

Ueber die Verbreitung der Najaden im Gebiet der sächs. Saale bei Hof.

Von

Georg Zwanziger, Hof i. B.

Angeregt durch die Arbeiten von Dr. W. Kobelt¹⁾ und Dr. F. Haas²⁾, welche die große erdgeschichtliche Bedeutung unserer Flußmuscheln darlegen, haben erfreulicherweise in den letzten Jahren viele Naturfreunde diesen Tatsachen mehr Aufmerksamkeit geschenkt. In den eben genannten Abhandlungen wird gezeigt, wie aus den nur bestimmten Flußsystemen zukommenden Lokalformen der einzelnen Arten infolge ihrer großen Ortsbeständigkeit bei systematischer Untersuchung der Flußgebiete die Zusammengehörigkeit von jetzt nicht mehr miteinander in Verbindung stehenden Flußläufen sicher bewiesen werden kann. Während meines Aufenthaltes in Hof a. S. im Jahre 1917 und Sommer 1918 habe ich es daher unternommen, auch die Najaden des Saalegebiets zu bestimmen und ihre Verbreitung festzustellen. Die einschlägige Literatur enthält nur folgende zwei Werke: A. Goldfuß, physikalische Beschreibung des Fichtelgebirges, Nürnberg 1817 und Meissner, die Perlenmuschel in Oberfranken. (2. Bericht der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Bayreuth 1914.) In erstgenanntem Werke finden sich nur vereinzelt kürzere Angaben über Mollusken, besonders über die Flußperlmuschel, während der Verfasser letzterer Arbeit die Entstehung der Perlen und damit die Flußperlmuschel selbst, ihre Lebensbe-

¹⁾ W. Kobelt, Die erdgeschichtliche Bedeutung der lebenden Najaden.

²⁾ F. Haas, Die geographische Verbreitung der westdeutschen Najaden, und F. Haas und E. Schwarz, Die Unioniden des Gebiets zwischen Main und deutscher Donau (München 1913).

dingungen und Lebensweise, die Perlfischerei und das Vorkommen der Perlmuschel im Fichtelgebirge behandelt.

Leider war es mir nur möglich, einen verhältnismäßig sehr kleinen Teil des Saalegebietes zu untersuchen, nämlich nur den Lauf auf bayerischem Boden samt allen Zuflüssen.

Die folgende Zusammenstellung umfaßt alle in Betracht kommenden Gewässer der Saale in der Reihenfolge von dem Ursprung an talabwärts. Da die Bezeichnungen mancher Bäche auf Karten sowie in den Führern und Beschreibungen des Fichtelgebirges und seiner Umgebung von einander abweichen, habe ich, um Irrtümer auszuschließen, bei deren Behandlung die doppelten Namen aufgeführt und zur Kennzeichnung der biologischen Verhältnisse Bemerkungen über Lauf, Beschaffenheit des Wassers oder sonstige Beobachtungen mit angegeben.

Linke Zuflüsse:

Lehstenbach
Pulschnitt
Seulbitz
Mäschnitz
Parnitz
Pferdtbach
Untreubach
Otterbach
Göstrabach
Saalensteinbach
Schönitzbach

Rechte Zuflüsse:

Göllitsbach
Förmitz
Lamitz
Schwesnitz
Döhlaubach
Regnitz, obere
Leimitzbach
Lettenbach
Krebsbach
Regnitz, untere
Tannbach

Der Artenreichtum der für uns hier in Betracht kommenden Muscheln ist allerdings nur ein sehr geringer. Da die Saale zu dem Stromgebiet der Elbe gehört, ist die für das Gebiet charakteristische Muschel eine noch nicht festgelegte Lokalform des *Unio crassus*.

Ein besonderes Interesse hat das Gebiet durch das Vorkommen einer Form der *Margaritana margaritifera*

L., welche sich in den kalkarmen Urgebirgsbächen des Fichtelgebirges findet, und der der Unterartname *minor* Rossm. zukommt. Dagegen fehlt der sonst überall vorkommende *Unio pictorum* L. im ganzen Gebiet, sowohl in der Saale selbst, wie auch in sämtlichen Zuflüssen.

Beginnen wir mit der Saale:

Dieser Fluß entspringt am westlichen Abhang des Waldstein als klare, verhältnismäßig starke Quelle, ist schon nach ganz kurzer Zeit ein ansehnlicher Bach und behält bis in die Schwarzenbacher Gegend seinen raschen Lauf bei; von hier aus jedoch bis an die thüringische Grenze ist das Gefälle so gering, daß sie nur langsam und träge dahinfließt. In ihrem oberen Teile in der Gegend von Weisdorf und Bug enthält sie *Unio crassus* subsp. in zahlreichen Exemplaren, in ihrem unteren, ruhigeren Laufe, schon von Schwarzenbach an konnte ich diese Muschel nicht mehr finden, dagegen stellt sich hier *Anodonta cygnea* L. ein, in der kleineren Flußläufen eigenen Form. Um Hof selbst konnte ich Muscheln überhaupt nicht feststellen. Was die Angabe von Jäckel³⁾ in Bavaria, III. Oberfranken betrifft, die Flußperlmuschel lebt „in der Saale, Eger und im Maine, sowie in vielen Nebenbächen dieser Flüsse“, so ist diese nicht zutreffend. Es ist richtig, daß *Margaritana margaritifera minor* in der Eger vorkommt, auch in manchen Nebenbächen des Maines, z. B. in der Oelschnitz bei Berneck und in der Schorgast, und in solchen der Saale, in diesen beiden Flüssen selbst aber nicht. Früher mag sie auch in der Saale selbst vorgekommen sein, denn auch Meissner macht diese Angabe und berichtet darüber (l. c.), daß sie infolge einlaufender Fabrikabwässer wohl aussterben werde.

