

Wassermollusken aus der Umgebung von Mühlhausen in Thüringen.

Von

HILDEGARD ZEISSLER,

Institut für Quartärpaläontologie, Weimar.

Mit 2 Karten.

Nachdem ich (ZEISSLER 1962) die Landschneckenfauna des Geländes westlich von Mühlhausen dargestellt habe, gebe ich heute eine Übersicht über die Wassermollusken desselben Gebietes. Im westlichen Teile des Areals, dem Stadtwald von Mühlhausen, gibt es, wie ich schon berichtete, kaum Wasser, also auch nur wenig Wassermollusken. Die Unstrut, die alle fließenden Gewässer des Gebietes aufnimmt, ist schon oberhalb der Stadt Mühlhausen so verschmutzt, daß man, wenn man sie nur sieht und riecht, kein Tierleben irgendwelcher Art mehr darin erwartet.

Das Gebiet der Steingraben.

Im Hollenbacher Steingraben fand ich 1960 überhaupt kein Wasser, im regnerischen Sommer 1961 beging ich ihn nicht noch einmal in ganzer Länge. Damals floß vom Waldstück „Unterrieden“ am Sommerberg ein dünnes Rinnsal in den Graben herab, wo es nach einigen 100 m versickerte. Oberhalb dieses kleinen Wasserlaufes waren im Graben nur einige kleine Resttümpel zu sehen. Im größten Tümpel fand ich *Galba truncatula* in Anzahl, die man schon zur Form *major* rechnen kann, und dazu lebende *Pisidium casertanum* und *P. personatum* in wenigen Exemplaren. Der Wasserlauf enthielt ebenfalls wenige *Galba truncatula* von geringerer Größe, an Muscheln fand ich darin nur ein lebendes *P. personatum*.

Im Sambacher Steingraben, der auch 1961 trocken lag, habe ich nur im März 1960 einige kleine feuchte Stellen gefunden. Dort fand ich eine einzelne *Galba truncatula* und eine einzelne beschädigte Pisidienklappe. Da von allen in der Gegend noch lebenden Pisidien *P. personatum* am besten an das Überdauern von Trockenzeiten in der Erde angepaßt ist, ist es am wahrscheinlichsten, daß diese Art dort vorkam und noch vorkommt.

Im Unterlauf des Steingrabens waren allein einige *Galba truncatula* zu finden.

In der Nähe des „Weißen Hauses“, am Fahlbusch-Naturpfad gelegen, war ein kleiner wasserloser Graben, in dessen feuchtem Grunde unter Laub *Galba truncatula* mit *Pisidium personatum* zusammen lebend gefunden wurde.

Im „Steingraben“ fand ich von unserer allergenügsamsten Schnecke an 2 Stellen, nämlich bei der Rehbuche und unten am Waldrand, sogar nur leere Schalen. Dies war im Jahre 1960, als der Graben trocken lag; 1961, als der Spittelbrunnen kräftig floß und die Wasserrinne füllte, war Nachsuche nicht gut möglich. Im Unterlauf des Steingrabens, dem Felchtaer Bach, habe ich keine Mollusken gefunden. Es kommen also in den unbeständigen Wasserläufen insgesamt 3 Arten Wassermollusken vor, 1 Schnecke und 2 Muscheln, deren Genügsamkeit bekannt ist, und weitere sind dort auch nicht zu erwarten.

