisse dieses Biotops überall so gut wie gleich sind, brauche ich hier nicht nochmals darauf einzugehen und beschränke mich auf die Aufzählung der gefundenen Arten und Formen am Schlusse.

Wenn auch die genannten Arten in der Fauna tonangebend sind, so fehlen auch Vertreter der anderen Familien der Wasserschnecken (Ancylidae, Planorbidae, Physidae, Valvatidae, Hydrobiidae) keineswegs, sie treten vielmehr in einem Artenreichtum auf, der weit über die von Gaschott (1927) gebrachte Aufzählung der Arten des Wallersees hinausgeht. Auffallend ist das offenebare Fehlen der grössten Tellerschnecke, *Coretus corneus*, die um die Stadt Salzburg, also in verhältnismässiger Nähe, nicht selten ist.

Besonders erwähnenswert ist die Genistbildung des Sees. Geniste werden vorwiegend am Südost- und Ostrande ausgeworfen. Im Südosten begleiten oft hohe Genistwälle das Ufer. Die Bäche bringen reichliches Gehäusematerial und lagern es derart ab, dass über die Herkunft desselben keine Zweifel bestehen. Die Geniste geben daher einen guten Überblick über die Fauna des Einzugsgebietes der einzelnen Wasserläufe und vermitteln überdies in der Zusammensetzung der Arten ein klares Bild über die Biotope der Umgebung des Sees.

Das schneckenreiche Ostgeniste stammt zum grössten Teile aus dem Einzugsgebiete des Wallerbaches, zum kleineren Teile von dem bewaldeten Seehang bei Wied. Entsprechend dem Wiesen- und Buschgebiet des Wallerbaches herrschen hier grössere Buschschnellen (*H. pomatia*, *C. nemoralis* u. *hortensis*, *A. arbustorum*, *Eul. fruticum*, *Aeg. verticillus*) und kleine Wiesenformen (*Vertigo*, *Vallonia*, *Pupilla*, *Cochlicopa*, *Vitrea*, *Zonitoides*) vor. Dazu kommen Wasserarten und *Succinea* aus dem Schilfbestand der nördlichsten See-Ecke.

Am Süd- und Südostufer finden sich schneckenführende Geniste immer nur in unmittelbarer Nähe von Bachmündungen. Die Mündungen der Bäche springen stets etwas in den See vor. Dadurch entstehen kleine Halbinseln und östlich davon kleine Buchten, wo die von den Bächen gebrachten Geniste abgesetzt werden. Der östliche Teil des Südufers ist von einer bewaldeten Höhe (Hochfeld) begleitet, in dem urwaldartigen Gehölz des Berghanges und dem dichten Gebüsch des Bergfusses herrscht reiches Schneckenleben. Die Geniste bringen hier wohl lückenlose Belege davon zusammen. Entsprechend dem Biotope sind vorherrschend: *Clausilien*, *Trichia*, *Monacha*, *Retinella*, *Vitrea*, *Acanthinula*, *Columella*, *Pagodulina*, *Cochlostoma*, *Acme*.

Der westliche Teil des Südufers ist unbewaldet. Die Bäche kommen aus Wiesen und Feldern, ihre Geniste sind daher ärmer an Landschnecken. Die Artenzusammensetzung entspricht der Fauna

trockener Hänge: Besonders zahlreich *Caecilianella* und *Trocken-*
Vallonien, ferner *Pupilla*, *Cochlicopa lubrica exigua*, *Trunca-*
tellina.

Noch einige Worte zur Genistbildung an Seeufern im allgemeinen, die am Wallersee besonders schön zu beobachten ist. Dem Wasser am nächsten bildet sich ein oft hoher Wall grösserer Holzstücke und grössten Geästes. Ein bis zwei Meter dahinter findet sich dann eine breite Zeile kleineren Materials, das schon vielfach grössere Schnecken- und Muschelschalen enthält. Noch weiter landeinwärts lagert schliesslich das für uns wichtigste, feinste Geniste, das kleinste und kleine Schneckengehäuse in ungeheurer Zahl enthält, oft geradezu in "Reinkultur". In günstigen Jahren (die Genistbildung ist je nach der Schneeschmelze sehr verschieden, bald stärker, bald schwächer, manchmal ganz ausbleibend) enthält ein Liter dieses feinsten Genistes bis zu 200.000 Schneckenschalen.