³⁾ A. Jäckel, die Tierwelt des fränkischen Gesamtgebiets, V. Kap. Weichtiere.

Meissner schrieb dies im Jahre 1912, 1918 konnte ich bereits keine einzige Perlmuschel in der Saale selbst feststellen.

Der oberste linke Zufluß der Saale ist der Lehstenbach, Löstenbach oder auch Lösnitz genannt, der zwischen Groß- und Kleinlösnitz vorbeifließt und unterhalb Sparneck in die Saale mündet; er ist ziemlich wasserreich und enthält, ebenso wie auch seine Nebenbäche die Teichmuschel.

Die Pulsnitz enthält in ihrem ziemlich langen Laufe oberhalb Münchberg *Unio crassus* subsp., in den mit ihr in Verbindung stehenden Weihern bei dieser Stadt *Anodonta cygnea* L., wird jedoch bei ihrem Durchlauf durch die Stadt, durch die vielen Fabrik- und sonstigen Abwässer, so verunreinigt, daß sie bis zu ihrer Einmündung in die Saale muschelleer ist.

Der Wölbersbach wie auch die Seulbitz kommen wegen ihrer Unbedeutendheit nicht weiter in Betracht.

Mäschnitz. Dies ist ein kleines, ziemlich rasch fließendes Bächlein, im allgemeinen sehr seicht, dazwischen finden sich jedoch viel tiefere Tümpel, in welchen größere und kleinere Fische leben; trotz eingehender Untersuchung muß dieser Bach als muschelleer bezeichnet werden.

Parnitz, nur ein Wiesengraben mit wenig Wasser, mündet bei Fattigau, muschelleer.

Pörschnitz, auch Pferdtdbach genannt, gleichfalls nur ein Wiesengraben zwischen Fattigau und Oberkotzau, jetzt reguliert; muschelleer.

Untreibach: Er kommt aus der Gegend von Almbranz, verstärkt sich durch mehrere Zuflüsse und ist im untersuchten Gebiet der bedeutendste Zufluß der Saale auf der linken Seite; er heißt auch eine Strecke

lang Oelschenbach oder Oelsnitz. Sein Wasser ist sehr kalkarm, er läuft ja nur durch Urgebirge, dabei schön klar und der Lauf ist rasch. In ihm lebt *Marg. margaritifera minor*; sie kommt besonders zwischen der Oberkotzauer Straße und der Eppenreuther Mühle in unzähligen Exemplaren vor, weiter aufwärts mehr vereinzelt, gegen die Mündung zu überhaupt nicht mehr. Manche Schalen sind auffallend groß und erreichen eine Länge von 140 mm bei 70 mm Höhe und 40 mm Durchmesser.

Das hier genannte Vorkommen der Flußperlmuschel wird von Goldfuß nicht erwähnt, denn die in genanntem Werke p. 72 enthaltene Stelle „Die Oelsnitz wird auch Perlenbach genannt, weil schon von Streitau an häufig Perlenmuscheln angetroffen werden“ bezieht sich nicht auf diesen Bach, sondern auf die oberhalb Oelschnitz entspringende Oelsnitz, einen Nebenfluß des Weißen Mains. Während die Flußperlmuschel auch hier stets sehr gesellschaftlich vorkommt, so daß oft der ganze Grund damit wie gepflastert erscheint, findet sich seltener und auch dann nur vereinzelt, an denselben Plätzen *Unio crassus* subsp. Mit der später zu besprechenden oberen Regnitz ist dies der einzige Bach im untersuchten Gebiet, indem sich diese beiden Muscheln miteinander finden, in den anderen mit der Perlmuschel besetzten Bächen konnte ich *U. crassus* subsp. niemals feststellen. Ob tatsächlich beide Muscheln sich gegenseitig ausschließen oder ob dies in den anderen Bächen nur ein Zufall ist, kann hier nicht entschieden werden, jedenfalls ist es sehr auffällig, daß die Flußmuschel in den eigentlichen Perlgewässern des Fichtelgebirges sich nicht findet, wohl aber in den beiden Perlgewässern des Vorlandes.