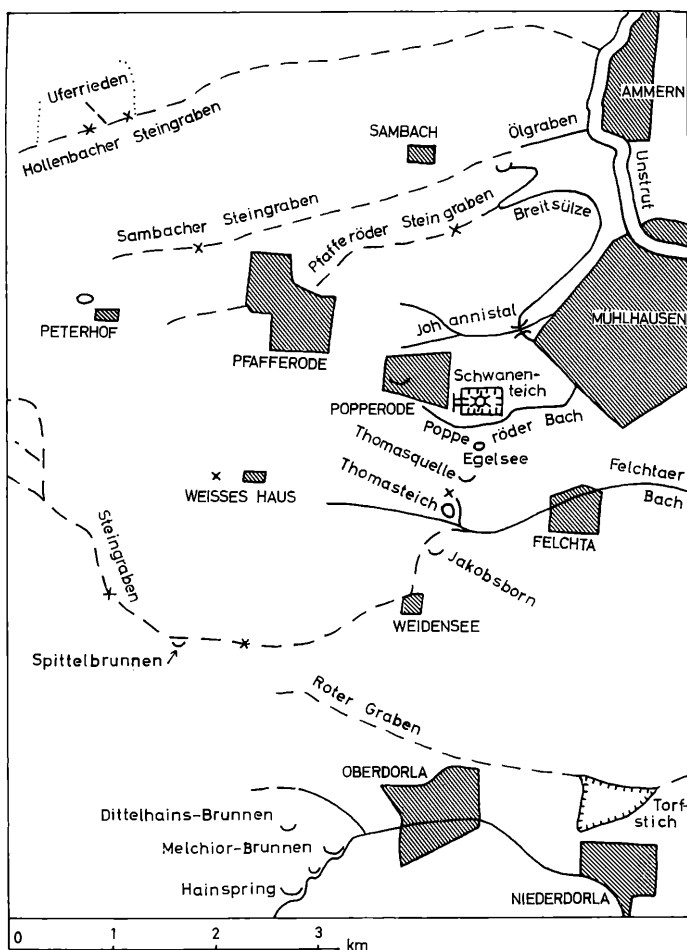


Abb. 1. Übersicht über das untersuchte Gebiet. Gestrichelt sind solche Wasselläufe eingezeichnet, von denen ich aus eigener Anschauung weiß, daß sie nicht immer Wasser führen. — ○ kleiner Teich; ∪ Quelle; × Fundstelle anderer Art: Reststümpel, feuchte Geländestelle o. ä.

Im Stadtwald gibt es ein einziges stehendes Gewässer. Beim Gasthaus Peterhof, an der Straße Mühlhausen-Eigenrieden, ist in der Karte „die Schlösschenquelle“ eingezeichnet. Diese suchte ich vergebens, fand aber dafür einen sichtlich künstlich gegrabenen Teich mit recht abschüssigen Ufern, dessen größte Länge noch nicht 20 m betrug. An untergetauchter Vegetation saß dort *Armiger crista*, außerordentlich variabel, aber die Formen *cristatus* und sogar *spinulosus* vorherrschend, und noch zahlreicher *Hippeutis complanatus*.

Außerhalb des Sammelgebietes aber an ähnlichen Biotopen, wie es die unbeständigen Steingraben sind, wo ich mit Herrn KÖRNIG 1961 sammelte, habe ich 2 entsprechende Funde: Im Waldschutzgebiet Volkenroda b. Körner, in der Nähe einer leeren Wassergrabenrinne, die unvermeidliche *G. truncatula*, — ferner unterhalb der Felswand „Sommerstein“ bei Hallungen in feuchter Erde bei einer kleinen Quelle ebendieselbe und lebende *P. personatum*.

Der große Quellhorizont.

Den Wasserreichtum des Gebietes machen die „Erdfallquellen“ aus. Sie sind in dem offenen Gelände weithin zu sehen, denn selbst mitten im Ackerland hat man die umstehenden Büsche und Bäume geschützt. Die Quellen von Popperode sind bis auf eine unzugänglich, sie diene der Wasserversorgung oder liegen auf Privatgrundstücken, und diese eine ist ebenfalls in ein Becken gefaßt. Die freien Quellen sind in verschiedener Weise durch Kultureinflüsse beeinträchtigt: Die Breitsülzquelle verschlammte, die Thomasquelle voller Algenwatte, der schwach oder gar nicht mehr fließende Jakobsborn durch Düngung eutrophiert und voller *Erythralis*-Larven. Dem ursprünglichen Zustand am nächsten kommt der Hainspring, eine Limnokrene von mehr als 5 m im Durchmesser, von Gebüsch umgeben und von Baumkronen dicht beschattet, so daß ihre lichtblaue Farbe nicht daher kommt, daß sie den Himmel abspiegelte. Wahrscheinlich liegen die Quellen insgesamt an einer geologischen Bruchlinie. Ihr Wasser quillt meist unter ziemlichem Druck aus dem Grunde hoch, und das es meist auch reißend abfließt, halten sich Tiere kaum darin.

Die Breitsülzenquelle ist die einzige Quelle von einigem Wasserreichtum, die trotzdem auch Schnecken enthält. Ihr Wasser mag ursprünglich dem Ölgraben zugeflossen sein, und eine Überlauf-Verbindung dahin besteht heute noch. Aber seit dem Mittelalter fließt die Breitsülze in einem künstlichen Bett am Hang des Unstrutales entlang, um den Tonberg herum, unter dem Bach im Johannistal hinweg und von oben durch die ganze Stadt Mühlhausen hindurch — Wasser- und Energieversorgung von ehemals. Das Becken der Breitsülzenquelle ist mit Holzwerk eingefaßt, daran und an Wasserpflanzen sitzen *Radix peregra balthica* und *Valvata cristata*, nicht in großer Zahl, ungefähr zu gleichen Teilen gemischt. Muscheln habe ich auch beim Schlammsieben nicht erbeutet. Da die Breitsülze ziemlich sauber bleibt und lebhaft aber nicht reißend fließt und Pflanzenwuchs enthält, kommt die *Radix* im ganzen Laufe bis zur Stadt vor, *V. cristata* ist nur unmittelbar unterhalb der Quelle noch zu finden.

