

Beitrag zur Verbreitung und Oekologie der Grossmuscheln im Lande Salzburg

Von Friedrich Mahler

Da weder *Unio* noch *Anodonta* in unserem Heimatlande Salzburg zur Bildung wirtschaftlich nutzbarer Perlen schreiten, darf es nicht wundern, wenn das Interesse für diese Tierklasse sehr gering ist und nicht einmal in wissenschaftlichen Kreisen eine grössere Beachtung hiefür vorhanden ist. Aber bereits im Bayerischen Wald tritt die echte Perlmuschel auf und schon ist dort ein Interesse sowohl in industriellen, wie in Künstlerkreisen vorhanden; ja die Perlmuschel wird sogar in den göttlichen und königlichen Ehrenstand erhoben. Ein Deckengemälde in *Deggendorf* verherrlicht die Entstehung einer Perle durch folgende Darstellung: Eine Himmelskönigin träufelt aus ihren göttlichen Brüsten Milch, in eine Muschelschale, die von Engeln getragen wird. Hier erstarrt sie zu hellerschimmernden Perlen (Siehe Anmerkung am Ende!).

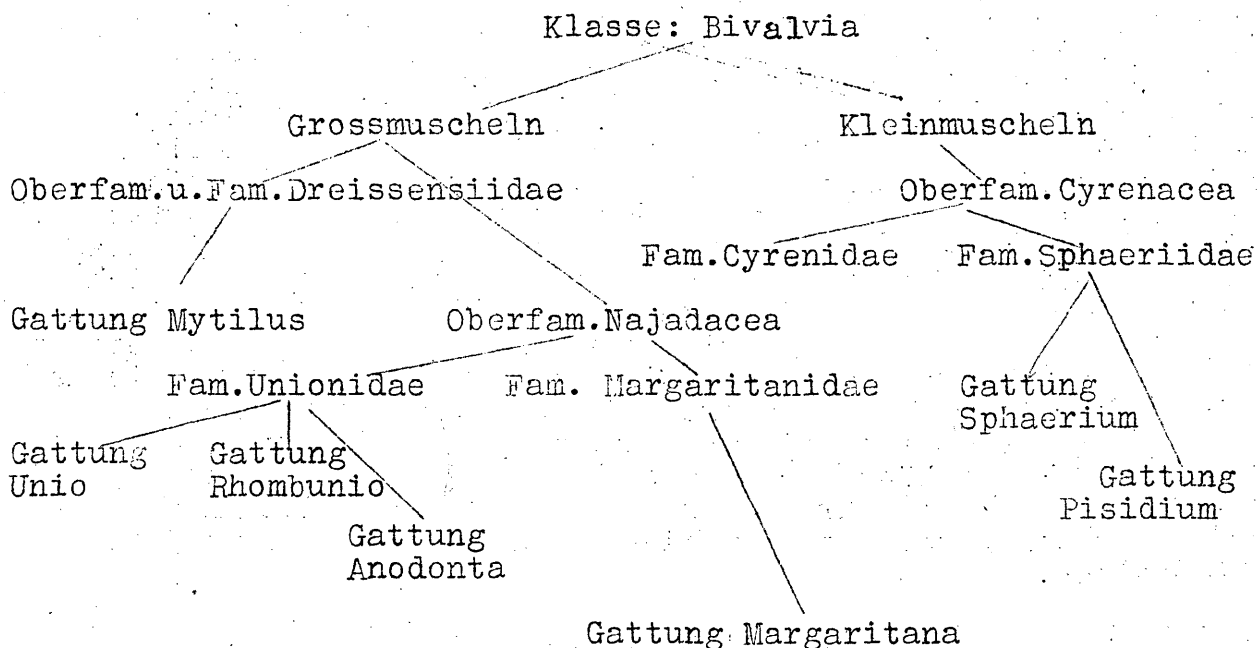
In der Naturgeschichte nimmt die Muschel eine besondere Stellung ein, weil sie ein Wesen *ohne Kopf* (*Acephala*) ist und doch über beachtliche physische und sinnliche Kräfte verfügt. Die Lebensweise und Fortpflanzung der Muscheln ist hinreichend bekannt und im Lande Salzburg auch nicht anders als in den Nachbarländern, weshalb ich in meiner heutigen Arbeit dieses Kapitel ausser acht lassen will.

Sehr wenig bekannt hingegen sind die Salzburger Muscheln als solche und die von ihnen besiedelten Wohnstätten. Selbst in Spezialwerken scheint es, als ob die Muschelforschung im Salzkammergut halt gemacht hätte. Die geographische Lage Salzburgs umfasst sowohl das leichtwellige Hügelland wie die Hochgebirgsregionen, wodurch eine Fülle von Gewässertypen vorhanden ist, die den Artenreichtum günstig beeinflussen und vor allem die Typuskonstitution häufig stark abändert. Bei den Grossmuscheln finden wir Schalengestalten, die sehr oft das Gepräge fremder geographischer Rassen tragen. Eine sichere Klarstellung wie sie von Hans Modell im Bereich des uns nahegelegenen Chiemsees durchgeführt wurde (1915, 1919 und 1922), scheiterte in Salzburg daran, dass das Verbreitungsgebiet grösser, vielgestalteter und geländemässig weitaus schwieriger erfassbar ist. Ferner mangelt es an der nötigen technischen Ausrüstung und den bescheidensten finanziellen Mitteln für Fahrspesen u.dgl. Im Laufe meiner zwanzigjährigen

- 27 -

Sammeltätigkeit gelang es mir durch die Praxis einige billige und einfache Hilfsmittel herzustellen, die sich recht gut bewährt hatten. In den Besitz einer Dredge kam ich erst kürzlich, weshalb in diesem Bericht die Bivalven des Tiefenwassers noch nicht einbezogen werden konnten. In Anbetracht der künftigen Weiterarbeit danke ich daher an dieser Stelle Herrn Josef Seis für seine mühevollen unentgeltlichen Arbeitsleistung und Materialbeistellung zur Anfertigung dieses wichtigen Gerätes, um die Tierkenntnis unserer Heimat zu erweitern.

Gliederung der Muscheln Mitteleuropas nach P. Ehrmann:



I. Die Grossmuscheln.

Für das Land Salzburg scheiden die Gattungen Mytilus und Margaritana aus, weil sie hier durch keine Art vertreten sind. Zwar gibt Schreiber in seinem Atlas "Die Mooren Salzburgs" (1913) Margaritana margaritifera LINNE für das Baldingmoos mit den Egelseen bei Schleedorf an, doch dürfte eine Verwechslung mit Unio crassus crassus RETZIUS vorliegen, da dieser unter gewissen Umständen zur Perlenbildung neigt, aber keine verwertbaren Perlen liefert. Auch Rhombunio kommt nicht in Salzburg vor. Die beiden Gattungen sind infolge dem grösstenteils alpinen und hochalpinen Charakter des Landes auf wenige Seen, Teiche und ein paar grössere Bäche beschränkt; in höhere Lagen steigen sie

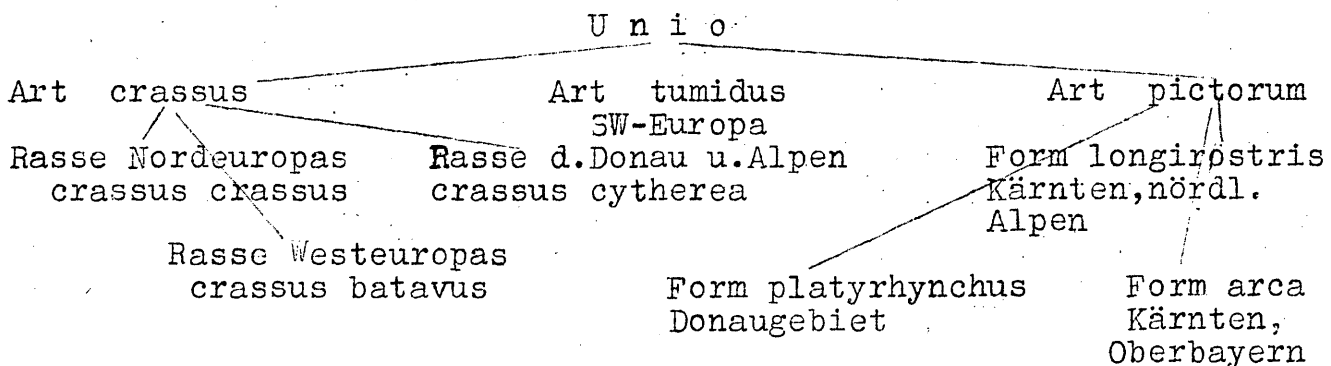
- 28 -

nicht. Die Salzach, der eigentlich einzige grössere Fluss Salzburgs, verlässt bei St. Georgen (Kote 379) unser Heimatland und überwindet von der Quelle bis zur oberösterreichischen Grenze ganz gewaltige Höhenstufen, welche eine starke Strömung bedingen, die den Grossmuscheln die Lebensbedingungen unmöglich macht, zu mindest sehr erschwert.