Im Untreibach findet sich an Steinen oder auf

den Muschelschalen sehr häufig *Ancylus simplex* Buch, und da ich auch sonst bei Durchsuchung der Bäche des Fichtelgebirges sehr vielfach diese Schnecke traf, möchte ich deren Verbreitung, obwohl ja dieselbe eigentlich nicht hierher gehört, doch auch bei den folgenden Gewässern mit angeben. Clessin hat in seiner Exkursions-Mollusken-Fauna 2. Aufl. p. 442 für die in den kalkarmen Bächen der Urgebirgsformation vorkommende Napfschnecke eine besondere Art, *Ancylus expansilabris* aufgestellt und schreibt über deren Verbreitung: „wahrscheinlich in den Bächen des Fichtelgebirges und in allen jenen Bächen Deutschlands, welche von *Margaritana margaritifera* bewohnt werden“. Herrn D. Geyer in Stuttgart, welcher die Liebenswürdigkeit hatte, aus verschiedenen Bächen des Fichtelgebirges, auch aus Perlbächen, von mir gesammelte *Ancylus* zu bestimmen, sei auch an dieser Stelle vielmals dafür gedankt. Nach seiner Mitteilung ist alles durchwegs *Ancylus simplex*, wie überhaupt die Form *expansilabris* haltlos sein.

Göllitzbach. Derselbe entspringt bei Pirk, durchläuft die Pfaffenteiche, fließt durch Krötenbruck und nördlich am Otterberg vorbei, weshalb er manchmal auch Otterbach genannt wird. In ihm finden sich zwar Krebse, jedoch konnte ich Muscheln nicht feststellen, nur in den Teichen bei Krötenbruck kommt *Anodonta cygnea* L. in stattlichen Exemplaren vor.

Göstrabach: Ein zwar klares, munteres Bächlein, aber doch nicht mit dem nötigen Gefälle, daß sich darin die Perlmuschel zu halten vermöchte, entsteht aus mehreren Zuflüssen oberhalb Köditz, fließt vorzugsweise durch Wiesen und mündet unterhalb der Papiermühle in die Saale. Der Oberlauf ist muschelleer, im Unterlauf ist *Unio crassus* subsp. zu finden, besonders

oberhalb der Abzweigungsstelle des Mühlbachs. *Ancylus simplex* kommt auch darin vor, wenngleich nicht so häufig wie in den anderen ähnlichen Bächen.

Der Bach bei Saalenstein ist eigentlich nur ein Wiesengraben, der ebenso wie der bei Joditz mündende Schönitzbach muschelleer ist; dagegen enthält letzterer *Ancylus*.

Weitere linke Zuflüsse wären auf bayerischem Boden nicht zu nennen.

Von den Nebenbächen der rechten Seite treffen wir von der Quelle an abwärts zuerst den Göllitzbach oder die Göllitz, denn der Sandbach, der Pfarrbach, auch Sparnecker Wasser genannt, und der Tiefenbach kommen wegen ihrer Wasserarmut nicht in Frage. Die Göllitz ist ein kleines Bächlein mit so niederem Wasserstande, daß kaum der Boden überall bedeckt ist, also man das Vorhandensein von Muscheln kaum erwarten sollte; aber doch findet sich darin *U. crassus* subsp., besonders in dem kleinen Stück zwischen der Schwarzenbacher Eisenbahnlinie und seiner Mündung. Allerdings zeichnen sich alle die gesammelten Stücke durch ihre geringe Größe aus; größere Exemplare, etwa von der Normalgröße $L = 50-60$ mm fehlen fast vollständig, was eben doch mit dem niederen Wasserstand zusammenhängen dürfte. Die Größenverhältnisse der gesammelten Schalen schwanken zwischen $L = 35-55$, $H = 21-30$, $D = 16-23$ mm. Die Schalen sind dunkelbraun, ziemlich dickwandig und alle, auch die kleineren, jüngeren sehr stark angefressen. Die Bildung des Schnabels ist deutlich, der Oberrand gestreckt gebogen, Unterrand fast gerade, in der Mitte etwas eingedrückt. Es sind dies Formen, wie sie den kleinen Bächen eigen sind.

Förmitz. Die Förmitz ist ein schöner, sehr rasch

fließender Bach mit ziemlich viel Wasser, in welchem *Margaritana margaritifera minor* in vielen Exemplaren vorkommt. Die Exemplare erreichen eine sehr stattliche Länge, gar nicht selten bis 135 mm; die Dicke schwankt zwischen 30 und 35 mm, dagegen ist die Höhe auffallend groß; alle Exemplare fallen hierdurch sofort auf. Unter der Normalhöhe 50 mm bleibt kein Stück zurück, die meisten weisen 60 auf, manche 65 und einzelne sogar 70 mm. Der Wirbel ist zwar überall etwas, aber im Verhältnis zu Größe und Alter durchwegs nur wenig angefressen.

Merkwürdigerweise wird das Vorkommen der Flußperlmuschel in der Förmitz von Meissner nicht erwähnt. Da aber diese Abhandlung sonst Anspruch auf absolute Vollständigkeit erheben kann, liegt hier die Wahrscheinlichkeit nahe, daß die Förmitz ursprünglich muschelleer war, daß sie aber bei den für die Perlmuschel günstigen Lebensbedingungen in den letzten Jahren damit besetzt wurde, welche jetzt anscheinend recht wohl hier gedeiht.