Die beiden Quellen des Johannistalbaches (auch Silbergrubenwasser genannt) rechne ich auch zu dem Quellenhorizont, obwohl sie keine Limnokrenen sind, weil sie erstens perennieren und zweitens, weil sie ungefähr auf der Linie zwi-

schen Breitsülzenquelle und Popperöder Quellen liegen. Er enthält keine Schnecken, aber reichlich Pisidien. Zuerst erbeutete ich unmittelbar oberhalb der Kreuzung mit der Breitsülze lebende Pisidien in großer Zahl, die KUIPER, dem alle Mühlhäuser Pisidien vorgelegen haben, als *P. subtruncatum* erkannte. Unterhalb der Kreuzung ist der Bach reißender und schwer zugänglich. Als ich weiter bachaufwärts siebte, fand ich im linken Zufluß gar nichts, und im Oberlauf ein Gemisch von *P. personatum* und *P. casertanum*, die aber sämtlich tot und verwittert waren. Diesen Befund erkläre ich mir so: Da der Bach zwischen Gärten hindurchfließt, könnten die ursprünglich darin lebenden Muscheln durch vorübergehende Verschmutzung (starke Düngung) vernichtet und zufällig später eine andere Art durch Wasservogel eingeschleppt worden sein.

Die eine zugängliche Popperöder Quelle enthält keine Mollusken. Über ihren Abfluß, den Popperöder Bach, und seine Nachbarschaft wird noch besonders zu sprechen sein.

Der Egelsee soll früher ebenfalls eine Limnokrene gewesen sein, heute ist er ein Teich mit Pflanzengürtel, aber leider auch mit zahmen Enten. Daß er einmal eine hübsche Molluskenfauna enthalten hat, zeigt ein junges Exemplar von *Radix auricularia*, das ich dort fand.

Die Thomasquelle steckt eigenartigerweise wie ein Trichter in einem kleinen Hügel. Sie ist voll grüner Algenwatte. Ihr Abfluß ist unterirdisch und kommt unter Druck in einem Phragmites-Sumpf dicht neben dem Hügel zutage, an der Stelle wallt das Wasser. Unmittelbar dort fand ich ein Gemisch von *Radix peregra balthica* und *Galba truncatula*.

Südlich der Thomasquelle, nach dem Vorwerk Weidensee zu, gibt es außer dem nicht mehr fließenden und verjauchten Jakobsborn noch einige kleine Quellen, die keine Limnokrenen sind, rasch fließen und auch im Abfluß keine Mollusken enthalten. Dazwischen ist der sog. Thomasteich, eigentlich nur ein *Phragmites*-Sumpf mit ganz flachem Wasser, das nur *P. personatum* enthält. Ein junges Stück, das ich ausgesondert hatte, wird von KUIPER ebenfalls als „*casertanum vel personatum*“ bestimmt, gehört also wahrscheinlich doch zur selben Art. Am Schilf saß *Succinea putris*. Unmittelbar nördlich des Teiches erstreckt sich eine sumpfige Wiese mit vielen wohlentwickelten *Galba truncatula major*.

Der Dittelhains-Brunnen, westlich von Oberdorla, liegt in einer nassen Wiese. Ich habe ihn nur 1961 besucht und seine Größe nicht feststellen können, weil seine Umgebung überschwemmt war. Im Wasser zwischen dem Gras sammelte ich einige *Radix peregra balthica* und viele *Galba truncatula major*.

Die anderen 3 Quellen bei Oberdorla, alles wasserreiche Limnokrenen, enthielten ebensowenig Mollusken wie ihre reißenden Abflüsse. Sieben nach Pisidien war erfolglos. Einzig im Abfluß des Melchiorbrunnens, der sonst keine Möglichkeiten für seßhafte Tiere bot, fand ich 2 Stück *Radix peregra balthica* an *Myosotis* sitzend.

Ein kleiner Entwässerungsgraben im Feld südlich vom Hainspring enthielt *Galba truncatula*.

Diese Gewässer enthalten also 3 Schlammschneckenarten, eine davon haben sie mit den unbeständigen Wasserläufen der Steingräben gemeinsam, ferner eine Kiemenschnecke, und 3 Pisidienarten, wovon eine nicht in den unbeständigen Wasserläufen vorkam, eine andere, *P. casertanum* hier nur tot gefunden wurde. Das sind zusammen 7 Arten.

Popperöder Bach und Schwanenteich.

