

# Die Molluskenfauna eines Fluß- und Seensystems im Kreise Plön, Ostholstein

Mit 2 Tabellen und 1 Tafel.

Von Siegfried Jaeckel, jun.

Herrn Prof. Dr. F. Heydemann zum 75. Geburtstage.

Über die Süßwassermolluskenfauna im gewässerreichen Schleswig-Holstein liegen Untersuchungen vor allem von SCHERMER vor, der die Malakofauna der ostholsteinischen Seen, der Ratzeburger Gewässer und eines Flußsystems, der Trave, eingehender behandelt hat. Hier soll nun die bisher nur sehr dürftig bekannte Weichtierlebewelt zweier größerer ostholsteinischer Seen im Kreise Plön, des Dobersdorfer- und Passader-Sees, sowie deren ganzen Flußsystems und unter Ein-schluß der Nebengewässer in einer vergleichenden Schau dargestellt werden.

In dem landschaftlich schönen und biologisch interessanten Gebiet konnten schon in ufernahen Biotopen von 48 nachgewiesenen Landschneckenarten eine Reihe recht bemerkenswerter, teilweise auch für Schleswig-Holstein seltener Arten wie *Vertigo alpestris*, *Vertigo (pygmaea) heldi*, *Balea perversa*, *Iphigena lineolata*, *Perforatella bidens*, *Cochlicopa lubricella* nachgewiesen und des weiteren wenig häufige Varietäten u. a. von einigen Heliciden festgestellt werden. Es lag nahe, für die Gewässer ebenfalls interessante Arten zu erwarten. Wie sich tatsächlich auch ergeben hat, weisen die untersuchten Gewässer unter den vielen Arten auch wenig häufige, sogar solche mit Reliktcharakter auf.

Eine notwendige Charakterisierung des untersuchten Gebietes, das im folgenden durch die Nummerierung I bis XIII aufgegliedert worden ist, sei vorangestellt.

Die beiden Seen, Dobersdorfer See und Passader See, liegen in der hügeligen Geschiebemergel- (Grundmoränen-)landschaft der letzten Eiszeit. Nach Osten zu sind sie eingefaßt von Böden, die vielfach aus Geschiebesanden und -kiesen bestehen, besonders am Passader See, wo im Nordosten auch Grundwasserquellen im See austreten. Wie ein Großteil der schleswig-holsteinischen Seen sind auch sie Endmoränenbildungen. Von den Fließgewässern sind einzelne ganz oder teilweise in alluvialen Bildungen, Verlandungen und Vermoorungen in den Niederungs-gebieten gelegen, wie die beide Seen verbindende Jarbek und die Hagener Au im unteren Abschnitt. Breite, vielfach mit Blöcken und Gesteinsmaterial übersäte Talbildungen, sowie versumpfte Stellen im alten Erosionsbett der Hagener Au zeigen an, daß diese einst beträchtliche Wassermassen abgeleitet hat und als glazialer Abfluß zur zunächst im Tunneltal der Kieler Förde und dann an Gabels-flach vorbei auslaufenden Ur-Schwentine nicht unbedeutend war.

Weiteren Zufluß erhält der Passader See am SO-Ufer südlich der Stoltenberger Bucht durch die Salzau, die im Geschiebelehmgebiet einen Abfluß wechselnder Wasserführung aus dem Selenter See darstellt, der sonst durch die Köhner Mühlenau seinen hauptsächlichsten Abfluß zur Beltsee hat. Das Hauptfließgewässer des ganzen Systems ist die aus dem Passadersee (im Südwesten) abfließende Hagener Au (VI, VII), die im Hagener Wald vermittels des Kassegrabens (IX) den Brammer-

teich und den anschließenden Kasse- Kassen- oder Kassee-)Teich (VIII) entwässert. Der Kasseteich, in früheren Zeiten sehr fischreich, jetzt zum großen Teil trockengelegt, hieß früher Karsee. Im Namen steckt ein wendisches Wort „karcz“ im Sinne von „Baumstümpfe, Stubben“. Mit demselben Wort in „Carczniz“, „Karznesse“ wurde ehemals auch die Hagener Au bezeichnet.