Lamitz. Schon Goldfuß preist diesen an Forellen reichen Gebirgsbach und hat damit auch vollends recht. Denn die Lamitz ist von allen den vielen fließenden Gewässern der Gegend der größte und schönste Bach, in dem sich die Flußperlmuschel in vielen Exemplaren in der Gegend von Fahrenbühl und herab gegen Martinlamitz bis dorthin, wo die Lamitz als Mühlbach reguliert ist, findet. Während des Laufes durch den Ort Martinlamitz ist sie gleichfalls verschwunden, um sich jedoch etwas weiter unterhalb, etwa von der Porzellanfabrik Kronester an, allerdings weniger zahlreich und mehr vereinzelt wiedereinzustellen. Das Perlmuschelvorkommen in der Lamitz wird von Goldfuß in dem eingangs erwähnten Werke p. 296 genannt und

auch Meissner führt dasselbe p. 32 an. Nach seinen Angaben führt die Lamitz Perlmuscheln vom Niederlamitzer Hammer an abwärts, mit ihrem Nebenbache, dem mit Muscheln dicht besetzten Stein- oder Goldbächlein. Das Aussehen der Muschelschalen stimmt mit denen aus dem Untreibache vollends überein. Außer der Perlmuschel konnte in der Lamitz eine andere Muschelart nicht festgestellt werden. *Ancylus* ist auf Schalen und Steinen überall häufig.

Nicht unerwähnt darf bleiben der in der Ortschaft Martinlamitz in die Lamitz mündende *Perlbach*, den ich zum Unterschied von anderen Perlbächen des Fichtelgebirges Nonnenwaldbach nennen möchte, da er durch die Waldabteilung und an den Häusern gleichen Namens vorbeifließt. Gerade an diesem Bach kann man die Anforderungen, welche die Flußperlmuschel an einen Bach stellt, schön beobachten. Abgesehen nämlich davon, daß die chemische Beschaffenheit des Wassers eine entsprechende sein muß, kommt es auch auf die Umgebung des Baches an. von Baumgarten weist bereits hierauf in seiner Abhandlung⁴⁾ „Ueber die Perlenfischerei und Perlenzucht im Perlenbach bei Falkenstein“ hin, indem er sagt: Ein weiterer Umstand, welcher für die Perlenzucht von großem Schaden ist, ist das dichte Bewachsensein der Bachufer mit Erlenstauden. Je weniger und freier das Wasser ist, desto besser befinden sich die Muscheln darin und es wurden bei unserer Fischerei die schönsten Perlen gerade an jenen Stellen gefunden, die eine freie, sonnige Lage hatten.“ Wenn auch wohl das Entstehen und Vorkommen von Perlen nicht mit der sonnigen und offenen Lage der Muscheln zusammen-

⁴⁾ Korrespondenzblatt des min.-zool. Vereins Regensburg, 10. Jahrgang, 1856.

hängt, so dürfte aber doch das richtig sein, daß in der Tat die Perlmuscheln sonnige und infolgedessen wärmere Stellen der Bäche schattigen und kühleren vorziehen. Wenn dabei die Ufer von Erlen- oder Weidengebüsch stellenweise beschattet werden, so ist dies nicht von Nachteil, im Gegenteil, ich halte dies für sehr zweckmäßig, wenn aber der Baumwuchs auf beiden Seiten so stark ist, daß das Sonnenlicht nicht mehr hindurchzudringen vermag oder der Bach durch Wald fließt, so daß die Bäume bis ans Ufer hertreten, dann ist ein Vorkommen der Perlmuschel kaum mehr möglich oder ganz ausgeschlossen. Unser Nonnenwalder Perlbach fließt zuerst durch dichten schattigen Fichtenwald und auf der ganzen Strecke dieses Laufs findet man keine Perlmuschel; sobald er aber oberhalb Nonnenwald den Wald verläßt, und sich durch Wiesen schlängelt, stellen sich viele Exemplare dieser Muschel ein. Allerdings ist das Stück dieses Vorkommens nur kurz, denn vor seiner Mündung wurde der Bach reguliert und dadurch ein weiteres Leben der Perlmuschel darin unmöglich gemacht.

Schwesnitz. Dieselbe ist eine der bedeutenderen Zuflüsse der Saale im Untersuchungsgebiet. Sie kommt aus der Gegend von Rehau und mündet bei Oberkotzau in die Saale. Sie entsteht eigentlich aus der Grünau und dem Höllbach, welche sich in Rehan miteinander vereinigen. Erstgenannter Bach kommt von der böhmischen Grenze her, aus der Gemeinde Lauterbach und ist ein raschfließendes, klares Gebirgswasser. „Unterhalb der Grünermühle (Grünauer Mühle) findet man bis nach Rehau den Bach mit Perlenmuscheln besetzt, daher er auch Perlenbach genannt wird.“ Diese Angabe von Goldfuß⁵⁾ kann auch

⁵⁾ Goldfuß, a. a. O. p. 95.

jetzt noch bestätigt werden, denn in der ungefähr 10 km langen Strecke von Reichenbach bis Rehau sind Perlmuscheln vorhanden; ich habe besonders bei Eulenhauer schöne Exemplare von stattlicher Größe angetroffen.