Ich muss hier wieder betonen, dass für den Malakozoologen die Durchforschung der Geniste von ganz besonderer Wichtigkeit ist. Erst wenn durch mehrere Jahre die Geniste eines Gebietes eingehend untersucht worden sind, kann man sagen, dass man die Schneckenfauna desselben wenigstens annähernd kennt.

Im übrigen besprochenen Gebiete sind es vor allem zwei Biotope, die eine reiche Schneckenfauna bergen: Die Wasserläufe (insbesondere das Fischachtal selbst) mit ihren Auen und feuchten Wiesen und die trockenen, südseitigen Hänge und Wegränder. Besonders ist es der Fischergraben oder die Fischbachschlucht bei Schleedorf, die reich besiedelt ist. Diese auch landschaftlich reizvolle Schlucht mit ihrem urwaldartigen Auebestand, ihren versinterten Felswänden, ihren verschieden temperierten Wasserläufen und Quellen ist in jeder Beziehung naturkundlich höchst bemerkenswert; zumal sie auch in jener Gegend in solcher Form und Gestaltung gar nicht zu vermuten wäre. Im Fischachtale finden sich auch allenthalben Tümpel und Altwässer, in denen sich die Wasserarten des Wallersees wiederholen.

Von den im Gesamtgebiet gefundenen Arten will ich nur diejenigen einzeln hervorheben, die für Salzburg neu sind oder mir aus anderen Gründen bemerkenswert erscheinen.

Bythinella hungarica Hazay

Eine Art (oder auch nur Rasse), die aus Nordungarn beschrieben wurde. Im Jahre 1929 fand ich bei Fuschl am See Bythinellen, die von namhaften Fachleuten als *B. hungarica* Hazay bestimmt wurden. Geyer (1914) führt die Form auch aus dem oberösterreich. Salzkammergut an.

Bythinella (Frauenfeldia) lacheineri Küster

In den Südalpen weit verbreitet, reicht diese Art durch Steiermark nordwärts bis zum Wienerwald und wurde auch vereinzelt in Oberösterreich gefunden. Von Mahler im Geniste der Fischach festgestellt, von mir weiters im Krottensee (Schafberggebiet) und in der Voglau bei Abtenau (Tennengebirge) nachgewiesen. Ist für Salzburg neu.

Acme gracilis Clessin

Schon in meiner Arbeit über die Schnecken Kärntens (1947) habe ich das Vorkommen von *A. gracilis* in Salzburg erwähnt. Auch diese Art, die hier wie im Süden nicht selten in der Form *rothi* Clessin auftritt, gehört zum südlichen Artenkreise. *A. gracilis* findet sich ebenfalls im Fischachtale.

Gyraulus gredleri (Bielz) Gredler

In mehreren Rassen hauptsächlich im Norden Europas verbreitet. Die Art wurde erstmalig aus dem Pustertale beschrieben, wo sie später als ausgestorben angesehen wurde, was aber von Schlesch (1927) widerlegt werden konnte. Aus den Nordalpen bisher nur von Innsbruck und dem württembergischen Allgäu bekannt. *G. gredleri* lebt sowohl im Wallersee als auch in den Tümpeln des Fischachtales. Ich konnte ihn überdies im Krottensee und im Thalgau feststellen. Das Auftreten in Salzburg war daher für mich eine besondere Überraschung.

Succinea (Oxyloma) elegans Risso

Lebt im Phragmitetum des Wallersees bei Zell. *S. elegans* ist im Süden verbreitet, kommt ferner in Westeuropa und auch in Ungarn vor. Hier kann ebenfalls nur eine Verhinderung zu dem Vorkommen in den Südalpen gesucht werden.