Die Wasserführung aller Fließgewässer, im besonderen auch der Hagener Au, ist unterschiedlich. Im Frühjahr beträgt sie mehrere m/sec. Das Gefälle beträgt auf ca. 10,8 km 20 m, wobei es auf der ersten halben Strecke der Au nicht unbedeutend, hingegen nach Eintritt in das Wiesengelände nur gering ist. Viele Mäander kennzeichnen hier den Lauf. Auch Altwässer sind besonders im breiten Wiesental vor der Mündung bei Neu-Stein anzutreffen. In das Mündungsgebiet wird durch Windstau sogar Wasser aus der Kieler Bucht hineingetrieben, wodurch gelegentlich eine Brackwasserzone entsteht (XII). Jedoch ist dieser nicht ständige Brackwasserbereich in seinen Abgrenzungen Schwankungen unterworfen und biologisch wenig deutlich zu charakterisieren. Er ist für die Weichtiere aus dem Süßwasser, ebenso wie für die marinen Arten, die aus der Wentorfer Bucht hereingeschwemmt werden, mehr eine Vernichtungszone. Über die flachen Sandwatten (XIII) zwischen Laböer Sand und Wentorfer Strand fließt die Hagener Au an sturmfreien Tagen in die Beltsee ab.

(I) Der Dobersdorfer See (Fläche 354,72 ha; 20,9 m ü. N. N.; maximale Tiefe bei 21,00 m) mit guter Alkalinität seines Wassers, bildet „Wasserblüten“ aus und ist recht nahrungsreich (eutroph.) Der Ufersaum ist auf weiten Strecken mit *Phragmites communis* und *Scirpus lacustris* eingefaßt. Auf den Schaarhängen (von 4–8 m) sind dichte kalkreiche *Chara*-Rasen ausgebildet.

Von APSTEIN liegt bereits (1893) aus diesem See eine Aufsammlung vor, die einige Molluskenarten enthält, bezeichnenderweise aber *Dreissena polymorpha* vermissen läßt, was den Schluß nahelegt, daß die jetzt so häufige Wandermuschel damals dort noch nicht vorkam, vielmehr erst inzwischen eingeschleppt worden ist. Auch die von APSTEIN aus dem See gesammelten, im Museum Kiel aufbewahrten Najaden lassen keinen Aufwuchs mittels evt. noch nachweisbarer Byssusreste von *Dreissena* erkennen. 8 Arten aus dem See hat SCHERMER (1930) genannt. Pisidien-Arten in ihrer Häufigkeit aus verschiedenen Tiefen des Sees finden sich bei LUNDBECK (1926) angegeben. Von Geyer bestimmt, werden *P. amnicum*, *P. henslowanum*, *P. milium*, *P. casertanum*, *P. subtruncatum*, *P. nitidum*, *P. obtusale* genannt. Die Molluskenfauna erweist sich als reich, sowohl der Arten als auch nach der Häufigkeit, mit der einzelne Arten auftreten (vgl. Tabelle). Von Bivalven sind häufig bis sehr häufig zu allen Jahreszeiten *Dreissena polymorpha*, *Unio tumidus tumidus*, *Anodonta anatina* (f. *piscinalis* Nilss., f. *rostrata* Held), *Anodonta cygnaea cellensis* Schrt., *Sphaerium corneum*, *Pisidium nitidum*, *P. henslowanum*, etwas weniger *P. subtruncatum* und in weiterem Abstand die übrigen Pisidien; von Prosobranchiern *Bithynia tentaculata* (am Brandungsufer in der gestauchten f. *codia* Bgt.), *Valvata piscinalis*, *V. cristata* und der seinem Namen als „Flußstürmer“ Ehre machende *Potamopyrgus jenkinsi* (in der kiellosten, schlanken Süßwasserform *ecarinatus*). Vor einigen Jahrzehnten erst in Mitteleuropa eingeschleppt und in lebhafter Ausbreitung nicht nur in Schleswig-Holstein begriffen, erreicht er in diesem See Massenhaftigkeit und spielt dadurch auch im Nahrungshaushalt des Sees eine Rolle. Von Lungenschnecken sind zahlreich *Stagnicola palustris*, die an einzelnen, Wellenschlag-exponierten Stellen in der gestauchten und mit großer Haftfläche durch die erweiterte Schalenmündung ausgestatteten