Wahrscheinlich speisten die Popperöder Quellen im Urzustand erst einmal einen ausgedehnten Sumpf. Der heutige Zustand ist ein reines Kunstprodukt. Die Quellen sind zum größten Teil der Wasserversorgung dienstbar gemacht worden, ihr Wasser verschwindet also in Leitungsrohren. Was davon noch frei abfließen kann, eben der Popperöder Bach, wird in einem künstlichen Graben an dem alten Sumpf vorbeigeleitet. Aus dem Kerngebiet des Sumpfes hat man einen schönen rechteckigen Teich gemacht, dessen Ostteil als Schwimmbad abgesperrt ist, im restlichen Teich kann gerudert werden, auch schwimmt einiges Wassergeflügel herum, daher der Name Schwanenteich. Ob der „Popperöder Teich“, den BORNEMANN (1856) nennt, derselbe oder ein natürlicher Vorgänger ist, konnte ich nicht feststellen.

KLETT (1921: 199 f.) beschreibt den Zustand des Teiches folgendermaßen: „Die Wasserfläche desselben beträgt rund 10 ha, die Tiefe 1-1.5 m. Zur Zeit ist der Teich trockengelegt, damit er von dem üppig wuchernden Pflanzenwuche (besonders *Chara*-Arten) gesäubert werden kann. Der Boden des Teiches bildet ein im Entstehen begriffenes Kalktufflager. Gespeist wird das Wasserbecken aus dem „Grundloche“, einer Erdfallquelle, die täglich 4500-5500 cbm Wasser liefert. Dieses ist reich an mineralischen Bestandteilen, die auf dem Grunde des Teiches zur Ablagerung kommen. Der kalkhaltige Schlamm ist zäh und löst sich beim Umrühren im Wasser nicht.“ Aus dieser Beschreibung erkennen wir schon deutlich den Endzustand eines künstlichen Teiches, der abgelassen und gesäubert werden kann. Ferner geht für uns aus der Beschreibung unmißverständlich hervor, daß die Grundablagerung eine Seekreide ist.

Für den wasserlosen Teiche gibt er folgende Arten an:

- Limnaea stagnalis* L., sehr groß, nicht häufig,
- + *Gulnaria auricularia* L., sehr hfg.
- + *Gulnaria ovata* Drap., hfg.
- Limnophysa truncatula* MÜLL. 1
- + *Gyraulus glaber* JEFFR. hfg.
- Armiger nautilus* L. hfg.
- Armiger nautilus* var. *cristatus* DRAP. hfg.
- Hippentis complanatus* L. hfg.
- + *Ancylus lacustris* L. hfg.
- Bithynia tentaculata* L. sehr hfg.
- Valvata cristata* MÜLL. 3
- + *Anodonta cellensis* GM. hfg. (bis 17 cm groß).

Diese Fauna war, soweit sie nicht schon mit den Pflanzen entfernt worden ist, durch das längere Trockenliegen, bis die große Fläche geräumt war, im wesentlichen dem Tode geweiht. Die mit + bezeichneten Arten fand ich im Teiche nicht mehr lebend. Sichtlich gibt der folgende von mir festgestellte Bestand die Arten, von denen Vertreter diesen Eingriff in Pfützen und anderen feuchten Stellen überlebt haben und sich später wieder ausbreiten konnten.

Im Norden vom Straßendamm herunter, und im Osten, im Schwimmbad, war Sammeln nicht möglich. Ich gebe eine Tabelle meiner Funde:

	NW-Ecke	W-Seite	SW-Ecke	S-Seite
<i>Lymnaea stagnalis</i>	juv.	—	—	—
<i>Radix auricularia</i>	—	—	tot	—
<i>Galba truncatula</i>	—	+	—	—
<i>Armiger crista nautileus</i>	+	+	—	+
<i>Armiger crista cristatus</i>	—	+	—	—
<i>Armiger crista spinulosus</i>	+	+	—	+
<i>Hippentis complanata</i>	+	+	—	+
<i>Bithynia tentaculata</i>	+	+	+	+
<i>Valvata cristata</i>	+	+	—	+

Muscheln fehlen ganz. Ist das die Fauna eines großen Teiches? *Radix auricularia*, von BORNEMANN (1856) zusammen mit *Anodonta cygnea* vom Popperöder Teich angegeben, die noch am ehesten in ein größeres Gewässer paßt, kam nur in ausgebleichten Schalen zum Vorschein, die eher subfossil aussahen. *Armiger* kommt merkwürdigerweise meist nur in den beiden Extremformen vor. *Bithynia tentaculata* ist in keinem anderen Teich des Gebietes gefunden worden.

Dozent LADWIG, Mühlhausen, zeigte mir eine ganz regelmäßige große skalaride *Lymnaea stagnalis*, die er vor einigen Jahren im Schwanenteich lebend gefangen hat.