Dass der Bodengrund der Salzach im Oberlauf fast nur aus Urgesteinmaterial besteht und im Unterlauf stark mit diesem vermischt ist, wirkt sich sehr molluskenfeindlich aus. Mein gesamtes salzburgisches Grossmuschelmateriel wurde im Flachgau gesammelt, was jedoch nicht besagen soll, dass in den übrigen Gauen keine Grossmuscheln vorkommen; ja, ich nehme mit ziemlicher Sicherheit an, dass z. B. im Zellersee (Pinzgau) *Unio* und *Anodonta* vertreten sind. K. Kastner führt sie in "Beiträge zur Molluskenfauna des Landes Salzburg" (1905) nur für den Flachgau an. Eine Störung durch die motorisierte Schifffahrt fällt kaum ins Gewicht, da mit Ausnahme des sehr tiefen Zellersees und des grossen Abersees eine solche verboten ist. Am Wallersee ist nur ein verkehrsbedingtes Motorboot zugelassen. Als industriearmes Bundesland ist eine massgebende chemische Verunreinigung ebenfalls nicht von merklicher Bedeutung. Deshalb darf angenommen werden, dass der heutige Muschelbestand sich nur mit geringen Veränderungen von der Zeit an erhalten hat, da Salzburg noch bischöfliche Residenz war, in der ja manche kleinere und grössere Teichanlage zur Verschönerung wie zur Deckung des Fastenspeisenbedarfes geschaffen wurde. Ueber die Entstehung dieser künstlichen Wasserbecken liegen im Landesarchiv genaue Daten vor und ihre Muschelbesiedlung nahm den Anfang zugleich mit dem Besatz von Nutzfischen als deren Larventräger (Glochidien).

A. Gattung *Unio* RETZIUS 1788

Eine feste, dicke Schale zeichnet den *Unio* als das Tier des fließenden und bewegten Wassers aus, ohne dass er jedoch ins Extrem verfällt. Er tritt in Salzburg in 2 Arten und einigen Formen auf.



So klar und einfach diese Aufstellung auch scheinen mag und so deutlich sich die Gestalten der Schalen im Typus unterscheiden, so schwierig ist die Charakterisierung, wenn sie über den Typus hinausspielen. Bedingt ist diese Variabilität innerhalb der Gewässertypen, welchem Biotop sich die Tiere vollkommen anpassen. Selbst dem technischen Einfluss der Kultur - nicht aber dem chemischen - vermögen sie sich einzufügen, wenn eine solche Veränderung nicht allzu rasch und allzu stark vor sich geht. So treten dann Gestalten auf, die auf eine völlig andere geographische Rasse schliessen liessen, wenn nicht das Domizil dem widerspräche. Daraus ergibt sich, dass gesammeltes Material, sei es auch noch so schön, wissenschaftlich gänzlich wertlos ist, wenn die Fundortetikette fehlt oder vertauscht wurde. Auch der Name des Sammlers soll nicht fehlen, damit man weiss, wer für die Richtigkeit der Angaben bürgt. Dies zur dringenden Mahnung jedem gutmeinenden Sammler!

Unio crassus cytherea KUESTER 1836.

In seiner typischen Form besitze ich Exemplare aus der Fischach u. zw. unterhalb Mühlberg; dann aus einem kleinen Bach neben dem Abfluss des Fuschelsees; dann vom Grabensee bei Berndorf von seinem östlichen Zulauf in der Südbucht. Diese habe ich selbst gesammelt. H. Amanshauser brachte mir ein Exemplar, das er 2 km oberhalb Nussdorf in einem rechten Nebenbach der Oichten fand.

Schwierig zu beurteilen ist der *Unio* aus dem Leopoldskroner Teich und dessen Abfluss, sowie in dem kleinen Ablaufgraben der beiden "Peterer"-Weiher in Nonntal. Er hat die Gestalt der *crassus*-Rasse angenommen und ich habe ihn mit Vorbehalt auch als solchen in meiner Sammlung eingereiht. Ich glaubte dies tun zu dürfen, da die Möglichkeit nicht ganz ausgeschlossen ist, dass diese nördliche Rasse sich hier sesshaft gemacht hat, wenn man die Geschichte der Teichanlagen genauer kennt. Auf dem Gelände des heutigen Besitzes Leopoldskron und noch darüber hinaus stand einst eine grosse Burg, die dem reichen Ritter von Tollenstein gehörte. Der Besitzer wurde arm und sein Gut verwahrloste. Von dem Schloss ist keine Spur mehr vorhanden, so dass es sich möglicherweise um eine Sage handeln kann. Schloss Leopoldskron wurde im Jahre 1736 auf Antrag Erzbischofs Leopold Anton Freiherr von Firmian erbaut, aber lange vor ihm (1622 bestand am heutigen Schlossgrund bereits das "Weiherhäuschen") musste der grosse Weiher angelegt worden sein. Letzterer wurde mit dem Wasser aus dem Almkanal gespeist. Um 1829 wurden von der damals nutzberechtigten Hoffischmeisterei b ö h m i s c h e Karpfen eingesetzt und 1832 konnte zum erstenmal abgefischt werden. Das Ergebnis waren 12 Zentner Karpfen und Schleien. In der Folgezeit vermehrten sich die Hechte ungeheuer und man musste 1834 nur der Hechte wegen abermals

/ der geographischen Zone durch die ausserordentliche Manigfaltigkeit der Gewässertypen,....

- 30 -

abfischen, doch gelang es nur 2 Zentner hievon zu erbeuten; die andern Fische warf man wieder in den Teich zurück. Gar bald war die Hechtplage wieder so gross, obwohl man nie solche eingesetzt hatte.

Mit den beiden rechteckigen, nur einige hundert Quadratmeter grossen Weihern in Nonntal im Besitze des Stiftes St. Peter verhält es sich ebenso. Diese wurden ziemlich gleichzeitig mit dem Aushub des Almkanals angelegt und auch mit demselben Wasser gespannt. In der böhmischen Elbe ist *crassus crassus* die eigentliche Rasse. Wollte man der Angelegenheit genau nachgehen und die systematische Stellung einer strengen Prüfung unterziehen, so müsste man von der Elbe, wie von Leopoldskron eine lange Reihe von Tiere in jedem Alters- und Grössenstadium vorliegen haben und miteinander vergleichen können. Aus dem Entwicklungsgang und dem Werdegang der Schalen könnte man vielleicht zu einem sicheren Ergebnis kommen. Dies ist unter den heutigen Umständen leider nicht möglich und muss daher weiterhin noch eine offene Frage bleiben.

An der Moosstrasse, kurz nach Verlassen der letzten Häuser des geschlossenen Stadtbereiches, entlang der Strasse (Seite der Gärtnerei) zieht sich ein kleiner Graben hin, dessen wenig Wasser mit dem tiefen Schlamm einen dicken Brei bildet. Hier fand ich eine Schalenhälfte eines jungen *Unio*, der ebenfalls die Merkmale der Rasse *crassus crassus* zeigte. Weder lässt sich sagen, wie sich das Tier weiter entwickelt hätte, noch kann ich irgendwelche historischen Anhaltspunkte finden, um für die nordische Rasse zu stimmen. Ich glaube, dass es sich bestimmt um die *cytherea*-Rasse handeln dürfte. Zum Schluss seien noch die im Moosbach, bei der Mündung in die nunmehr regulierte Glan, vorgefundenen Tiere von *Unio crassus* erwähnt. Sie weisen alle einen sehr starken, grobkörnigen Sinterüberzug auf und sind am Wirbel sehr stark abgerieben, was auf den Einfluss des stark fliessenden, dennoch seichten Wassers im Verein mit dem grobschottrigen Untergrund zurückzuführen ist. Diese Umstände begründen die von der nordischen Rasse bekannte Erscheinung, welche als *forma rhomboideus ISRAEL* bezeichnet wurde. Wenngleich von der heimischen Rasse *cytherea* diese Form noch nicht beschrieben wurde, so will ich die fraglichen Exemplare trotz ihres Aussehens der *cytherea*-Rasse zurechnen, weil keine tieferen Gründe vorliegen, sie als Fremdlinge zu betrachten.