Pagodulina pagodula principalis Klemm

Die Stammform *P. pagodula* Desm. gehört dem französischen Zentralplateau und dem Nordostteile der Alpen an. Im Salzburger Gebiet tritt nur die Rasse *principalis* Kl. auf. Im besprochenen Raume überall häufig. Die von mir als Höhenform dieser Rasse besprochene *Pagodulina* von der Königstalalm, östlich vom Königssee, wurde nun von Mahler und mir auch im Hagengebirge, bei Sulzau, also auf Salzburger Boden festgestellt. Es dürfte sich demnach meine früher geäußerte Vermutung bald bestätigen, dass diese Form eine weitere geographische Rasse der *pagodula* darstellt.

Pagodulina tschapecki Gredler

Diese überaus seltene, in ihrer systematischen Stellung als Art noch unklare Form, war jahrzehntelang nur vom Originalfundorte, Peggau in Steiermark bekannt, wo auch ich sie finden konnte. Erst um 1930 stellte Käufel (Wien) ein weiteres Vorkommen am Südfusse des Stol (Karawanken) fest. 1943 fand Edlauer (Wien) die Art in Weidling bei Klosterneuburg. Ich habe

im Zuge der Untersuchungen des Genus Pagodulina wohl alle gefundenen Exemplare gesehen. Alle aber waren nicht völlig ausgewachsen. (Daher auch der Zweifel über die Stellung als Art). Nun fand ich 1946 am Fusse des Kleinen Göll bei Golling ein vollkommen ausgewachsenes Stück, also das erste, das ich zu Gesicht bekam. Und schliesslich gelang es mir 1949 ein weiteres Exemplar der *P. tschapecki* dem Geniste der Fischach bei der Bahnhaltestelle Eugendorf zu entnehmen, das wiederum vollkommen ausgewachsen war. Es ist also immerhin erfreulich, dass diese seltene Art nun auch für Salzburg nachgewiesen erscheint und weiters auch beachtlich, dass just hier die beiden wahrscheinlich einzigen Exemplare gefunden wurden, die ein völlig ausgebildetes Gehäuse zeigen.

Abida secale Draparnaud

Erwähnenswert ist ein vollkommen isoliertes Vorkommen dieser Art im Fischergraben bei Schleedorf. Die Tiere wurden zweifellos auf einem gewaltigen Felsblock durch Gletscher hieher transportiert und haben sich auf diesem Fels erhalten.

Chondrina clienta Ehrmann

Ebenfalls im Fischergraben und auch weit entfernt von der heutigen geschlossenen Verbreitung, auf dem gleichen Felsen wie die vorige Art.

Vallonia adele Westerlund

Von mir erstmalig für Salzburg auf den Wiesen der Strasswalchner Mulde festgestellt. Seither von Mahler und mir an mehreren Orten, darunter auch im Fischachtale gefunden. (Teufelsmühle in Thalgaun, Untersberger Moos, Nussdorf im Oichtentale). Die nächsten bekannten Fundorte liegen bei Regensburg (Auswurf der Donau) und bei Halle a.d. Saale.

Clausilia parvula Studer

An einem kleinen Felsblock bei Weng (nördlich des Wallersee) und im Fischergraben. Für diese Vorkommen gilt ebenfalls das bei *Abida secale* und *Chondrina clienta* Gesagte.

Daudebardia rufa Linné

Eine in Salzburg recht seltene Art lebt im Fischachtal.

Trichia unidentata Draparnaud

Polinski (1928) hat diese Art in mehrere Rassen geschieden und deren Vorkommen geographisch gegliedert, Nach seiner Darstellung gehört unser Gebiet in die Verbreitzungszone der Rasse *norica* Polinski. *T. unidentata* tritt jedoch hier derart formverschieden auf, dass von einer einheitlichen *norica*-Rasse kaum gesprochen werden kann. Es lassen sich vielmehr alle Formen erkennen, die Polinski unterschieden hat und die zum Teil dem steirischen Ostalpenrande angehören sollen. Bei derartigen Ar-

beiten können freilich keine scharfen Grenzen gezogen werden und es kommen hauptsächlich immer nur Durchschnittswerte in Betracht. Gleichwohl aber entsprechen die hier, neben reiner *norica*, auftretenden Formen der Charakterisierung anderer unidentata-Rassen derart und treten auch zahlenmässig so stark auf, dass ich sie in der Liste der gefundenen Arten unter den Polinski-Namen anführte.