Brandungsform *peregriformis* MILL. auftritt, sodann die *Radix*-Arten und einige Planorbiden. Außer *Gyraulus albus* ist *G. rossmaesleri* mit hellen, oftmals verdrehten Schalen und verlöschender Skulptur charakteristisch für die *Chara*-Zone. Die einem Schleimklumpen ähnelnde Mantelschnecke, *Myxas glutinosa*, ist sehr selten im Frühjahr an flachen Uferstellen, wo sie ablaicht, zu finden, so z. B. vor Dobersdorf und am N-Ufer zwischen Tökendorf und der Jarbek. Ausgewachsen ist diese nordische Art erst im Herbst.

Als Seenbewohner erreichen die Najaden mit *Unio tumidus*, *Anodonta anatina* und *A. cygnea* beträchtliche Maße. Sogar die seltene *Pseudanodonta complanata kletti*, die sich als Besonderheit in einigen ostholsteinischen Seen, sonst fast nur in Fließgewässern findet, hat hier ihre größten aus Schleswig-Holstein überhaupt bekannten Maße (L 73,5; größte Br. 40,6; Br. über Wirbel 32; Dicke 18,5 mm; Gewicht 10,0 g;<sup>1)</sup>.

Besondere Verhältnisse bietet am Süd-Ufer die Timmbrook-Bucht, indem sie geschützt liegt, flach und im Sommer warm ist und Litoralbewohner in reicher Fülle beherbergt. Sie ist auch das Laichgebiet und die Kinderstube für viele Fische. — Der Zufluß im Süden durch den Buchenwald Timmbrook enthält kaum lebende Mollusken (meist nur leere eingeschwemmte).

(II) Die Jarbek (ca. 700 m lang, träge durch Moorwiesen fließend — in niederschlagsarmen Jahren sogar in umgekehrter Richtung, aus dem Passader See wieder in den Dobersdorfer See zurück — in Maximaltiefe kaum 2 m übersteigend, mit weichem morastigem Schlamm oder Moorgrund, teilweise über littorinazeitlicher Seekreide) weist in Fülle *Anodonta* —, dagegen keine *Unio*-Arten auf. Mangels geeigneter Ansatzflächen ist der Dreissenabewuchs gering, jedoch am Aalwehr gut ausgebildet. Bemerkenswerteste Arten sind: in dichten *Elodea*-Beständen *Gyraulus riparius* Wstld., eine kleine recht seltene Planorbide, die nach zoogeographischem Charakter als osteuropäisch zu werten ist und *Pisidium pseudosphaerium* Favre, das bisher nur aus wenigen pflanzenreichen, gut durchsonnten Weihern oder lenitischen Gewässern nachgewiesen worden ist und noch keinen genauen, allenfalls westlichen Verbreitungstyp erkennen läßt. Die rezente von MEYER-BROOK kürzlich nachgewiesene Art wurde bereits früher von mir in der littorinazeitlichen Seekreide an der Jarbek gefunden<sup>2)</sup>.