Wenn K. Kastner in der vorerwähnten Schrift allgemein den *Unio batavus* LAMARCK erwähnt, so sei berücksichtigt, dass zu seiner Zeit dies der Sammelname an Stelle des heutigen *Unio crassus* RETZIUS war und die heutige rassenmässige Gliederung erst in späteren Jahren erfolgte. Als Verbreitung gibt Kastner an: "Abfluss

des Leopoldskroner Teiches, Mündung des Alterbaches, häufig im Plainbache."

Unio pictorum LINNE 1758

Nicht wie bei dem vorerwähnten *Unio* lässt sich *pictorum* in Europa in streng getrennte geographische Rassen zergliedern, sondern Rossmässler fasste die Form des deutschen und österreichischen Donauebietes als *pictorum platyrhynus* zusammen, während *forma typica* als die eigentliche Rasse Nordeuropas zu gelten hat. In Salzburg treffen die Donau- und Kärntner-Rassen zusammen, scheinen aber getrennten Wohnstätten anzugehören. Manchmal lässt sich ein Vergleich mit den Biotopen der Donauebiete und den Kärntner Seen anstellen, doch gelangt man damit zu gar keinem verwertbaren Ergebnis, weil die Möglichkeiten zu viele sind und die Formen doch zu sehr ineinander übergehen. Unter der allgemeinen Bezeichnung *pictorum* liegen in meiner Sammlung Exemplare aus dem Luginger (=Reit-)See, weil ich mir noch nicht klar werden konnte, welche Form ich eigentlich vor mir habe. Sie kommen in sehr vieler Hinsicht dem Typus nahe, wenn auch gewichtsmässig etwas geringer. Die wertvolle Schrift von H. Modell über die Najaden des Chiemsees lässt sich für das Land Salzburg nur für gewisse Fragen heranziehen, da sie zu sehr lokalgeographisch spezialisiert ist. Es ist schon recht schwierig mit dem nahegelegenen Waginger See die Parallele zu ziehen.

Forma longirostris ROSSMAESSLER mit dem stark verlängerten Schnabel (=Schildchenecke am Hinterende) besitze ich vom Wallersee aus der Nord- und Nordost-Bucht, sowie in einem Stück vom Südostufer bei Henndorf; vom Obertrumer See aus der Uferzone bei Seeham und Obertrum (Ost- und Südost-Ufer); ferner vom Grabensee aus der Südbucht beim östlichen Zulauf. Diese Gewässer, die dem voralpinen Seengebiet angehören, sind als der typische Biotop der *longirostris*-Form anzusehen. Die Tiere stehen in dem flutenden Sandschlamm mit ihrem Fuss tief verankert und reichen gerade noch mit dem Atemsipho aus dem Boden heraus. Um sich diesem Element anzupassen, wurde der verlängerte Hinterteil entwickelt.

Als das Extrem der Anpassung an diesen flüssigen Sandschlamm kann die durch Dekurvations entstandene *forma arca* HELD angesehen werden. Sie ist aus der *longirostris*-Form hervorgegangen und naturgemäss durch eine geschlossene Reihe von Übergängen mit ihr verbunden. *Arca* kommt deshalb auch + - deutlich in allen Gewässern vor, die von *longirostris* besiedelt sind. Während Modell seine Studien über die Entstehung der Dekurvations am Chiemsee 1927 beendet hatte, ging ich am Wallersee um einige Jahre später

der Ursache nach. Ich kannte Modells Arbeit damals leider noch nicht und forschte vollkommen unbeeinflusst der Sache nach. Interessanter Weise kamen wir beide zum gleichen Ergebnis, wodurch die Richtigkeit des Resultates bewiesen erscheint. Nach unsern beiderseitigen Beobachtungen kommt die Dekurvations auf folgende Weise zustande: die junge Muschel wächst in der Richtung ihrer Längsachse je nach der Dichte des Wohnmediums mehr oder weniger schräg im Grunde steckend, so lange weiter, bis sie in Schrägstellung gerät, worauf sie dann den Schnabel so weiterbaut, dass er stets parallel zur Grundfläche das Wachstum fortsetzt. So erhält der neue Teil eine andere Richtung. Über die Veranlassung zur Einnahme der Schrägstellung bin ich anderer Ansicht als Modell, der nämlich annimmt, dass die Muschel im Verlauf des Wachstums tiefer in den Schlammgrund eindringt bis der Fuss auf ein dichteres Medium stösst. Dann sucht sie vorübergehend durch Schrägstellen der Schale ihren Raum zu vergrössern. Ich nehme aber an, dass die Muschel zu schwer ist, um sich in dem weichen, fast flutenden Schlamm senkrecht zu halten und mit dem Wirbel daher nach rückwärts einsinkt. Ich finde keinen Grund, warum das Tier sich den Standplatz vergrössern soll, denn das Dickenwachstum ist in d i e s e m Boden niemals behindert oder eingeengt.

Zu einem ganz andern Ergebnis über die Dekurvations der Schale kam H.v. Gallenstein bei seinen Studien, die er am Wörther See machte. Er schreibt: "Da aber in diesem Wettkampf von Schalenbau und Schlammablagerung der Sieg der Alge folgen wird, zeigt das Tier nun wieder das Bestreben, mit seiner Atemöffnung aus dem Bereich der Schlammhäufung zu kommen, d.h. in der lockeren Schlammoberfläche selbst die Schale unbehindert fortzubauen, durch welches allmähliche Flüchten des Längenbaues der Muschel aus deren Längsrichtung in die Horizontale sich die Dekurvations der Schale und mit dem vorigen Kampfe zugleich sich die schöne, ausgezeichnete Form ergibt."

Dieser Hypothese stellt sich F. Haas auf Grund seiner Forschungen am Oberrhein entgegen. Seine Beobachtungen macht er an *Unio tumidus* RETZIUS, wo er unter ganz ähnlichen Bedingungen, wie sie in unseren voralpinen Seen herrschen, lebt. Desgleichen lehnt er eine direkte Einwirkung des Wellenschlages und der Strömung, wie dies J. Hazay annimmt, ab. Er begründet diese seine negative Einstellung hiezu recht ausführlich in seiner Inaugural-Dissertation "Die Najadenfauna des Oberrheins vom Diluvium bis zur Jetztzeit.", für deren Wiedergabe hier leider der Platz mangelt.

Ansonsten gibt er kein Urteil über den Ursprung der Schalenbildung und Dekurvations und überlässt die Beantwortung dieser Frage der Zukunft. H. Jordan erklärt die Dekurvations ganz richtig als

Rückbiegen in den Schlammgrund, erblickt aber darin eine Sicherung gegen Fortgeschwemmtwerden.

Es ist jedenfalls sehr interessant, dass ich die ausgesprochen alpinen Rassen von *Unio pictorum* bisher nur in den natürlichen Gewässern festgestellt habe, während ich im Leopoldskroner Teich in den beiden "Peterer"-Weihern und deren Abflüssen, sowie in der "Schleien"-Lache in Morzg und ausserdem in einem kleinen Fischteich von Oberholz bei Ursprung (Elixhausen) den zum Donaugebiet gehörenden *Unio pictorum platyrhynchus* vorfand. In allen diesen Fällen dürfte es sich so wie bei *Unio crassus crassus* um mit dem Fischbesatz eingeschleppte Muschellarten handeln, denn auch die niederösterreichischen Karpfen sind sehr beliebte Zucht- und Aufzuchtische. Ich bin auf dieses Einschleppungsproblem deshalb so ausführlich eingegangen, weil mir gelegentlich der Aufstellung einer Muschelfaunenliste Salzburgs, die ich ohne Kommentar weitergegeben hatte, der Vorwurf gemacht wurde, ich hätte die geographischen Rassenkreise nicht beachtet und wäre lediglich nach der äusserlichen Gestalt gegangen.