Die Variabilität nach Grösse, Gestalt und Zahnung der Mündung ist besonders gross. Neben kugeligen und flachen Gehäusen fallen grosse, pyramidenförmige besonders auf, deren Basis fast völlig flach ist. Sie ähneln in der Gestalt einer *Helicella* (*Trochoidea*) *pyramidata* drap., einer mediterranen Art. Die Mündung weist von der zahnlosen gleichmässigen Gaumenschwiele (*forma anodonta* Tschap.) über eine leichte Verdickung alle Übergänge auf bis zum kräftigen, porzellanartigen, steilwandigen Zahn. (Grössere Gehäuse im Durchschnitt 10:6 mm).

Perforatella bidens Chemnitz

Bei der hauptsächlich osteuropäischen Verbreitung dieser Art mit nur vereinzelt Reliktposten im Westen, erscheint das Vorkommen in Salzburg bemerkenswert. *P. bidens* lebt am Wallersee und im Fischachtale nicht selten. Auch im Oichtentale, nördlich der Stadt Salzburg, kommt sie häufig vor. An den von Mell (1937) angegebenen Fundorten habe ich sie bisher nicht wiedergefunden.

Die Art tritt uns hier in einer Form entgegen, die von den Gehäusen des übrigen Verbreitungsgebietes (soweit ich solche aus meiner Sammlung zum Vergleiche heranziehen konnte) merklich abweicht. Die Schalen zeigen von der von Ehrmann angegebenen, für *Monacha* bezeichnenden Krönelung der Oberfläche keine Spur. Diese ist vielmehr porzellanartig glatt, ohne jede Mikroskulptur, wohl aber stark und regelmässig gerippt. Die Gehäuse nähern sich mit diesen Merkmalen der aus den Ostkarpathen beschriebenen *P. Dibothrion* Kim., wenn sie diese auch an Grösse weitaus nicht erreichen. Man könnte die Salzburger Form *subdibothrion* nennen.

Ich füge nun nach unserem heutigen Wissen eine Liste der im gesamten hier besprochenen Gebiete vorkommenden Arten an. Von den Gehäuseschnecken sind nur diejenigen aufgenommen, die von Mahler und mir gefunden wurden (darüber hinaus dürfte es freilich zur Zeit kaum andere Artennachweise geben). Die Formen von *Unio* und *Anodonta* sind von Mahler bestimmt. Die Pisidien determinierte Kuiper (Den Haag). Die Liste der Pisidien ist ergänzt nach der Artenaufzählung des Wallersees durch Gaschott.

- Cochlostoma septemspirale* Raz.
Valvata (*Valvata*) *cristata* Müll.
" (*Atropidina*) *pulchella* Stud.
" (*Cincinna*) *piscinalis* Müll.
" " " *antiqua* Sow.
" " " *alpestris* Kstr.
Acme (*Platyla*) *polita* Hartm.
" " *gracilis* Cless.
" " " *rothi* Cless.
" (*Acme*) *sublineata* Andr.
Bythinella cylindrica Frfld.
" *hungarica* Haz.
" (*Frauenfeldtia*) *lacheineri* Kstr.
" *tentaculata* L.
" " *producta* Mke.
Carychium minimum Müll.
" *tridentatum* Risso
Aplexa hypnorum L.
Lymnaea (*Galba*) *truncatula* Müll.
" " " *major* Mq.T.
" (*Stagnicola*) *palustris* Müll.
" " " *corvus* Held
" " " *turricula* Held
" (*Radix*) *auricularia* L.
" " " *lagotis* Wstl.
" " " *tumida* Held
" " *ampla* Hartm.
" " " *monardi* Hartm.
" " *pereger* Müll.
" " " *producta* Wstl.
" " " *curta* Cless.
" " *ovata* Drap.
" " " *obtusa* Kob.
" " " *lacustrina* Cless.
" (*Lymnaea*) *stagnalis* L.
" " " *subulata* Cless.
Anisus (*Tropidiscus*) *planorbis* L.
" " *carinatus* Müll.
" " " *dubius* Hartm.
" (*Anisus*) *leucostomus* Millet
" " " *f. scalaris*
" " *spirorbis* L.
" (*Gyraulus*) *albus* Müll.
" " " *acronicus* Fér.
" " *gredleri* Grdl.
" (*Bathyomphalus*) *contortus* L.
" (*Armiger*) *crista* L.
" (*Hippeutis*) *complanatus* L.
" (*Segmentina*) *nitidus* Müll.
Ancylus fluviatilis L.
Acroloxus lacustris L.