(III) Der Passader See (Fläche 291,12 ha; 20,4—20,0 m über NN; maximale Tiefe 12,0 m in der Rinne der Stoltenberger Bucht; hebt sich durch größere Schlammbedeckung des Grundes und durch Ausbildung schlammiger Buchten gegenüber dem Dobersdorfer See ab, bei etwas geringerem Säurebindungsvermögen, doch ebenfalls eutroph und im Sommer regelmäßig „Wasserblüte“ entwickelnd) weist infolge der Einförmigkeit an Mollusken weniger Arten auf. Einige, wie *Potamopyrgus*, sind nicht besonders häufig, stellenweise sogar spärlich. Schlammformen, u. a. *Viviparus contectus* Mill. und *Radix ovata* ssp. *ampla* Hartm., sind wiederum zahlreicher, letzte vor allem in der Stoltenberger Bucht. Bis auf *Unio pictorum* bleiben bei den Najaden die Maße trotz teilweiser großer Häufigkeit geringer. Der Artenzahl nach ist die Pisidien-Fauna nahezu gleich. Das nordische *Pisidium lilljeborgi* ist auch noch im Eulitoral bemerkenswert häufig. Das seltene *P. moi-*

<sup>1)</sup> Ein noch größeres Exemplar von ca. L 85 mm wurde 1932 am N-Ufer gefangen.

<sup>2)</sup> Die Pisidien wurden nachbestimmt von Herrn J. G. J. Kuiper, Paris, dem hierfür herzlichster Dank gebührt.

*tessierianum* konnte noch nicht nachgewiesen werden. *Physa fontinalis*, an toten Fischen fressend, konnte bei Passade beobachtet werden.

(IV) Die Salzau kommt aus dem Selenter See (2250 ha groß; 37 m ü. N N), ist im oberen Lauf vielfach stark verschlammmt und träge, im unteren munter fließend über festem kiesigem oder steinigem Grund. Besteht die Molluskenlebewelt im oberen Abschnitt mehr aus Arten, die lenitische und schlammige Gewässer bevorzugen (*Viviparus contectus*, *Valvata piscinalis*, *V. cristata*, *Lymnaea stagnalis*, *Stagnicola*, *Radix auricularia*, *R. ovata*, *Planorbarius corneus*, *Planorbis planorbis*, *Spiralina vortex* und anderen Planorbiden, ferner *Unio tumidus*, Anodonten, [dabei auch *A. cygnaea*] und *Sphaerium corneum*), so ist im unteren Lauf die rheophile, an Steinen haftende Mützenschnecke *Ancylus fluviatilis* neben *Theodoxus fluviatilis* charakteristisch, daneben *Pisidium amnicum* (oberhalb nur einmal gefunden) und, beiden Abschnitten angehörend, *Dreissena*. Auffallenderweise sind Najaden, vielleicht wegen der geringen Tiefe, recht selten. Vermißt wurde der sonst erwartete *Unio crassus*.

Aus Gräben und Tümpeln eingespült werden hin und wieder *Aplexa hypnorum* und *Anisus leucostomus*. Beide sind auch Seenbewohner, jedoch nur in pflanzenreichen Ufersäumen und ruhigen Buchten.

(V) In Gräben des Erlenbruchwaldes am Südost- und Südwest-Ufer des Passader Sees leben *Planorbis planorbis*, *Anisus leucostomus*, *Aplexa hypnorum*, in Wiesengräben bei der Jarbek *Omphicola glabra*, *Galba truncatula*, *Pisidium obtusale* (zahlr.), *P. personatum* (ebenfalls häufig), in Abstand *P. casertanum* und *P. nitidum* und sehr selten *P. pseudosphaerium*.