Kastners Angaben über *Unio pictorum* sind sehr kurz gehalten: "In stehendem und langsam fliessendem Wasser. Leopoldskroner Teich und Abfluss desselben, Seekirchner See, Mattsee, Luginger Teich." Sie entsprechen dem damaligen Gesamtwissen über diese Tiergruppe in Salzburg.

Eine sehr starke Schädigung des Bestandes von *Unio pictorum* ist in letzter Zeit am Wallersee durch Perlmutter-Gewinnung aufgetreten. Wie das Salzburger Volksblatt vom 3. Juli 1950 berichtet, werden dort von heimatvertriebenen Leuten die Muscheln im ausgesprochenen Raubbau aus dem See gewonnen und allwöchentlich ein Lastauto voll nach Bayern exportiert. Selbst bei der starken Fortpflanzungskraft der Muscheln kann diese Massenentnahme nicht wettgemacht werden. Ich bin damals sofort an das Amt der Landesregierung zwecks Einstellung dieser "neuen Industrie" und "Valutaversorgung" herangetreten, aber bisher geschah diesbezüglich nichts.

B. Gattung *Anodonta* LAMARCK 1799

Der deutsche Name Teichmuschel besagt schon, dass die Arten dieser Gattung das stehende oder nur langsam fliessende Wasser bewohnen. In Salzburg kommt nur die Art *cygnea* vor u.zw. in mehreren Rassen:

734 -

Anodonta cygnea LINNE 1758

cyg.piscinalis
ruhige Flüsse und
durchströmte Teiche

cyg. cygnea
grosse, tiefe Teiche

cyg.cellensis
Mühlweiher, Altwässer
nicht höhere Gebirgs-
lagen.

Wie aus dem vorstehenden Schema ersichtlich ist, teilt Ehrmann cygnea nur in ökologische Rassen auf, nicht aber in geographische. Um sechs Jahre später (1939) erschien von V. Franz eine grössere Arbeit, in der er versucht, die mitteleuropäischen Anodonta-Arten als zwei getrennte Arten aufzufassen und als geographische Rassen zu distanzieren. Zum Schluss seiner mehrfachen, weitgehenden Betrachtungen gelangt er jedesmal zu dem Ergebnis, dass unser heutiges Wissen um diese Tiere viel zu gering ist, so lange wir nicht einmal wissen, ob die typische piscinalis oder die typische cygnea in der Jetztzeit der Ausgangspunkt für eine werdende Art darstellen, oder ob sie ihren Höhepunkt bereits erreicht haben und wieder zu einem Rücktritt in die alte gemeinsame Stammform ansetzen mussten. In die Zukunft können wir nicht schauen und der Petrefaktenforschung mangelt es bisher noch an Belegmaterial für eine vollständige Stammesgeschichte. Franz zweifelt auch an, ob die süddeutschen Anodonten, zu mindest die Kärntner Arten trotz ihrer Ähnlichkeit sich mit den mitteldeutschen indentifizieren lassen.

Wenn namhafte Forscher wie Franz, Gallenstein und andere es nicht wagen eine gültige Entscheidung zu treffen, so ist es für mich entschuldbar, dass ich mich an die einfache Methode Ehrmanns halte und auch für das Land Salzburg als gemeinsamen Artnamen Anodonta cygnea gelten lasse. Von einer reinen ökologischen Rasseinteilung, wie diese im vorstehenden Schema aufscheint, kann ich im richtigen Sinne nicht sprechen, denn sie sind häufig in ein- und demselben Gewässer vereint anzutreffen. Meine spärlichen, lückenhaften Aufsammlungen sind natürlich noch lange kein Beweis, dass dem wirklich so ist. Um das speziell Salzburgerische vorzukehren, werde ich nicht wie beim Unio von der Art ausgehen, sondern das Gewässer als Grundlage für die Besprechung nehmen.

W a l l e r s e e

Wenn man vom Salzkammergut, das hauptsächlich auf oberösterreichischem Boden liegt, absieht, kann man den nördlichsten Teil des Landes Salzburg von Neumarkt bis Berndorf als das eigentliche

salzburgische Seengebiet bezeichnen. E. Fugger spricht von den Seen und Teichen in der "Salzburger Ebene". Einer der grössten und am meisten besuchte ist der Wallersee (nach Fugger Seekirchner See) und gerade letztere Tatsache übt seit der jüngsten Zeit einen grossen Einfluss auf die Muscheltiere, obwohl wie eingangs erwähnt, die motorisierte Schifffahrt am Wallersee verboten ist. Der starke Badebetrieb aber entlang dem Ufer des ganzen Sees stört die dünn-schaligen Anodonten sehr in ihrem Lebenselement, dem feinschlammigen Boden. Es hat sich geradezu zu einem Sport entwickelt, die Muscheln heraufzutauchen und mit ihnen auf Ziele im und ausser Wasser zu werfen, wo sie zerbrechen und schwer beschädigt in den See zurückgelangen. Derselbe Umstand ist allerdings an andern Seen Salzburgs aus natürlicher Lage gegeben; hier am Wallersee aber nirgends. Durch Regenerierung ihrer Schalen wird nicht nur das Wachstum sehr verzögert, sondern es entstehen dadurch ganz bizarre Gestalten, die manchmal bis zur Fragezeichenform werden können. Ausserdem erleidet die Anodonta des Wallersees die gleiche Schädigung wie Unio durch die bei diesem geschilderte Perlmutter-Gewinnung.

Ich konnte bisher im Wallersee nur *Anodonta cygnea piscinalis* f. *lacustrina* CLESSIN feststellen. Sie ist eine der Formen der voralpinen Seen und ist f. *trigona* HELD vom Chiemsee recht ähnlich. Am häufigsten kommt sie in der Nordbucht bei Matzing, im Phragmitetum bei Zell und am Südostufer bei Henndorf vor.

F i s c h a c h .

Als Abfluss des Wallersees können im Oberlauf vorgefundene Arten nur dem Seebecken entstammen. Wenngleich ich die Uferform *lacustrina* in der Fischach bisher nicht gesammelt habe (wahrscheinlich ist die Abtriebsmöglichkeit von den Uferbuchten weniger gegeben), so fand ich doch *Anodonta cygnea piscinalis* F. *rostrata* HELD in der Flusstrecke Seekirchen bei Eugendorf vereint mit *Unio crassus cytherea*, aber weniger häufig, vor. Die *rostrata*-Form ist ausgezeichnet durch einen verlängerten Schnabel, den man als Anpassung an den sehr tiefen feinen Kalkschlamm der See-Mittel und Tiefenzone ansehen kann, damit der Atemsiphon in diesem Medium nicht versinkt. Da die Schlammschichte der Uferzone streckenweise zwar auch tief, jedoch weit weniger als gegen die Seemitte zu ist und ich dort mangels einer Dredge nicht sammeln konnte, bleibt der Nachweis der *rostrata*-Form auf die in die Fischach abgetriebenen Stücke beschränkt.

- 36 -

N i e d e r t r u m e r - , O b e r t r u m e r - und G r a b e n - S e e .

Diese drei Seen dürfen als einheitlicher Biotop aufgefasst werden, zumal sie ja überhaupt kommunizierende Gewässer sind und auch in ihrem Untergrund gleichen Charakter - Flysch - aufweisen. Im Norden sind sie von einer Endmoräne eingefasst, wie sie auch ihre gemeinsame Entstehung den Glazialzeiten verdanken.

Während ich im Niedertrumersee leider noch keine Gelegenheit zum Einsammeln von Muscheln fand, konnte ich in den beiden andern Seen mehrfach Muscheln heraufholen und in letzter Zeit auch dredgen. In den bearbeiteten Seen fand ich nur *Anodonta cygnea piscinalis rostrata* HELD, die kaum tiefer als 10 bis 15 m Wasserhöhe zu lieben scheint. Die erbeuteten Exemplare haben für *f. rostrata* einen etwas weniger stumpfen Schnabel als die Tiefenformen des Wallersees (siehe Fischach-Bericht), so dass ich in meiner Anfängerzeit sie als *cygnea cellensis* SCHROETER bestimmt hatte. Eine genaue Nachprüfung vor allem einer ganzen Reihe Jugendformen verschiedenen Alters brachte mich doch zur Überzeugung, dass es *rostrata*-Formen sind. Auch der Biotop ist gar nicht der *cellensis* entsprechend.