Von dem ursprünglichen Sumpf ist nichts übriggeblieben als ein kleiner *Phragmites*-Bestand auf trockenem Boden, der uns hier nicht weiter interessiert, und ein Grabenrest westlich vor dem Schwanenteich, der 2 Verbindungen zum Teiche hat. In der südlichen, schmälere und ganz flache ist immer Strömung zum Teiche hin. In diesem kurzen Arm saß *Radix peregra balthica* an Steinen und an untergetauchten Blättern von *Nasturtium* und *Veronica beccabunga* ein Gemisch von *Galba truncatula* und *Potamopyrgus jenkinsi*. Das war eine freudige Überraschung, denn im Unstrutgebiet ist die Art erst einmal gefunden worden und zwar von Prof. RAMMNER im Jahre 1953 in der Gera bei Erfurt (nicht 1935, wie JAECKEL [1962: 49] irrtümlich angibt). Nachstehend die Gesamtfauuna des kleinen Grabensystems:

- Radix peregra balthica*
- Galba truncatula*
- Planorbis planorbis* (1 verwitterte Jugendschale)
- Bithynia tentaculata*
- Potamopyrgus jenkinsi*
- Valvata cristata*
- Pisidium personatum*

Planorbis planorbis könnte auch in den Graben noch lebend vorkommen, im benachbarten Popperöder Bach ist sie lebend nachgewiesen. Während die ersten 4 Arten der Liste und das *Pisidium* mehr oder weniger euryök sind, kommt *Valvata cristata* hier nur an Stillwasserstellen, *Potamopyrgus* nur in der Strömung vor. Nur in Ausnahmefällen kommen sie zusammen.

Wenige Schritte vom Graben südwärts ist es im Popperöder Bach der Fall, daß eben diese beiden Kiemenschnecken in Gesellschaft mit *Radix peregra balthica* im fließenden Wasser lebend gefunden worden sind. Wahrscheinlich ist das nur ein lokales und vorübergehendes Vorkommen. Unterhalb des Schwanenteiches, wo der Bach wieder gut zugänglich war, fand ich *V. cristata* nicht mehr, vielmehr zusammen mit den beiden anderen Arten *Planorbis planorbis*, *Pisidium subtruncatum* und *P. casertanum*, alle lebend.

P. jenkinsi ist sichtlich durch Wasservogel hierhergebracht worden, denn nicht nur im Schwanenteich sondern auch in der nördlichen Verbindung zwischen Teich und Graben sowie im Popperöder Bach schwimmen gelegentlich auch Wildenten.

Da verschiedentlich angenommen wird, *P. jenkinsi* bevorzuge leicht salziges bzw. brackiges Wasser, da ferner bekannt ist, daß die Popperöder Quellen salzhaltig sind — eine, der Öffentlichkeit nicht zugängliche, heißt direkt „Salzquelle“ — interessierte mich, wie hoch der Salzgehalt an ihren Mühlhäuser Fundstellen ist. Dipl.-Biol. RUTH WEGELIN, Leipzig, war so liebenswürdig, gelegentlich eines Aufenthaltes in Mühlhausen im August 1962 von den 4 Stellen, wo ich *P. jenkinsi* gesammelt hatte, Wasserproben zu entnehmen und zu untersuchen (Herkunft der Proben siehe Abb. 2).

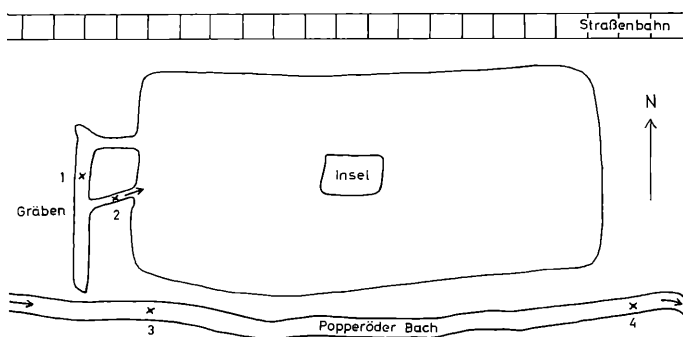


Abb. 2. Faustskizze vom Schwanenteich und seiner unmittelbaren Umgebung. X 1-4 die Fundstellen von *Postamopyrgus jenkinsi*. Die Nummern entsprechen den von WEGELIN untersuchten Wasserproben.

Nr.	Härte °dH	Cl ⁻ mg/l	SO ₄ -- mg/l	spez. Leitfähigkeit 10 ⁻⁶ (°cm ⁻¹)
1.	39	253	364	1940·6
2.	33	268	326	1889·6
3.	35	253	312	1899·8
4.	36	255	346	1940·6

Man sieht, daß in diesem Falle der Anteil der Sulfate am Salzgehalt wesentlich größer ist als der Chloride. Salzgehalt muß für die Art also sicher nicht gleich Kochsalzgehalt sein.

Ökologische Auswertung.

Das größte stehende Gewässer des Gebietes, der Schwanenteich, hat eine Fauna, die sich nur durch größeren Artenreichtum von der der kleineren Stillwässer unterscheidet. Aus diesem Grunde nehme ich an, daß dort vor der Anlage dieses künstlichen Teiches ein Sumpf mit kleinen Stillwässern vorhanden ge-

wesen sein wird. Deshalb wird er in der folgenden Aufstellung nicht gesondert aufgeführt.