(VI) Die Hagener Au tritt über ein Wehr am SW-Ufer aus dem Passader See Ihr Grund ist vorwiegend kiesig und steinig. Im erodierten, doch wenig tiefen Bachbett geht der Lauf der Au zunächst durch einen mehr oder minder breiten Auenwald ins Wulfsburger Gehölz und dann in den Hagener Wald. Der Wasserstand ist sehr schwankend. Im Herbst des niederschlagsreichen Jahres 1954 barst das Schleusentor am Wehr und in starker, gebirgsbachartiger Strömung schoß das Wasser dahin. Als Abfluß reicher eutropher Gewässer hat die Au, wenigstens im ersten Kilometer, ein bemerkenswert reiches Molluskenleben. Nicht wenige Arten finden sich allerdings eingeschwemmt. Neben typischen rheophilen sind hier auch Arten lenitischer Gewässer anzutreffen. Nach Individuenhäufigkeit überwiegen die Rheophilen, z. B. *Ancylus* und *Theodoxus*. Najaden sind hier im Gegensatz zur Salzau sehr häufig. *Anodonta anatina* tritt häufig in großen *piscinalis*-ähnlichen bis zu kleinen kümmerlichen Bachformen (*anatina* s. str.) auf. *Unio tumidus* bildet eine kleine, durch Strömung und harten Untergrund geprägte Form aus, die als Übergang zur weiter unterhalb auftretenden extremen und verzweigten Reaktionsform anzusehen ist. *Unio pictorum* ist, wie überhaupt im ganzen Seen- und Flußsystem, sehr spärlich. Jedoch war *Pseudanodonta complanata kletti* in der Au früher nicht selten. Die durchschnittlichen Maße von 14 Exemplaren (Mai 1930) betragen: L 55; Br<sup>1</sup> üb. Wirbel 28; größte Br.<sup>2</sup> 35; D 16 mm; Gewicht 5,0 g.; sie sind bezeichnend für f. *crassa* (vgl. SCHERMER).

Als Vertreter einer Fauna Hygropetrica findet sich nicht nur am Wehr, sondern bezeichnenderweise auch am Lehmufer, und ebenso in von Fußstapfen des Weideviehs herrührenden Löchern auf angrenzenden Weidekoppeln, die Leberegel-schnecke, *Galba truncatula*.

(VII) Nicht mehr ganz so üppig ist die Molluskenfauna in der Hagener Au bei ihrem Lauf durch den im nördlichen Teil mit Fischreihherhorsten besetzten Hagener Wald vertreten (Abnahme der eingeschleppten Arten und Fremdlinge!). In Krümmungen windet sich der ca. 3 km lange Lauf meist zwischen steilen Uferwänden. Der Bodengrund besteht auf weite Strecken hin noch aus Sand, Kies und Steinen. Die Fauna wird durchweg charakterisiert von rheophilen Arten, die alle recht häufig sind (*Ancylus fluviatilis*, *Theodoxus fluviatilis*, *Potamopyrgus jenkinsi ecarinatus*, *Unio tumidus tumidus*, *Anodonta anatina anatina*, *Pseudanodonta complanata kletti*, *Sphaerium corneum* und einigen Pisidien, vor allem *P. amnicum*. Von *Pseudanodonta* war der Standplatz in dem gekrümmten Lauf der Au vor der Einmündung des Kassegrabens am reichsten besetzt. Die lebhaft strömung der Au gibt Anlaß zur Ausbildung von Reaktions- und Kümmerformen besonders an den Najaden. Ein im 5. Lebensjahr stehender *Unio tumidus* hat beispielsweise an Maßen nur L 23,5; Br. 19; D 12 mm. An dem harten Grund bleibt die Reaktionsform von *U. tumidus* meist verzweigt, d. h. unter einer Länge von 50 mm bei adulten Exemplaren. Solche extreme Reaktionsform ist bei kleinstem Umriß durch eine kurze gestauchte aber verhältnismäßig breite und dickliche, am Vorderteil zum Umbo oftmals eingekrümmte, bauchige Schale ausgezeichnet (vgl. Abb. u. Tab.). Die Schalenproportionen divergieren stark von denen anderer Muschelpopulationen. In dem fließenden Wasser zu allen Jahreszeiten ungemein häufig ist *Potamopyrgus*, der als ursprüngliches Brackwassertier auch Brackwassergebiete mit geringer Durchlüftung bewohnt, hier aber in Süßwasser (ebenso wie *Theodoxus*) wegen der gegenüber Brackwasservorkommen erschwerten Atmung auf Bezirke hoher O<sub>2</sub>-Versorgung angewiesen ist und daher rheotrop wird.