Das gesammelte Material stammt vom Ost- und Südufer des Obertrumersees, aus dem kurzen Verbindungskanal zwischen jenem und dem Niedertrumersee und aus der Südbucht des Grabensees bei Zellhof, sowie dessen Zulauf vom Obertrumersee dortselbst.

E g e l s e e n b e i S c h l e e d o r f

Zwischen der vorerwähnten Seengruppe und dem Wallersee liegt die Ortschaft Schleedorf auf einer Moräne des alten Salzachgletschers. Nordwestlich des Ortes, in den Moränenwällen eingebettet sind zwei grosse Moore, das Palting- und das Leitger-Moos; sie liegen fast 100 m höher als die Trumerseen und der Wallersee. An der tiefsten Einsenkung des Moores sammelte sich das Wasser zu einem ausge dehnten, nicht sehr tiefen See. Durch den natürlichen Wasserrückgang und durch eine um die Jahrhundertwende erfolgte künstliche Wassersenkung löste sich das alte Seebecken in vier kleinere durch natürliche Kanäle miteinander verbundene Seen auf. Der Abfluss dieser Seen verläuft zuerst südlich und biegt dann in weitem Bogen nach Osten in die Tiefenstein-Schlucht ein, an deren unteren Ende die Fischachmühle bei Weng liegt. Die Kluft ist ca 30 m hoch, beiderseits von Konglomeratfelsen senkrecht eingesäumt.

Sämtliche 4 Seen sind von einem breiten, tiefmorastigen Schilfgürtel eingefasst und deren Ufer nur bei länger trockenem Wetter

- 37 -

an wenigen Stellen zu Fuss erreichbar. Trotz grosser Anstrengungen (auch dredgen und öfterem Besuch) gelangte ich nur in den Besitz einer rechten Schalenhälfte eines ziemlich grossen Exemplares von *Anodonta cygnea cellensis* SCHROETER aus dem Grossen Egelsee. Der tiefe Moorschlamm und klares unverdorbenes, wenn auch braunes Wasser ist der richtige Biotop für *cellensis*.

A b e r - o d e r W o l f g a n g s e e

Kaltes klares Wasser mit stellenweise steilabfallendem Felsufer charakterisiert diesen See an der salzburgisch-oberösterreichischen Grenze als einen typischen Salzkammergutsee. Ich besitze aus ihm leider nur zwei, nicht ausgewachsene Exemplare vom Badeplatz in St. Gilgen und ein Stück, auch jugendlich von der Haltestelle St. Wolfgang. Es handelt sich jedenfalls um *Anodonta cygnea piscinalis* NILSSON und sie dürften der *rostrata*-Form angehören.

Bei der Haltestelle Schwand trifft man knapp neben dem Uferdamm auf zwei kleine vom See getrennte Grundwasserlacken, von denen ich die südliche (erste) untersuchte. Ich konnte zahlreiche Muscheln aus dem gut knietiefen Wasser mit feinem Sanduntergrund (kein Schlamm!) heraufholen. Die Schalen sind auffallend breit mit grosser Fahne. Sie würden ganz als *Cygnea piscinalis*-Typ anzusprechen sein, wenn nicht ein auffallend starkbogig vorgezogener Schnabel eine Annäherung an die *rostrata*-Form anzeigen würde. Ich reihte diese Muscheln schon unter Berücksichtigung des alpinen Seebiotopes daher unter letztere Bezeichnung in der Sammlung ein. Wahrscheinlich handelt es sich hier um eine separierte Siedlung, die als Larven bei Hochwasser aus dem See eingespült wurden und sich nun dem neuen Biotop mit seichtem stillen Wasser und festem, doch nachgiebigem Boden angepasst haben. Die Farbe ist entsprechend dem klaren Wasser und der sehr sonnigen Lage hellhornbraun mit schönem Glanze.

F u s c h l s e e

Am Rande des Salzkammergutes (Nordrand der rhätischen Bergzone) gelegen hat auch dieser See alpinen Charakter und kann bei stürmischem Wetter recht böse werden. Da der Abersee in der östlichen Verlängerung seiner Achse liegt, stiegen mehrfach Vermutungen auf, dass beide Seen einmal vereinigt waren. Dem kann jedoch nicht so sein, als diese beiden Seen durch einen dolomitischen Felsriegel getrennt sind, dessen tiefster Einschnitt 108 m über dem Spiegel des Fuschlsees und 230 m über dem Abersee liegt. Dagegen nimmt der Fuschlsee u.a. den Abfluss des Eibensees in sich auf. Trotzdem konnte ich keine Faunenvermischung feststellen. Mit 63 m Tiefe ist

er unser tiefster Salzburger See.

Den Nordwestwinden am meisten ausgesetzt ist die kurze, steilabfallende Landzunge in der Nordwestbucht, auf welcher 14 m über dem Seespiegel das Schloss erbaut wurde. Hier ist der Bodengrund grobschottrig und bei seinem fast immer seichten Wasserstand wälzt sich die Brandung über den Seeboden ständig hin und her. Während der starkschalige *Unio* diesen Einflüssen standzuhalten vermag, wird die schwachschalige *Anodonta* vielfach zerbrochen. Daher trifft man hier viele verkrüppelte Muscheln an, wie ich dies beim Badestrand vom Wallersee beschrieben habe; jedoch ist hier die Ursache eine ganz natürliche klimatische Erscheinung.

Die im Fuschlsee lebende *Anodonta cygnea piscinalis* ist eine rostrata-Form. Ich fand sie zahlreich am Fuss des Schlosses und im Abfluss des Sees, "O" genannt. Am Nordufer bei Feld sammelte E. Thaler mehrere *Anodonten*, von denen er mir 3 Stück übergab. Diese ähneln sehr der Linnéischen *anatina*-Form, doch dürfte der sehr kurze Schnabel und der kurzgerundete Vorderrand als ihr Hauptmerkmal wohl nur ein Produkt der stürmischen Brandung durch Abstoßen anzusehen sein und es wird sich doch nur um eine entartete rostrata-Form handeln.

Seewaldsee.

Im Jahre 1914 sah ich diesen See zum erstenmal. Es war ein einsamer stiller Platz und die Almhütte noch die einzige bewohnte Stätte. Die städtische Bevölkerung kam höchst selten hier herauf. So war es auch 1919, als ich im Winter vielleicht als erster mit Skiern den tief verschneiten See besuchte. Die Alm war gänzlich verweht und musste erst gesucht und ihre Tür aufgeschaufelt werden; in der Nacht auch bei Vollmond keine leichte Sache. In wenigen Jahren wurde es rasch anders und heute ist der Seewaldsee (früher Seebaldsee) ein viel besuchtes Ziel. Ruhe und heilige Stille um ihn ist im weiten Umkreis verschwunden.

Anlässlich einer Arbeitsexkursion der Arbeitsgemeinschaft vom Haus der Natur im September 1952 wurde eine halbe, mittelgrosse *Anodontenschale* in der Uferzone gefunden. Soweit nach ihr eine Beurteilung möglich ist, dürfte es *Anodonta cygnea* SCHROETER sein. Der Seeboden der Uferzone ist teils tief schlammig, teils sandig bis schottrig, sodass auch der biologische Charakter des Sees nicht zuverlässig zu Hilfe genommen werden kann. Höhenmässig steigt *cellensis* bis zu 1400m an; der Seewaldsee liegt aber nur 1070m hoch, sodass auch in dieser Richtung gegen meine Determination keine Bedenken vorliegen dürften.

Leopoldskroner-Teich und sein Abfluss.

Seine Entstehung und die biologische Einflüsse auf die Muscheltiere habe ich beim *Unio* geschildert. Für die dünnchalige *Anodonta* kommt noch hinzu, dass in diesem Teich seit der Errichtung der Militär-Badeanstalt (ca 1850) bis zum Bombentreffer in die Badeanstalt (1944) ein reger Badebetrieb herrschte. Dadurch traten hier die sportlichen Auswüchse, wie ich sie für den Wallersee erwähnte, in noch stärkerem Ausmasse als dort in Erscheinung. Die daraus entstandenen Krüppelformen findet man heute noch, bes. in der Nähe des Abflusses, wo die Badeanstalt bestanden hat.

Der Ablauf des Leopoldskroner Teiches ist 2-4 m breit, ruhig fliessend und hat grobschottrigen Bodengrund. Die hier lebenden Anodonten sind abgetriebene Muscheln aus dem Teichbecken, sowie deren Abstämmelingen.