- Succinea (Succinea) putris L.
 " (Hydrophyga) oblonga Drap.
 " (Oxyloma) elegans Risso
 " " pfeifferi Rasm.
 Cochlicopa lubrica Müll.
 " " nitens Kob.
 " " exigua Mke.
 Columella edentula Drap.
 " " columella v. Mrts.
 Truncatellina cylindrica Fér.
 Vertigo (Vertigo) antivertigo Drap.
 " " pygmaea Drap.
 " " alpestris Alder
 " " pusilla Müll.
 " " substriata Jeffr.
 " (Vertilla) angustior Jeffr.
 Pupilla muscorum Müll.
 " " pratensis Cless.
 Pagodulina pagodula principalis Klemm
 " tschapecki Grdl.
 Abida secale Drap.
 Chondrina clienta Ehrm.
 Acanthinula aculeata Müll.
 Vallonia pulchella Müll.
 " excentrica Sterki
 " enniensis Grdl.
 " costata Müll.
 " " helvetica Sterki
 " adela Wstl.
 Ena montana Drap.
 " obscura Müll.
 Clausilia (Iphigena) ventricosa Drap.
 " " plicatula Drap.
 " (Clausilia) parvula Stud.
 " " dubia Drap.
 " " pumila C. Pfr.
 Laciniaria (Alinda) biplicata Mont.
 Cochlodina laminata Mont.
 Caecilioides acicula Müll.
 Punctum pygmaeum Drap.
 Discus (Discus) rotundatus Müll.
 " " " turtoni Flem.
 " " " pyramidalis J.
 " (Goniodiscus) solarius Mke.
 Vitrea crystallina Müll.
 " contracta subcontracta A.J.W.
 " subrimata O. Reinh.
 " diaphana Stud.
 Aegopis verticillus Fér.
 Retinella (Retinella) nitens Mich.
 " " (Aegopinella) pura Alder

- Retinella* (*Perpolita*) *hammonis* Ström.
Oxychilus cellarius Müll.
 " " *villae* Strob.
Zonitoides nitidus Müll.
 " *petronella* Charp.
Daudebardia rufa Drap.
Vitrina (*Vitrina*) *pellucida* Müll.
 " (*Semilimax*) *semilimax* Fér.
Euconulus fluvus Müll.
Fruticicola fruticum Müll.
Helicella obvia Hartm.
Zenobielia (*Monachoides*) *incarnata* Müll.
 " (*Urticicola*) *umbrosa* C.Pfr.
Perforatella bidens Chemn.
Trochulus (*Trichia*) *hispida* L.
 " " *serica* Drap.
 " (*Petasina*) *unidentata* Drp.
 " " " *norica* Pol.
 " " " *subtecta* Pol.
 " " " *alpestris* Cless.
 " " " *anodonta* Tschap.
 " (*Edentiella*) *edentula* Drap.
 " " " *subleucozona* Wstl.
Helicigona (*Helicigona*) *lapidica* L.
 " (*Arianta*) *arbutorum* L.
 " " " *alpicola* Fér.
 " " " *depressa* Wstl.
 " " " *albopalata* Mahl.
 " " " *trochoidalis* Roff.
Isognomostoma isognomostoma Gmel.
 " " *debilis* Wstl.
Cepaea nemoralis L.
 " *hortensis* Müll.
Helix pomatia L.
Unio crassus cythera Kstr.
Unio pictorum longirostris Rssm.
 " " *arca* Held
 " " *reniformis* Schm.
Anodonta cygnea piscinalis rostrata Held
 " " " *lacustrina* Cless.
Sphaerium corneum L.
Pisidium amnicum Müll.
 " *personatum* Malm.
 " *obtusale* C.Pfr.
 " *cinereum* Ald.
 " *ponderosum* Stelf.
 " *lilljeborgi* Cless.
 " *subtruncatum* Malm.