(VIII) Wiederum ganz anderen Charakter als die bisher behandelten Gewässer des Systems hat die Fauna in den ablaßbaren, fischereilich in Karpfen- und Schleimästung genutzten Teichen des Brammer- und Kasseteichs. Ihre größte Tiefe haben diese bei ca. 3 m, doch wechselt der Wasserstand. Gelegentlich werden die Teiche trockengelegt, z. B. beim Abfischen. Der weiche Grund ist erdig-morastig und beherbergt zahlreich und üppig gedeihende Anodonten (*A. anatina piscinalis*, allerdings wenig häufig, aber in Riesenmaßen bis zu L 163; B 84; D 57,5 mm; Gewicht 110,8 g; vor allem aber *A. cygnaea*, die nicht selten bis zu L 230; B 114; D 83 mm; Gewicht 118 g erreicht). Es sind dies die größten für Mitteleuropa bekannten Maße. Das Alter solcher Riesenmuscheln dürfte 12–15 Jahre betragen. — Die wegen der Eigenartigkeit der beiden äußerst nährstoffreichen Teiche wenig zahlreichen Arten treten dafür in Individuenfülle auf und sind als Mastformen ausgebildet. Die Wärme des flachen Wassers läßt vielfach eine Rotfärbung der Schalen von *Lymnaea stagnalis* entstehen (f. *rubella*).

(IX) Der die Verbindung zur Hagener Au herstellende Kassegraben hat bei reicher, auf stark schlammigem Grund wachsender Vegetation, insbesondere von *Elodea* und *Callitriche*, keine rheophilen Arten. Infolge nicht ausreichender O<sub>2</sub>-Versorgung fehlt *Potamopyrgus* aus der nahen Hagener Au. Dagegen sind luftatmende Planorbiden häufig.

(X) Die Hagener Au ist unterhalb Probsteierhagen nach Befreiung von Abwässern des Ortes auf eine Strecke von ca. 1 km von Erlen eingefaßt. Der Grund ist sandigkiesig und mitunter füllen auch größere Blöcke und Steine das Bachbett, furtenschaffend, aus. Häufigste Art ist neben anderen rheophilen der festschalige *Theodoxus fluviatilis*, der noch bis oberhalb der Schmutzwassereinleitung von Lutterbek vorkommt.

(XI) Schon oberhalb Lutterbek tritt die Au in Wiesengelände. Dieses ist zunächst von geringerer Ausdehnung und durch Böschungen des ursprünglichen eiszeitlichen Flußtales begrenzt. Die Abwasserbelastung durch den Ort Lutterbek ist stärker. Sie gibt sich durch Häufigkeit der  $\beta$ -mesosaprobien Bivalve *Sphaerium corneum* zu erkennen. Unterhalb des Ortes nimmt die Au ihren oft mäandrierenden Lauf durch ausgedehntes alluviales Wiesengelände. Für die nunmehr träge fließende und daher auch reichlich Schlamm absetzende Au sind Muscheln (Anodonten; *Sphaerium corneum*, *Pisidium ammicum*) sowie zwischen dem Pflanzenwuchs lebende Planorbiden und Limnaeiden bezeichnend.

(XII) Ohne Anodonten lebt diese Gemeinschaft vor allem mit *Sphaerium* noch im Mündungsgebiet. Die Mündung der ganz in Wiesen eingebetteten Au erfolgt in einem Delta von 2 Armen, von denen der linke 1950 abgezweigt worden ist. Eine brackige Zone entsteht unmittelbar bei der durch Betonröhren eingefassten Ausmündung. Je nach Wasserstand, besonders dem durch Windstau hervorgerufenen, verschieben sich mit den durch den Wasserstand einhergehenden Verhältnissen auch die Grenzen dieser Zone. Lebende Mollusken werden kaum noch angetroffen, doch können sich die Schalen zu durchaus nicht unbedeutenden Thanatocönoson zusammenhäufen. Solche von Süßwasserarten werden auch weit auf die Sandwatten (XIII) vor der Mündung hinausgetragen. So konnten Schalen von besonders im unteren Abschnitt der Au lebenden Arten (Limnaeiden, Planorbiden, *Bithynia*, *Sphaerium*, auch von Anodonten und sogar *Ancylus fluviatilis* in Entfernungen von mehreren hundert Metern auf den Watten oder am Strand angespült angetroffen werden.