Mit der Grünau oder dem Grünerbach stimmt auch die Beschaffenheit des Wassers des anderen Zuflusses, des Höllbaches mit dem Mähringsbächlein, ganz überein. Dieser kommt ebenfalls von der böhmischen Grenze bei Mähring in Böhmen und enthält bis Rehau Perlmuscheln, also auf einer Strecke von ca. 7 km.

Unterhalb Rehau ist die Schwesnitz durch die genannten Zuflüsse verstärkt bedeutend größer, ihr Lauf jedoch ist infolge vieler Windungen sowie mancher Stauanlagen sehr verlangsamt. Während das Wasser oberhalb Rehau sich durch seine Klarheit und Reinheit auszeichnet, ist es unterhalb dieser Stadt infolge der eingeleiteten vielen Fabrikabwässer trüb und undurchsichtig und dies ist wohl auch mit ein Grund, daß das Muschelleben hier aufgehört hat. Daß der sehr empfindlichen Perlmuschel solches Wasser nicht zusagt, ist ganz natürlich, ich konnte aber zwischen Rehau und Oberkotzau auch kein einziges Exemplar einer anderen Muschel finden, wohl sitzt aber *Ancylus* noch überall in den Steinen.

Ich lasse hier die Angaben Meissners über die Schwesnitz und ihre Zuflüsse folgen: „Perlmuschelhaltig ist die Schwesnitz von Rehau abwärts gegen Wurlitz und Oberkotzau. Auch sie scheidet wegen Verschlechterung durch die Abwässer der Fabrikstadt Rehau allmählich aus; ferner der Perlenbach — früher Grünaubach genannt — von Rehau aufwärts bis Reichenbach, mit seinen Nebenbächen: dem Bocksbache und dem Höllenbache mit dem wieder in diesen

mündenden Mähringsbächlein. Sowohl der Hauptbach wie die Seitenbäche sind mit Muscheln reich besetzt und können das Material liefern zur Besser- oder Neubesetzung anderer Bäche.“

Ein Vergleich dieser Angaben mit den von mir oben angeführten ergibt vollständige Uebereinstimmung was die Seitenbäche anbelangt, betreffs der Schwesnitz selbst dagegen scheinen nach meinen Beobachtungen die Verhältnisse infolge immer zunehmender Verunreinigung ähnlich zu sein wie bei der Saale und das dort Gesagte dürfte wohl auch hier Geltung haben.

Döhlau bach, ein kleiner, unreiner kaum nennenswerter Bach, der keine Muscheln birgt; auch *Ancylus* fehlt.

Regnitz, obere (im Gegensatz zu der bei Unterkotzau einmündenden unteren Regnitz). Die obere Regnitz ist rechterseits wohl der stärkste Zuwachs der Saale. Sie verdient von den Gewässern des Gebietes insofern besondere Beachtung, als sie allein die drei Muschelarten enthält. In ihrem oberen Lauf, wo sie noch ein kleines, raschfließendes Bächlein ist, beherbergt sie zahlreich die Perlmuschel bis unterhalb Weinzlitz an die Brücke, über welche die Straße von Draisdorf nach Neutauperlitz führt. Hier hört aber das Vorkommen wie abgeschnitten auf, unterhalb dieser Stelle findet man keine Perlmuscheln mehr. Dagegen kommt die Flußmuschel sowohl im oberen Laufe, also hier gemeinsam mit der Perlmuschel, vor, als auch im unteren Teile bis zur Mündung in die Saale. Ein gleichzeitiges Vorkommen von Perl- und Flußmuschel wurde nur hier und da in dem Untreubache beobachtet, in den eigentlichen Fichtelgebirgsbächen fehlt merkwürdigerweise die Flußmuschel und in den anderen Bächen des Gebiets ist die Perlmuschel nicht enthalten.

denn für diese Muschel sind hier die Lebensbedingungen nicht mehr gegeben. Zwar ist der Kalkgehalt des Wassers auch nur ein geringer, doch sagt dessen sonstige Beschaffenheit nicht zu. Die Wassermenge ist im Vergleich zu den eigentlichen Perlbächen eine viel größere und dadurch, sowie durch das geringe Gefälle wird aus dem rasch dahinfließenden Gebirgsbach ein träge fließender kleiner Fluß mit zum Teil sogar teichartigem Charakter, wie schon das Vorkommen der Teichmuschel darin andeutet.