Vorherrschend ist *Anodonta cygnea piscinalis* f. *rostrata* HELD und zwar bei der Insel und am Abfluss des Teiches. *Anodonta cygnea piscinalis* f. *lacustrina* CLESSIN fand ich bei der ehemaligen Badeanstalt und in einem Stück bei der Insel. Sehr häufig treten Mischformen zwischen den Beiden auf, was die Beurteilung sehr erschwert.

Die St. Peter-Weiher und ihr Abfluss.

Nordöstlich vom Leopoldskroner Teich, am Südwest-Fusse des Mönchsberges liegen die beiden Fischweiher des Stiftes St. Peter. Sie wurden rechteckig ausgestockt und sind hintereinander gelagert. Der vordere Teich ist beim Almkanaleinlauf heute völlig versumpft und dicht mit Schilf bewachsen. Der Boden ist sehr tief leutig.

Das Vorkommen an *Anodonta cygnea cellensis* SCHROETER ist hier ganz dem Biotop entsprechend und erreicht daher auch eine stattliche Grösse. Sie ist zwar ebenso häufig, jedoch wird sie nie so gross in dem tief morastigen Ablaufgraben. Nur auf den Ablaufgraben beschränkt ist *Anodonta cygnea piscinalis* f. *rostrata* HELD. Häufig sind beide Arten durch Übergänge verbunden.

S c h l e i n l a c h e .

Ebenfalls vom Almkanal wird in der Gemeinde Morzg die Schleinlache gespeist. In den Salzburger Chroniken wird sie 1286 erstmalig genannt. Wahrscheinlich wurde sie deshalb ausgegraben, dass sie bei Hochwasserüberschwemmungen des Überwasser des Almkanales aufnehmen soll. In der Zeit zwischen den beiden letzten grossen Kriegen war sie ein sehr beliebter Badeplatz, während sie in den Jahren nach 1940 wieder "ausser Mode" kam und die Badestege und Sprungbretter allmählich verfielen. Gelegentlich einer Schlammausbaggerung im Herbst 1935 fand L. Schüller eine grössere Anzahl mehrweniger gut erhaltener Muschelschalen in den Aushubmassen.

In Form, Gestalt und anderen Charaktermerkmalen stehen sie *Anodonta cygnea cellensis* SCHROETER am nächsten, weshalb ich sie als solche in die Sammlung aufnahm.

L a c h e am Fuss des M o r z g e r H ü g e l s.

Im Waldesschatten gelegen, nur wenige 100 m² gross, aber immerhin 3-4 m tief, leuchtet das klare dunkle Grundwasser eines idyllischen Beckens entgegen. Da eine Furt hineinführt, dürfte sie ursprünglich eine Schottergrube gewesen sein. Ich konnte aus ihr einige *Anodonta cygnea cellensis* SCHROETER bergen, die wahrscheinlich durch Wildenten oder grössere Wasserinsekten (Beobachtung von O. Wettstein bei Bombentrüffern) eingeschleppt wurden. Der Bodengrund wird aus Laub und Fichtennadeln gebildet.

R e i t b a c h- oder L u g i n g e r s e e .

Nördlich der Ortschaft Voggenberg am Hochgitzten, 549m ü.d.M. wurde ein Teich angestaut, der der Karpfenzucht dienen soll. Er ist einer der wenigen Wasserbecken, die heute noch selten von städtischen Ausflüglern beunruhigt werden. In seiner weiteren Umgebung trifft man zeitlich am Morgan ab und zu fröschefangende Stöche an und auch ein Pärchen des herrlichen Fischreihers hat dort seine Zuflucht und Brutstätte. Die am Teich lebenden wasserfrösche sind auffallend gross und eine Nachfrage bei den Anrainern klärte den Sachverhalt bald auf: Die Besatzkarpfen sind ungarischen Ursprungs und es liegt somit nahe, dass mit ihnen die ungarischen "Ochsenfrösche" hieher verschleppt wurden. Es darf deshalb auch angenommen werden, dass die dort vorkommenden *Anodonta cygnea cellensis* SCHROETER ebenfalls ungarischer Abstammung sind.

Teich von St. Jakob a/Thurn.

Einst als kleines Staubecken für Feuerlöschzwecke wurde kurz nach dem ersten Krieg der sumpfige Waldboden zwecks Anlage eines grösseren Stauweihers gerodet und ausgebaggert und durch Einbau eines besseren Wehres der Wasserstand erhöht. So wurde dieser Teich ein sehr beliebter Badeplatz der Halleiner und Salzburger Bevölkerung. Da er trotz der Modernisierung nicht sehr tief ist, wird das Wasser in ihm schon nach wenigen sonnigen Tagen recht warm.

Im Sommer 1947 wurde der Teich gänzlich abgelassen und Ende Oktober stand er bis auf ein kleines Rinnsal, (seinem Zulauf) wasserleer. Der Schlammgrund wies durch die starke Trockenheit tiefe Risse auf und man konnte ohne Gefahr des Einsinkens auf ihm gehen. Die Unterwasser- und Sumpfflor bildete einen grossen Teppich dörren Heues und darunter lagen viele tote Schnecken und Muscheln. Letztere erhielten durch die Sonnenglut Sprünge vom Unterrand bis fast zum Wirbel. Dem Biotop entsprechend ist es eine *Anodonta cygnea cellensis* SCHROETER, die aber stark zum Formenkreis der *piscinalis* übergeht. Ob diese Muschelart schon im einstigen Feuerlöschteich vorhanden war oder erst nach der Vergrösserung hier Einzug hielt, lässt sich wohl nie feststellen, ebenso wenig wo ihre Ahnen beheimatet sind.

Schernbrandtner Weiher in Gnigl.

Diese eher als Lache anzusprechende Grundwasseransammlung in einer aufgelassenen Lehmgrube ist durch Vordringen der Uferflur rasch verlandet und dient seit 1925 als Ablagerungsstätte für Blechdose, Kanister und andere Metallabfälle. Seit 1936 hat er auch an seiner "tiefsten" Stelle aufgehört ein Badeplatz der Jugend zu sein. 1929 besiedelte ihn noch ausser unserem Wasserfrosch (*Rana esculenta*) der Seefrosch (*Rana ridibunda*), den Dr. Woltersdorff, Magdeburg einwandfrei bestimmt hat und über dessen Herkunft ich nie etwas ergründen konnte.

Die einzige Grossmuschel, die ich aus ihm bergen konnte, ist *Anodonta cygnea piscinalis* f. *rostrata* HELD.

Ehemaliger Grabenteich in Itzling.

Der Grabenteich lag gerade gegenüber dem Portal der neuen Itzlinger Kirche und hat seinen Namen vom Besitzer, dem wenig unterhalb gelegenen "Grabenbauer". Durch einen schmalen Damm wurde er in zwei

- 42 -

gleich grosse, rechteckige Teiche geteilt und diente der Karpfenzucht. Ständige Fischdiebstähle veranlassten den Besitzer ihn aufzulassen. Aus diesem Teich bezogen die damaligen Aquarienliebhaber *Lymnaea stagnalis*, die mit mehr-weniger gutem Erfolg den in die Becken eingeschleppten Süßwasserpolyphen auffressen sollten.

Die drei von mir dort erbeuteten Muscheln sind *Anodonta cygnea piscinalis* f. *rostrata* HELD.

W a l d l a c h e bei Söllheim.

Die Strasse von Kasern nach Söllheim führt durch ein Eisenbahnviadukt und gleich nach dessen Verlassen liegt rechterseits ein langgestreckter kleiner Teich im Waldesschatten. Eine schmale Landzunge reicht nicht ganz ans andere Ufer und teilt ihn in zwei ungleich grosse Parzellen. Am Ostrande ist er versumpft und zwischen den dichten Carexbestand erhält er deltaartig seinen Zufluss; der Abfluss wird durch ein kleines Wehr reguliert. In unglaublicher Menge beleben mit Kleinmollusken dichtbesetzte Köcherfliegenlarven den Bodengrund. Der schöne *Potamogeton gramineus* verdient besonders erwähnt zu werden.

Als der Teich 1947 entleert war, konnte ich ein Exemplar von *Anodonta cygnea piscinalis rostrata* HELD einsammeln.

H a u s l a c k e in Göming.