Aus dem Gebiet des Wallerseees, seines Einzugsraumes und seines Abflusses konnten 7 Arten und 1 Unterart nachgewiesen werden, die für das Land Salzburg neu sind: *Bithynella hungarica* Haz., *Bithynella Fraunfeldia* lacheineri Kstr., *Acme gracilis* Cless., *Acme gracilis rothi* Cless., *Gyraulus gredleri* Grdl., *Succinea (Oxyloma) elegans* Risso, *Pagodulina tschapecki* Grdl., *Vallonia adela* Wstl.

Eine Art, *Perforatella bidens* Chemn., tritt in einer vom übrigen Verbreitungsgebiete abweichenden Form auf.

Drei Arten (*Abida secale* Drap., *Chondrina clienta* Ehrm., *Clausilia parvula* Stud.) leben hier als eiszeitliche Reliktposten.

Schriftennachweis

- Boetger, C.R. Bemerkungen über die in Deutschland vorkommenden Bernsteinschnecken (Fam. Succineidae) Zool. Anz. 127, 1939
- Ehrmann, P., Mollusken (in Bromer, Ehrmann u. Ulmer, Die Tierwelt Mitteleuropas) 2.1.1933. Leipzig
- Gaschott, O., Die Mollusken des Litorals der Alpen- und Voralpenseen im Gebiete der Ostalpen. Intern. Rev. d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. 17. 27
- Geyer, Dr., Unsere Land- und Süßwassermollusken. 3. Aufl. 1927 Stuttgart
- Geyer, D., Über die Molluskenfauna des Salzkammergutes verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1914
- Kastner, K., Beiträge zur Molluskenfauna des Landes Salzburg Jahr. B. d. k. k. Staatsrealsch. Salzb. 1904/05.
- Klemm, W., Zur rassenmässigen Gliederung des Genus *Pagodulina* Clessin. Archiv f. Naturk. N. F. 8. 1939
- Klemm, W. Zur Gastropodenfauna Kärntens, Archiv f. Moll. K. 76, 1947
- Mahler, F., Die gehäusetragenden Schnecken und Muscheln des Moorgebietes am Fusse des Untersberg. Mittlg. d. Ges. d. Salzb. Landes. 1946
- Mell, Dr. C., Die Molluskenfauna des Kapuzinerberges in Salzburg, nebst weiteren Fundortangaben Salzb. Weichtiere. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 86-87, 1937
- Polinsky, W., Sur certains probl. de develop. morph. et ogr. de la faune des Alpes et des Karpates illustr. per l'etude detaille des Helicoides des groupe *Perforatella* auct. Ann. Mus. Zool. Pol. Warschau. 7, 1939
- Schlesch, Dr. H., Kommt *Gyraulus gredleri* Bielz nicht mehr lebend in der Lienzer Gegend vor? Archiv f. Moll. K. 59, 1927

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Naturwissenschaftlichen Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur Salzburg](#)

Jahr/Year: 1950

Band/Volume: [ZOO_A1](#)

Autor(en)/Author(s): Klemm Walter

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna Salzburgs. Die Gehäuseschnecken und Muscheln des Wallersees, seines Einzugsgebietes und seines Abflusses \(Fischachtal\). - Mitteilungen der Naturwissenschaftlichen Arbeitsgemeinschaft vom Haus der Natur in Salzburg - Zoologische Arbeitsgruppe 1. 45-54](#)