Von der Kautendorfer Gegend an bis zur Mündung, also in Unterlausitz konnte ich zusammen mit *U. crassus* subsp. an ruhigeren, sandigen Stellen *Anodonta cygnea* feststellen, allerdings nicht so zahlreich wie die Flußmuschel, in einer konstanten Form mit den Maßen L: 60, H: 33, D: 20 mm. Auch hier sind die Wirbel und die Seiten sehr stark abgerieben. Besonders in der Gegend oberhalb Tauperlitz sammelte ich mit gutem Ergebnis. *Unio crassus* subsp. findet sich hier in großer Anzahl, schöne Stücke mit dunkelbrauner, dicker Schale, überall stark angefressen und abgerieben. Die gesammelten Schalen wiesen fast alle Größen zwischen 50 und 65 mm auf, bei einem Durchmesser von durchschnittlich 20 und einer Höhe von im allgemeinen 30 mm.

Auch Meissner führt die Regnitz als perlmuschelhaltig an und zwar „von der Klötzlamühle bei Regnitzlosau bis zu ihrer Einmündung in die Saale“. Diese Angabe dürfte in früheren Zeiten tatsächlich richtig gewesen sein, denn es wurde mir auch von Bewohnern der dortigen Gegend bestätigt, daß früher, noch bis vor 30 Jahren, die Perlmuschel bis zur Mündung hinab in großen Mengen zu finden war und diese Leute wundern sich auch darüber, daß sie jetzt immer seltener

wird. Anscheinend findet diese Abnahme von der Mündung an flußaufwärts zu statt, doch sind die Gründe für diesen Rückgang wohl schwer anzugeben. Denn da Industrieorte an der Regnitz nicht liegen, kann nicht etwaigen Fabrikabwässern die Schuld hieran zugeschrieben werden, wie dies bei der Saale und Schwesnitz wirklich der Fall ist. So bleibt noch die Annahme bestehen, daß sich vielleicht in den letzten Jahrzehnten an der physikalischen Beschaffenheit des Wassers etwas geändert hat, etwa durch Verlegung des Bettes, Einbauten, Stauanlagen, aber auch in dieser Beziehung konnten keine wesentlichen Aenderungen festgestellt werden. Interessant wäre es zu wissen, ob in früherer Zeit auch schon die Teichmuschel vorhanden war. Ich bin geneigt anzunehmen, daß dies nicht der Fall gewesen ist, denn nach meiner Meinung verlangen diese beiden Muscheln so verschiedene Wasserbeschaffenheit und sind an so verschiedene biologische Verhältnisse gebunden, daß sie wohl stets einander ausschließen. Da aber das Fehlen im unteren, teichmuschelhaltigen Teil der Regnitz jetzt Tatsache ist, bleibt also nichts anderes übrig als die Annahme, daß sich dort in letzter Zeit die Wasserverhältnisse zugunsten der Teichmuschel, zuungunsten aber der Perlmuschel geändert haben, trotzdem sich dies mit Sicherheit nicht nachweisen läßt. *Ancylus* findet sich überall an Steinen und Muscheln.

Von den Zuflüssen, welche ihrerseits die obere Regnitz erhält, sei vor allem der Quellitzbach genannt, ein kleines Bächlein, das bei Tauperlitz einmündet, in dem sich aber trotz der geringen Wassermenge Muscheln finden und zwar sowohl *Unio crassus* subsp. als auch *Anodonta*. Ich sammelte zwischen Tauperlitz und Quellitzmühle; hier ist der Bach an manchen Stellen tiefer und hier finden sich in dem

sandigen Boden beide Arten nebeneinander. Die Formen dieses Fundorts fallen auf. Weitaus die meisten der von mir gesammelten *U. crassus* subsp. zeigen den Habitus kleiner Bäche, ihre Größe schwankt zwischen 40 und 50 bei einer Höhe von durchschnittlich 27 und einer Dicke von 17 mm, nur selten finden sich größere, die größten Stücke hatten die Verhältnisse $L = 52$, $H = 35$, $D = 28$ mm. Dabei unterscheiden sich diese von den kleinen auch auffallend in der Färbung. Während die kleineren Schalen ausnahmslos einen grünlichen Ton zeigen, weisen die über 50 mm großen Stücke stets einen dunkelbraunen, fast schwarzen auf. Ich habe nirgends sonst diese merkwürdige Verschiedenheit der Farbe einer und derselben Muschel von dem gleichen Standort beobachtet, vermag sie jedoch nur durch das verschiedene Alter zu erklären. Die Wirbel sind überall abgerieben, bei den größeren Stücken erklärlicherweise mehr.

Zeigen also die *U. crassus*-Formen des Quellitzbaches auffallend geringe Größen, so ist das Gegenteil der Fall bei den *Anodonta*-Exemplaren von hier, welche $L = 75$, $H = 43$, $D = 24$ mm groß sind und es also mit den aus der Saale gesammelten Stücken an Größe aufnehmen. In folgender Zusammenstellung seien die Größenverhältnisse von *Anodonta* aus verschiedenen Gewässern miteinander verglichen:

	Länge	Höhe	Dicke (mm)
Saale	85	45	28
Regnitz	60	33	30
Quellitz	75	43	24

Dieser Vergleich verdient insoferne Beachtung, als er auf den ersten Blick nicht den Erwartungen entspricht, denn man sollte zunächst glauben, daß die Schalengröße abhängig sei von der Wassermenge. Demzufolge müßte die Quellitz als kleiner Bach die

größten, die Saale aber als Fluß die kleinsten Exemplare liefern, während die Regnitz mit mittlerer Wassermenge auch mittelgroße Stücke enthalten müßte. Für Anodonten in stehendem Wasser mag dies zutreffen, in fließendem Wasser liegen jedoch die Verhältnisse etwas anders. Sowohl ein Bach mit wenig Wasser und infolgedessen ganz unbedeutender Strömung wie der Quellitzbach, als auch ein ruhiger Fluß mit zwar viel Wasser, aber ganz wenig Gefälle wie die Saale ähnelt stehendem Wasser wie es die Teichmuscheln lieben, viel mehr als ein größerer, rascher fließender Bach oder ein kleines Flübchen wie etwa die Regnitz. So erklärt es sich, daß in Saale und Quellitz, anscheinend in physikalischer Beziehung zwei ganz verschiedenen Gewässern, die Größenverhältnisse der Anodonten erheblichere sind als in dem raschfließenden wasserreichen und somit für die Teichmuschel ungünstigen Regnitzbach. Wir sehen also auch hier deutlich bestätigt, daß „wenn nicht chemische Einflüsse störend eingreifen, das Wachstum der Anodonten gleichmäßig mit der Abnahme der Bewegung zunimmt“. (D. Geyer, Die Weichtiere Deutschlands, p. 41.)

Ancylus simplex kommt auch im Quellitzbach in großen Exemplaren vor.

Bemerkenswert ist auch noch ein anderer Zufluß der Regnitz, der gleichfalls bei Tauperlitz einmündende Dorschenbach. Diesen untersuchte ich hinter Neutauperlitz eine Strecke weit, ohne aber auf Muscheln zu stoßen, was mich auch bei der ganz geringen Größe dieses Wasserleins nicht wunderte. Dagegen fand ich gerade hier *Ancylus simplex* in einer Stattlichkeit, wie sie mir sonst an keiner Stelle im ganzen Gebiete begegnete. Ausnahmslos fielen alle der sehr zahlreich an den Steinen sitzenden Gehäuse durch ihre beachtens-

werte Größe auf. Solche mit 7 mm Länge bei 5,5 mm Breite sind gar nicht selten, während in den anderen Bächen des Gebiets die Gehäuse meist nur eine Länge bis zu 5 mm erreichen. Es tritt auch beim Sammeln von *Ancylus* deutlich die Erscheinung zutage, daß Bäche mit viel Wasser kleine Stücke liefern, solche mit wenig Wasser dagegen um so größere. Da diese Verschiedenheiten der Gehäuse durch die physikalischen Eigenschaften des betreffenden Wohnorts bedingt sind, haben wir auch hier schön Gelegenheit, den Einfluß der Umgebung auf das Gehäuse der Tiere zu erkennen. In starkfließenden Bächen oder Flüssen ist die Schale von *Ancylus* klein, flach und niedergedrückt, um so der Strömung möglichst wenig Angriffsfläche bieten zu können, in wasserarmen Bächen mit infolgedessen geringer Strömung wie hier beim Dorschenbach kann die Größe der Schale zunehmen, ohne daß die Schnecke für sich einen Nachteil etwa durch Davongeschwemmtwerden zu befürchten hätte, da der Druck und die Gewalt des Wassers nicht so groß sind, um nicht von der Schnecke durch das Anheften ihrer breiten Sohle überwunden werden zu können.

Leimitzbach, kleiner Bachgraben ohne Muscheln und *Ancylus*.

Lettenbach, noch kleiner wie der vorige, muschelleer.

Krebsbach, oder auch nach dem Orte Haidt Haidterbach genannt, enthält keine Muscheln, wohl aber, wenn auch nicht sehr zahlreich, *Ancylus*.

Regnitz, untere. Hier liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei der oberen Regnitz; die Regnitz ist verhältnismäßig wasserreich, fließt aber nur langsam, weil das Wasser in vielen tiefen Tümpeln und Stellen stehen bleibt, so daß die Bedingungen für *U. crassus*

subsp. und *Anodonta* gegeben sind, welche beide sich in großer Anzahl miteinander vergesellschaftet vorfinden, besonders in dem Lauf von Feilitzsch bis zur Einmündung in die Saale bei Unterkotzau; dagegen ist ein Fortkommen der Perlmuschel hier ausgeschlossen. *Ancylus* ist sowohl in der Regnitz wie auch in dem in sie einmündenden Rohrbach oder Schwagerabach vorhanden, dagegen fehlen in letzterem Muscheln.

Der von der Nordseite des Harstein kommende Bach bei der Fattigsmühle ist muschelleer.

T a n n b a c h, ein stattlicher Bach, in welchem man eigentlich Muscheln erwarten sollte, doch konnte ich hier wie auch in dem bei der Kögelmühle in den Tannbach mündenden T ö p e n b a c h nichts finden. Da ich aber trotzdem an ein Vorhandensein von Muscheln glaubte, mir jedoch die Zeit zu nochmaliger Untersuchung fehlte, wandte ich mich an Herrn Lehrer Freisleben in Töpen mit der Bitte um evtl. Beobachtungen hierüber. Durch Uebersendung von Belegstücken bestätigten sich die Angaben, daß sowohl im Tann-, wie auch im Töpenbache Muscheln an den tieferen Stellen gefunden werden, und zwar handelt es sich um *Anodonta cygnea* L. meist in typischer Form. L = 105, H = 55, D = 30 mm. *Ancylus* findet sich auch hier.