Der kleinste Lebensraum, den ich in Salzburg als Wohngebiet für *Anodonta* kenne, ist die Hauslache beim Anwesen Nr. 5 in Göming. Sie ist tiefschlammig, hat sehr spärliche Überwasserflur und dient zum Wäsche ausschwenken. Die Bäuerin teilte mir mit, dass sie sich nicht erinnern kann, dass jemals Fische darin gelebt hätten, aber Muscheln hat sie schon immer beobachtet. Es ist eine *Anodonta cygnea cellensis* SCHROETER, die hier lebt und einen starken *rostrata*-Typus aufweist.

A n o d o n t e n - Vorkommen nach K a s t n e r .

So wie beim *Unio* begnügte sich Kastner auch bei *Anodonta* mit dem Artnamen *mutabilis* CLESSIN, obwohl Clessin die Varietäten (ein Teil unserer heutigen Rassenkreise und Formen) sehr gut beschrieben hat. Seine spärlichen Angaben lauten: "In stehendem oder langsam fließendem Wasser. Leopoldskroner Teich und seinem Abflusse, See-

kirchner See, Mattsee, Luginger Teich, Mündung des Alterbaches."

- . . -

Leider ist mit der Aufzählung dieser wenigen Fundstellen mein Wissen über die Besiedlung der Grossmuscheln im Lande Salzburg erschöpft.

Den II. Teil dieser Publikation über die Kleinmuscheln muss ich auf das nächste Zoologische Heft verschieben, da die Bearbeitung von Ausbeuten mehrerer Sammeljahre noch ausständig ist.

Literaturverzeichnis:

- | | |
|---------------------|--|
| 1847 Held Fr. | Die Wassermollusken Bayerns. Jahresber.d.Kgl. Kreis-Ldw.und Gewerbeschule und d.Kgl.-Polyt. Schule München. |
| 1874 Clessin S. | Beiträge zur Molluskenfauna der Oberbayrischen Seen. Correspondenzbl.zoolog.-mineralg.Vereine Regensburg. |
| 1881 Hazay J. | Zur Entwicklungsgeschichte der Land- und Süßwassermollusken. Hal.Bl.N.F.IV |
| 1892 Kastner K. | Die Conchyliensammlung des Salzburger Museum Carolino-Augusteam, Salzbg.Landeskunde |
| 1892 Gallenstein H. | Die Schalenformen der Muscheln des Wörther Sees. Nachr.Bl.d.deutschen mol.Ges.Seite 102 |
| 1900 Knorz J. | Schloss Leopoldskron, der Weiher und die Schwimmanstalt. Vortrag in der Salzbg.Landeskd. |
| 1905 Kastner K. | Beiträge zur Molluskenfauna des Landes Salzburg. Jahresber.d.k.k.Staatsrealschule. |
| 1909 Geyer D. | Die Weichtiere Deutschlands.Naturw.Wegweiser. Verlag Strecker & Schröder, Stuttgart |
| 1910 Haas Fr. | Die Najadenfauna des Oberrheins vom Diluvium bis zur Jetztzeit. Inaug.Dissert.Fu.pr.Karls - Univ.Heidelberg |
| 1911 Micoletzky H. | Zur Kenntnis des Faistenauer Hintersees bei Salzburg mit bes.Berücksichtigung faunistischer und fischereirechtl.Verhältnisse. Städt.Museum Bibliothek. |

- 1917 Zwiesele H. Die Muscheln des Waginger Sees in Oberbayern. Stuttgart.
- 1923 Haas Fr. Mollusken vom Nordufer des Chiemsees. Archiv f. Molluskenkd. Senckenbergische Naturforschende Ges. Frankfurt/M.
- 1926 Mentzen R. Bemerkungen zur Biologie und Oekologie der Mitteleuropäischen Unioniden. Archiv f. Hydrobiol. Bd. 17, Plön in Hollstein.
- 1927 Geyer D. Unsere Land- und Süßwassermollusken. 3. Auflg.
- 1927 Modell H. Die Najaden und Viviparen des Chiemsees. Archiv f. Hydrobiologie, Bd. 19, Plön in Hollstein.
- 1929 Geyer D. Die Biologie der Mollusken des Bodensees. "Aus der Heimat", naturw. Monatszeitschr.
- 1930 Murr F. & Royer J. Die Schnecken und Muscheln des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. Jahrbücher d. Vereines zum Schutze d. Alpenpflanzen.
- 1932 Möller H. Artunterschiede der deutschen Anodonten. Inaug.-Dissertation. Univ. Jena. Verlg. G. Fischer, Jena.
- 1933 Ehrmann P. Mollusken (Weichtiere). Die Tierwelt Mitteleuropas. Verlg. Quell & Meyer, Leipzig
- 1934 Adensamer W. Mollusken Zentraleuropas. Bl. f. Aquarien- und Terrarienkunde 45. Jahrg.
- 1937 Adensamer W. Ein Beitrag zu Art- und Rassenstudien an mitteleurop. Muscheln. Zoolog. Jahrbuch, Abt. Systematik. Verlg. G. Fischer, Jena
- 1937 Mahler Fr. Schnecken und Muscheln unserer Moore. Veröff. im Salzbg. Volksblatt. 18. 10. 37
- 1938 Mahler Fr. Das Schnecken- und Muschelleben unserer alpenländ. Quellen. Veröffentl. im Salzbg. Volksblatt. 28. 12. 38
- 1939 Franz V. Die Unterscheidung der zwei mitteleurop. Anodonta-Arten cygnea (L.) und piscinalis NILSS und die Haupttypen derselben. Jenaische Zeitschrift f. Naturwissenschaft. Medzi.-naturw. Ges. zu Jena. Verlg. G. Fischer, Jena
- 1946 Mahler Fr. Die gehäusetragenden Schnecken und Muscheln des Moorgebietes am Fusse des Untersberges. Mittlg. d. Ges. d. Salzbg. Landeskunde.

- 45 -

- 1949 Sinnhuber K. Die Glan bei Salzburg. Ihre Landschaft. Die Regulierung und deren kulturgeographische Auswirkungen. - Beitrag von Mahler Fr.: Einfluss der Glanregulierung auf die Verbreitung der Molluskenfauna und Gestaltung der Gehäuse. Herausgeber: Amt d. Lds. Reg. Salzburg
- 1950 Wettstein O. Leben im Bombentrichter.
- 1951 Klemm W. Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna Salzburgs. Die Gehäuseschnecken und Muscheln des Wallersees, seines Einzugsgebietes und seines Abflusses (Fischachtal). Mitteilungen der Naturw. Arbeitsgemeinschaft vom Haus der Natur in Salzb. Zool. Arbeitsgruppe.
- 1952 Mahler Fr. Geschichtlicher Überblick über die Erfassung der Wassermolluskenfauna Salzburgs. Mitt. der Naturwiss. Arbeitsgemeinschaft v. Haus der Natur in Salzburg. Zool. Arbeitsgr.
- ? Jordan H. Die Binnenmollusken der nördl. etc. in **Nova acta** d. Kaiserl. Karol. Deutsch. Akademie der Naturw. Bd. 45, Nr. 4

- . -

A n m e r k u n g

zu dem eingangs erwähnten Deckengemälde im Bayrischen Wald.

Die Standortsangabe, sowie die Beschreibung dieses Bildes entnahm ich Kurt L a m p e r t , "Das Leben der Binnengewässer", III. Auflage 1924. Hierzu teilt mir auf Anfrage der Stadtrechtsrat von Deggendorf, Herr Dr. Ailer mit, dass dort von diesem Bild nichts bekannt ist, sich aber ein ähnliches Deckengemälde in der Stiftskirche (seit 1932 Basilika) von Niederaltaich (Bayr. Wald) befindet. D i e s e s Bild stellt dar: Maria als Mutter der göttlichen Gnade lässt Milch aus ihrer Brust in eine von Engeln getragene Muschelschale fließen, worauf sie sich weiter in vier Strahlen in vier Schalen ergießt, die von den personifizierten Weltteilen untergehalten werden. Von perlenartigen Gebilden ist auf diesem Bild nichts zu sehen. Entweder besteht noch irgendwo ein anderes Gemälde oder die "Perlen" sind erfunden (von wem?); Ich konnte darüber bisher nichts weiter erfahren.