Von fließenden Gewässern haben wir, da die Unstrut bei Mühlhausen wegen Verunreinigung molluskenleer ist, nur kleine Bäche untersuchen können. Hierbei fanden wir perennierende und solche, die nur gelegentlich Wasser führen. Diese beiden Gruppen müssen getrennt werden.

	Stillwasser	Fließendes Wasser	
		perennierend	unbeständig
1. <i>Lymnaea stagnalis</i>	+	—	—
2. <i>Radix auricularia</i>	+	—	—
3. <i>Radix peregra balthica</i>	+	+	—
4. <i>Galba truncatula</i>	+	+	+
5. <i>Planorbis planorbis</i>	—	+	—
6. <i>Armiger crista</i>	+	—	—
7. <i>Hippentis complanatus</i>	+	—	—
8. <i>Bithynia tentaculata</i>	+	—	—
9. <i>Potamopyrgus jenkinsi</i>	—	+	—
10. <i>Valvata cristata</i>	+	+	—
11. <i>Pisidium subtruncatum</i>	—	+	—
12. <i>Pisidium personatum</i>	+	+	+
13. <i>Pisidium casertanum</i>	+	+	+

In unbeständigen Gewässern, selbst in wassermolluskenreicheren Gebieten, konnten wir nicht mehr Arten erwarten, als wir tatsächlich haben. In Stillwässern hätten wir außer den zehn wirklich dort vorkommenden Arten auch den euryöken *Planorbis planorbis* vermuten können, da er überhaupt in der Gegend vorkommt. Er ist selten geworden, die einzige Stelle, wo er lebend nachgewiesen ist, ist zufällig ein perennierender Bach.

Ebenso vermissen wir in perennierenden Bächen, wie etwa in der Breitsülze, die nicht gar zu schnell fließt, *Bithynia tentaculata*. Daß *P. personatum ebenda* nur tot gefunden worden ist, kann Zufall sein. Aber *Valvata cristata* gehört nicht in die Gesellschaft. Ihr Vorkommen im Oberlauf der Breitsülze kann dadurch erklärt werden, daß Tiere aus dem Quellsumpf verschwemmt worden sind, in den Popperöder Bach kann sie nur verschleppt worden sein.

Verarmung der Fauna in den letzten 100 Jahren.

Über die Wassermollusken, die zu seiner Zeit um Mühlhausen noch lebten, gibt BORNEMANN (1856) eine viel längere Liste als ich sie aufstellen konnte. Diese ist im wesentlichen auch in die GOLDFUSS'sche Fauna (1900) eingegangen.

KLETT (1921) gibt nur eine Fauna aus dem Schwanenteich, von deren 12 Arten *Gyraulus laevis* und *acroloxus lacustris* seitdem aus der Gegend verschwunden sind. Wenn KLETT's Bestimmungen nicht absolut zuverlässig wären — und er gibt zum Überfluß noch an, daß GEYER das Material nachgeprüft hat — läge der Verdacht nahe, *Planorbis planorbis* sei mit dem glatten *Gyraulus* verwechselt worden, bei diesen beiden Gewährsleuten jedoch ist er hinfällig.

BORNEMANN nennt u. a. eine Reihe Flußbewohner, die, sofern er sie nicht ausdrücklich der Werra zuschreibt, zu seinen Lebzeiten noch in der Unstrut gelebt haben können wie *Ancylus fluviatilis*, *Unio batavus* und *U. tumidus* und *Pisidium obliquum* PFEIFFER (= *P. amnicum* MÜLLER). Ferner gibt GOLDFUSS (1900: 273) nach A. SCHMIDT noch *Anodonta complanata* aus der Unstrut an. Diese alle sind wenigstens bei Mühlhausen aus der Unstrut verschwunden.

BORNEMANN nennt ferner *Anodonta cygnea* und *Anodonta cellensis* aus dem Popperöder Teich. Darin sehen wir, daß ehemals Teichmuscheln in verschiedener Ausprägung dort vorhanden waren. Ob im jetzigen Schwanenteich noch Anodonten leben, konnte ich nicht feststellen, weder sah ich selbst Muscheln noch konnte ich von den Anlegern erfahren, daß sie solche gelegentlich mit fangen. Da der Schwanenteich aber Fische enthält, ist es nicht ausgeschlossen.