Da die Saale auf bayerischem Gebiet weitere Zuflüsse nicht aufweist, wären wir hiermit mit unserer Untersuchung zu Ende; im folgenden sei noch eine Zusammenstellung über die Verbreitung der einzelnen Arten gegeben:

Unio crassus subsp.

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1. Saale | 5. Obere Regnitz |
| 2. Pulschnitz | 6. Quellitzbach |
| 3. Göllitzbach | 7. Untere Regnitz |
| 4. Untreibach | 8. Göstrabach |

Margaritana margaritifera minor Rssm.

- | | |
|----------------------------------|------------------|
| 1. Förmitz | 5. Höllbach |
| 2. Lamitz | 6. Obere Regnitz |
| 3. Perlenbach bei Nonnenwald | 7. Untreubach |
| 4. Perlenbach bei Rehau (Grünau) | |

Anodonta cygnea L.

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1. Saale | 5. Quellitzbach |
| 2. Löstenbach | 6. Untere Regnitz |
| 3. Pulsnitz | 7. Tannbach |
| 4. Obere Regnitz | 8. Töpenbach. |

Außer in diesen fließenden Gewässern finden sich noch Anodonten in den Weihern bei Neuuhof, Krötenbruck, Kirchenlamitz und Eppenreuth.

Ergebnisse:

Es wurden somit 29 Bäche untersucht, von welchen sich aber 13 als muschelleer erwiesen; die meisten davon sind kaum als Bäche anzusprechen, sondern sind nur Wiesengräben, die wegen ihrer Wasserarmut nicht in Frage kommen. Eine Ausnahme bildet nur die Schwesnitz, die zwar ein Flübchen ist, aber aus den angegebenen Gründen sich nicht für Muscheln eignet.

8 Bäche enthalten *Unio crassus* subsp., davon (Göllitz und Göstrabach) ausschließlich, in den anderen kommt er mit *Anodonta*, im Untreubach und in der oberen Regnitz mit *Margaritana* zusammen vor.

Die Flußperlmuschel gedeiht in 7 Bächen, welche mit Ausnahme des Untreubaches und der oberen Regnitz sämtlich dem Fichtelgebirge entspringen. Diese echten Perlgewässer sind ausschließlich mit der Perlmuschel besetzt, während im Untreubach und der oberen Regnitz sich gleichzeitig auch *Unio crassus* subsp. findet. Letztgenanntes Gewässer ist das einzige im Gebiete, das die drei Muschelarten, Perlmuschel, Flußmuschel und Teichmuschel enthält.

Die Teichmuschel lebt in 8 Bächen, außer im

Löstenbach, Tannbach und Töpenbach, überall gemeinsam mit *Unio crassus* subsp.

Möge vorliegende Arbeit als ein kleiner Beitrag zur Kenntnis der Muschelfauna des Saalegebiets freundlich aufgenommen werden. Allen, welche mich dabei unterstützten, sei auch hier nochmals der beste Dank ausgesprochen, namentlich auch meinen früheren Schülern E. Schott und H. Eberhard, welche mir fleißig beim Sammeln des Materials halfen.

Die Land- und Süßwassermollusken des Tertiärbeckens von Steinheim am Aalbuch.

3. Fortsetzung (Vgl. Nachrichtenblatt 1919, Heft 1, S. 1–23; Heft 3, 119–128).

Von

F. Gottschick.

Genus *Hyalinia*, Férussac.

Tafel I, Fig. 1.

27. *Hyalinia* (*Hyalinia*) *subnitens* Klein fa *recedens* n. f.*) und *Hyalinia* (*Hyalinia*) *subnitens* Klein var. *erecta* n. v.

1900. *Hyalinia orbicularis* Miller S. 396.

1911. *Hyalinia* (*Polita*) *orbicularis* var. *minor* Gottschick. Jahreshefte S. 500.

1916. *Hyalinia* (*Polita*) *subnitens* Gottschick u. Wenz. Nachrichtenblatt S. 23.

So große Formen wie sie in Mörsingen vorkommen, — die Art tritt auch dort sehr vielgestaltig auf — findet man in Steinheim nicht. In Mörsingen trifft man Stücke mit bis zu $5\frac{1}{2}$ Umgängen und 14 mm

*) Die früher von mir gebrauchte Bezeichnung fa *minor* muß fallen, weil dieser Name schon mehrfach vorhanden ist, ich habe daher die Steinheimer Form fa *recedens* genannt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: [52](#)

Autor(en)/Author(s): Zwanziger Georg

Artikel/Article: [Ueber die Verbreitung der Najaden im Gebiet der sächs. Saale bei Hof 14-33](#)