Der Entwurf des Bildes zu Niederaltaich stammt von Abt Joscio Hamburger anfangs des 18. Jahrhunderts. Über die Entstehung des Bildes berichtet Prior Marian P u s c h in seiner Kirchenchronik Band I, Seite 172: "Dominus Andreas Heindl pictor ex Wels incepit 27. August 1725 depingere sc. Capellam B.V. juxta Ecclesiam nostram

a Reverendissimo D.D. a fundamentis erectam, quam picturam 22.Oktober 1725 absolvit."

Ich danke an dieser Stelle Herrn Dr. Adler in Deggendorf, Herrn P. Damian Merk herzlichst für die mühsame Beschaffung der Daten aus dem Archiv und Herr Prior P. Bonifaz Pfister für die Anfertigung einer Photokopie, die sich aus technischen Gründen leider nicht zur Illustration meiner vorliegenden Publikation verwenden liess.

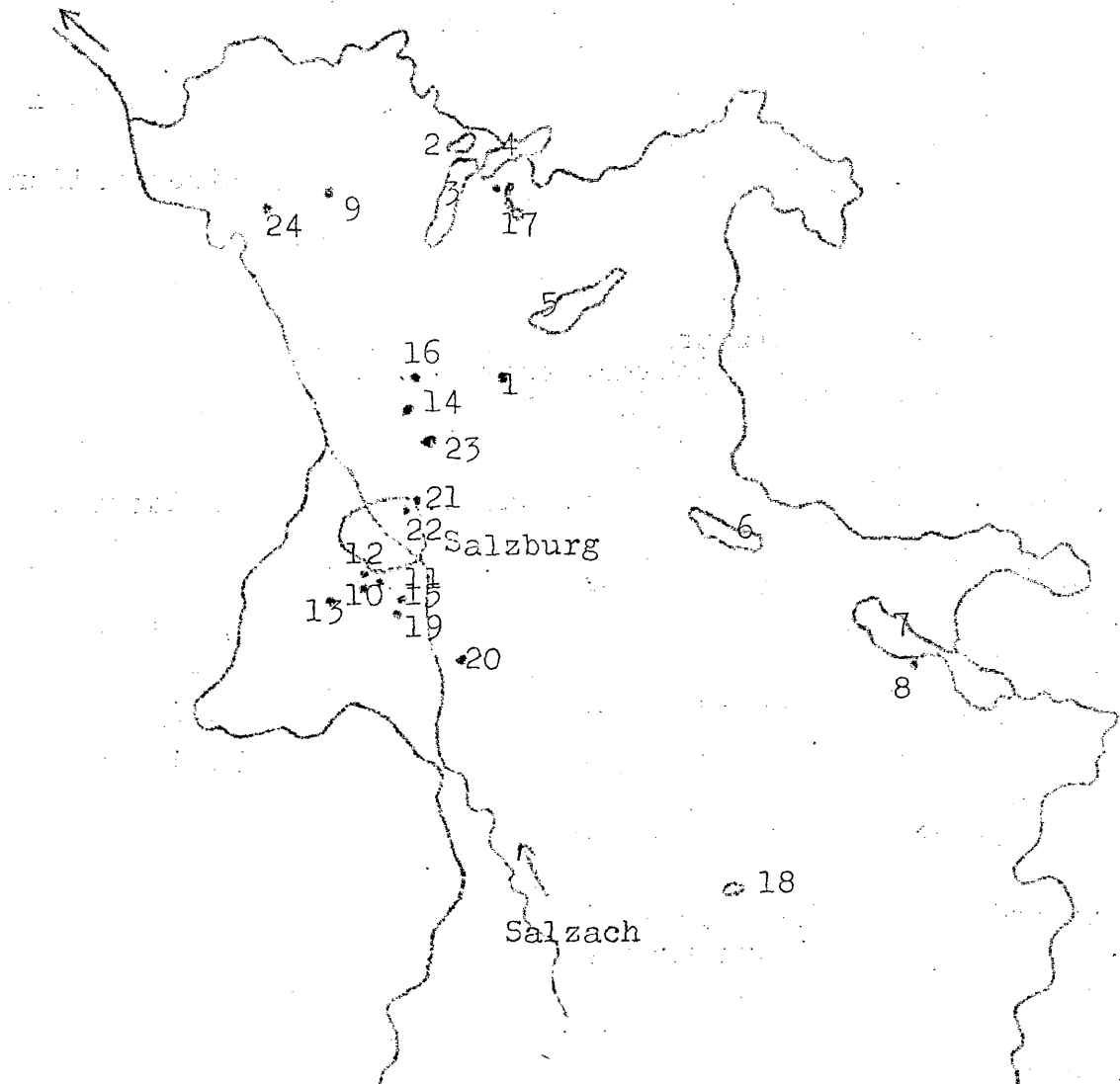
E r l ä u t e r u n g e n

zum Lageplan der Gewässer im Lande Salzburg, in denen
bisher Grossmuscheln festgestellt
wurden.

- 1 Fischach-Fuss von Mühlberg (Eugendorf):
U. crassus cytherea
A. cygnea piscinalis f. rostrata
- 2 Grabensee:
U. crassus cytherea
U. pictorum f. longirostris
A. cygnea piscinalis f. rostrata
- 3 Obertrumersee:
U. pictorum f. longirostris
U. pictorum f. arca (Extrem)
A. cygnea piscinalis f. rostrata
- 4 Niedertrumer- oder Mattsee:
hier noch nicht Muscheln gesammelt
- 5 Waller- oder Seekirchnersee:
U. pictorum f. longirostris
U. pictorum f. arca (Extrem)
A. cygnea piscinalis f. lacustrina
- 6 Fuschlsee:
U. crassus cytherea
A. cygnea piscinalis f. rostrata
- 7 Aber- oder Wolfgangsee:
A. cygnea piscinalis f. rostrata (juvenile Schalen)
- 8 Vom Abersee abgetrennte Grundwasserlache i.d. Bucht b. Schwand:
A. cygnea piscinalis f. rostrata
- 9 Oichtenbach - Nussdorf
U. crassus cytherea
- 10 Leopoldskroner Weiher:
U. crassus crassus
U. pictorum f. platyrhynchus
A. cygnea piscinalis f. lacustrina
A. cygnea piscinalis f. rostrata } und Mischformen
- 11 "Peterer"-Weiher in Nonntal:
U. crassus crassus
U. pictorum f. platyrhynchus
A. cygnea cellensis (sehr gross)

- 12 Strassengraben a.d.Moostrasse b.d. Gärtnerei:
U. crassus cytherea (?) - juvenile Schalen vom crassus-Typus
- 13 Moosbach im Goiser Moor (Untersbg.Moos):
U. crassus cytherea Merkmale der f. rhomboideus
- 14 Reitbach- oder Luginger See b. Voggenberg:
U. pictorum noch unklare Form
A. cygnea cellensis vielleicht ungarische Rasse
- 15 Schleienlacke bei Morzg:
U. pictorum f. platyrhynchus
A. cygnea cellensis
- 16 Kleiner Fischteich von Oberholz b. Ursprung:
U. pictorum f. platyrhynchus
- 17 Vier Egelseen b. Schleedorf im Paltingmoor:
A. cygnea cellensis (aus d. nördlichsten, Grossen Egelsee)
- 18 Seewald- (=Seebald-) see bei Kuchl:
A. cygnea cellensis
- 19 Waldlacke am Fuss des Morzger Hügel:
A. cygnea cellensis
- 20 Badeteich in St. Jakob a.Thurn:
A. cygnea cellensis Übergang zu forma piscinalis
- 21 Schernbrandtner Weiher in Gnigl:
A. cygnea piscinalis f. rostrata
- 22 Ehemaliger Grabenteich in Itzling:
A. cygnea piscinalis f. rostrata
- 23 Waldlacke bei Söllheim, neben Bahndamm:
A. cygnea piscinalis f. rostrata
- 24 Hauslacke bei Göming (Oberndorf):
A. cygnea cellensis von starkem rostrata - Typus.

- 49 -



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: 1953

Band/Volume: [ZOO_A3_4](#)

Autor(en)/Author(s): Mahler Friedrich

Artikel/Article: [Beitrag zur Verbreitung und Ökologie der Grossmuscheln im Lande Salzburg. - Mitteilungen der Naturwissenschaftlichen Arbeitsgemeinschaft vom Haus der Natur in Salzburg - Zoologische Arbeitsgruppe 3/4. 26-49](#)