Folgende Arten nennt er außerdem noch als aus der Gegend von Mühlhausen, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß er darunter ein größeres Gebiet versteht als ich, das er jedoch nicht genau abgrenzt. Er sagt nur, daß es im Westen bis zur Werra reicht, also über eine Wasserscheide hinweg — weit über das mutmaßliche Einzugsgebiet der Mühlhäuser Fossilienablagerungen hinaus. Ich gebe die von ihm gebrauchten Namen wieder:

- Physa hypnorum* DRAP.
- + *Limnaeus ovatus* DRAP. gemein
- Limnaeus vulgaris* PFEIFF. Bäche Gräben
- + *Limnaeus stagnalis* MÜLL. Popperoder Teich.
- + *Limnaeus auricularius* DRAP. daselbst, selten.
- + *Limnaeus minutus* DRAP. Unstrut. [*Galba truncatula*]
- Planorbis contortus* MÜLL.
- Planorbis spirorbis* MÜLL.
- Planorbis cortex* MÜLL.
- Planorbis albus* MÜLL.
- Planorbis compressus* DRAP. [?]
- + *Planorbis marginatus* DRAP. [= *Pl. planorbis*]
- Planorbis leucostoma* MICH.
- + *Paludina impura* LAM. gemein [= *Bithynia tentaculata*]
- Paludina similis* MICH. [?]
- Ancylus lacustris* GEOFFR.
- Cyclas cornea* LAM.
- Cyclas lacustris* DRAP.
- Cyclas calyculata* DRAP. [gehört ebenfalls zu *M. lacustre*]
- Pisidium obtusale* LAM.
- + *Pisidium fontinale* DRAP. [= *P. casertanum*]

Fundortangaben, soweit BORNEMANN sie gibt, habe ich mit gegeben. Eigenartigerweise nennt er *Galba truncatula* ausgerechnet von der Unstrut, aber warum soll sie da nicht auch früher, durch Quellbäche eingespült, vorgekommen sein?

Vor 100 Jahren war die Artabgrenzung noch ein Problem, und Bestimmung erfolgte rein nach Schalenmerkmalen, so ist es nicht verwunderlich daß einerseits *Limnaeus ovatus* und *L. vulgaris*, andererseits *Cyclas lacustris* und *C. calyculata* je als 2 Arten aufgeführt werden.

Bei zwei seiner Artenangaben ist es mir zweifelhaft, was er gemeint hat. *Planorbis compressus* ist nach EHRMANN (1933) eine Form von *Spiralina vortex*

(LINNAEUS). BORNEMANN gibt die Art zwar außerdem an, aber es könnte sich mit diesen beiden Formen ebenso verhalten wie bei den eben erwähnten, daß er die Zusammengehörigkeit noch nicht erkannt hat. Oder *P. compressus* könnte in diesem Fall, da er auch als fossil angegeben wird, die fossil häufige aber von BORNEMANN nicht genannte *Spiralina vorticulus* (TROSCHEL) bedeuten. — Was ist aber *Paludina similis*? Diese Art soll fossil „gemein“ sein. *Belgrandia* wird als „eine der *P. viridis* ähnliche aber noch kleinere Form.“ ausführlich besonders mit einer Fußnote bedacht und ihr Name noch offengelassen, also kommt nur eine *Bithynia* in Frage. Gemein ist aber nur *B. tentaculata*, und die ist schon als *P. impura* aufgeführt. Sollte er *B. leachi* meinen? Sie ist aber nicht gemein, sondern fehlt im Pleistozän ganz, das hat KLETT (1927) gefunden, und ich kann es bestätigen.

Die beiden Kreismuscheln in BORNEMANN's Liste stammen wahrscheinlich von außerhalb meines Sammelgebietes.

Die übrigen 7 von mir nicht als wiedergefunden angekreuzten Arten könnten tatsächlich in den letzten 100 Jahren aus der Gegend verschwunden sein, wenn sich nicht die eine oder andere bei Nachsuche noch findet. Wahrscheinlichkeit dafür ist gering, denn kleinere Arten, die BORNEMANN nur fossil angibt, sind mir nicht entgangen.

Meine und KLETT's 3 kleinsten einheimischen Wasserschnecken hat er im Gelände übersehen, er nennt sie nur von Fossilienproben. Es sind:

Planorbis fontanus MONT. [*Hippeutis complanatus*]

Planorbis nautilus L. [*Armiger*]

Valvata minuta PF. [*V. cristata*]

Es unterliegt aber keinem Zweifel, daß sie auch vor 100 Jahren bei Mühlhausen gelebt haben.

Die unterschiedlichen Angaben über Pisidien brauchen nicht erörtert zu werden. Die meisten Artabgrenzungen sind erst nach BORNEMANN's Zeit vorgenommen worden. Daß *P. obtusale* offensichtlich eine Fehlbestimmung ist, ändert nichts an der Tatsache, daß diese rezente Vergleichsfauna, die wohl gemerkt von einem Nicht-Zoologen aufgenommen worden ist, eine außerordentliche Leistung darstellt. Wem sonst ist es schon vor 100 Jahren eingefallen, die vollständige Fauna eines engbegrenzten Gebietes aufzunehmen? Welcher Fach-Malakoziologe der damaligen Zeit hätte es besser machen können?

Zusammenfassung.

Ein begrenztes Areal westlich von Mühlhausen in Thüringen wurde in den Jahren 1960 und 1961 möglichst gründlich auf Wassermollusken untersucht. Festgestellt wurden 7 Arten Basommatophoren, 3 Kiemenschnecken und 3 Erbsmuscheln. Die Unstrut, der einzige Fluß des Sammelgebietes, enthält bei Mühlhausen heute keine Mollusken mehr. Größere natürliche Stillwässer fehlen, es ist ein einziger größerer künstlicher Teich vorhanden, dessen Fauna sich prinzipiell nicht weiter als durch größeren Artenreichtum von Kleingewässer-Faunen unterscheidet. Klare stark fließende Quellen und reißende Bäche sind ebenso molluskenleer wie verschmutzte Gewässer.

In Teichen und anderen Stillwässern wurden insgesamt 10 Arten nachgewiesen, 8 Arten in fließendem Wasser, wobei zu berücksichtigen ist, daß eine davon nur zufällig aus stillen Wasser eingespült bzw. verschleppt ist. 4 Arten kommen sowohl in stillem als auch im fließenden Wasser vor, einige euryöke Arten kommen wegen Seltenheit hier zufällig nur an einer Stelle und damit an einem Biotop vor. Wasserrinnen, die nur gelegentlich Wasser führen, haben ebenfalls ihre Fauna, die aus den 3 genügsamsten und widerstandsfähigsten Arten besteht. Das sind eine Schnecke und 2 Muscheln, die überall vorkommen können.

Unter den gefundenen 13 Arten ist ein Neunachweis für die Gegend, *Potamopyrgus jenkinsi* (SMITH).

Obige Fauna wurde mit einer älteren verglichen, die zu dem gleichen Zwecke wie diese — als Vergleichsfauna für Quartärforschung — von BORNEMANN (1856) aufgestellt worden ist, sich jedoch auf ein etwas größeres Gebiet bezieht. Alle damals genannten Flußbewohner und mindestens 7 Schneckenarten sind seither aus der Gegend verschwunden. Teichmuscheln wurden nicht wieder gefunden, könnten aber noch in der Gegend leben, 2 Kreismuschelarten hat BORNEMANN wahrscheinlich außerhalb des jetzigen Sammelgebietes festgestellt. Die 3 kleinsten Arten muß der frühere Bearbeiter im Gelände übersehen haben, da sie seit dem Interglazial nachgewiesen sind. 2 der hundertjährigen Artnamen (Synonyma) sind nicht eindeutig. Pisidien konnten damals noch nicht sicher bestimmt werden.

Für die Untersuchung der Wasserproben aus den Fundstellen von *Potamopyrgus jenkinsi* danke ich Fräulein Dipl. Biol. RUTH WEGELIN, Leipzig, aufs herzlichste. Ebenso danke ich Herrn KUIPER, Paris, für die Revision des gesamten Pisidien-Belegmaterials zu dieser Arbeit.

Schriften.

- BORNEMANN, J. G. (1856): Über die Diluvial- und Alluvialbildungen der Umgegend von Mühlhausen im Gebiete des oberen Unstruthales. — Z. dtsh. geol. Ges., 8: 89-116. Berlin.
- EHRMANN, P. (1933): Mollusken (Weichtiere). — Die Tierwelt Mitteleuropas, 2 (1). Leipzig (QUELLE & MEYER).
- GOLDFUSS, O. (1900): Die Binnenmollusken Mittel-Deutschlands. Leipzig.
- JAECKEL, S. G. A. (1962): Ergänzungen und Berichtigungen zum rezenten und quartären Vorkommen der mitteleuropäischen Mollusken. — Die Tierwelt Mitteleuropas, 2 (1, Ergänzungen). Leipzig (QUELLE & MEYER).
- KLETT, B. (1921): Die Konchylienfauna diluvialer und alluvialer Ablagerungen in der Umgebung von Mühlhausen i. Th., IV. — Arch. Moll., 53: 185-200. Frankfurt am Main.
- — — (1926, 1927): Die Conchylien diluvialer und alluvialer Schichten in Westthüringen. — Z. Naturwiss., 87 (3/4): 47-62 [1926]; 88 (3/5): 57-148 [1927]. Halle.
- ZEISSLER, H. (1962): Die Schnecken der Steingräben westlich Mühlhausen in Thüringen. — Arch. Moll., 91: 25-38. Frankfurt am Main.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1964

Band/Volume: [93](#)

Autor(en)/Author(s): Zeissler Hildegard

Artikel/Article: [Wassermollusken aus der Umgebung von Mühlhausen in Thüringen. 221-231](#)