### Gesamtbetrachtung

Nach dem Gewässertyp sind Arten des Tümpels, Teiches, der Seen, Gräben, Bäche und kleiner Flüsse (in Schleswig-Holstein Auen genannt) und sonstiger Gewässervorkommen festzustellen, vielfach in den Fällen, wo die gleiche Art lebt, in besonderen und jeweils eigentümlichen ökologischen Bildungen.

Von den vielen Arten sind einige sehr bemerkenswert. Auch Relikte kommen vor: *Myxas glutinosa*, *Spiralina vorticulus*, *Gyraulus riparius*, *Marstoniopsis steini*, *Pseudanodonta complanata kletti*, *Pisidium lilljeborgi*, *P. hibernicum*, *P. pseudo-sphaerium*, *P. moitessierianum* u. a. Wiederum in den letzten Jahrzehnten eingeschleppte oder eingewanderte Arten sind die häufig gewordenen *Potamopyrgus* und *Dreissena*. Auffällig ist das Fehlen von *Unio crassus*, der trotz gegebener ökologischer Bedingungen im bewegten Wasser des ganzen Systems wie auch dem des Selenter Sees vermißt wird. Unter den Najaden fällt besonders die in der Strömung und auf hartem Grund in der Hagener Au lebende Reaktionsform von *Unio tumidus* auf, der auch meist verzwert bleibt. Auch sonst treten bei einer Reihe von Arten Reaktionsformen des bewegten oder strömenden Wassers auf (u. a. *Stagnicola palustris peregriformis*, bei Pisidien z. B. *P. nitidum crassa*, *P. lilljeborgi crassa*, *P. hibernicum ponderosa* und *humiforme*). Als Mastformen in eutrophen Fischteichen wiederum sind mit den größten, zumindest für Mitteleuropa bekannt gewordenen Maßen *Anodonta cygnaea* und *A. anatina* vertreten.

### Schrifttum

APSTEIN, C. (1893) (Mollusken aus ostholsteinischen Seen), bibliograph. Daten nicht zu ermitteln. — SCHERMER, E. (1930 u. 1934) Die Molluskenfauna der ostholsteinischen Seen. Arch. Hydrobiol., 22. u. 27; ders., *Pseudanodonta minima* MILL. in Norddeutschland. Arch. Hydrobiol. 28, 1935

Anschrift des Verfassers: Dr. Siegfried Jaeckel, Möltenort-Heikendorf, Kolonnenweg 39

**Tabelle 1**  
(zu Arbeit Dr. Jaeckel)

		I				II	III			IV	V	VI	VIII	IX
		N	NO	W	S	N	St	SW	W		VII			
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	A	h	+	+	+	+		+	+	+		+		
<i>Viviparus contectus</i> MILL.	A	+		+	+	+		+	+	+		+	+	+
<i>f. nigerrima</i> SCHLESCH		+						+						
<i>Valvata piscinalis</i> MÜLL.	Sch	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		
<i>f. pulchella</i> STUD.		+			+	+		+	+					
<i>f. antiqua</i> SOW.	A	+				+	+	+						
<i>Valvata cristata</i> MÜLL.		+		+	+	+	+	+	+	(+)	+		+	+
<i>Potamopyrgus jenkinsi</i> SM.		h	+	+	h	+	+	+	+		+	+		+
<i>Marstoniopsis steini</i> V. MRTS.		+			+									
<i>Bithynia tentaculata</i> L.	A Sch	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
<i>f. codia</i> BGT.		+				+		+						
<i>Bithynia leachi</i> SHEPP.	A	+	+	+	+	+		+						
<i>Aplexa hypnorum</i> L.						+				(+)	+		+	+
<i>Physa fontinalis</i> L.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Galba</i> (G.) <i>truncatula</i> MÜLL.		P					U					+	+	+
<i>G. (Stagnicola) palustris</i> MÜLL.	A Sch	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>f. peregriformis</i> MILL.		+					+							
<i>G. (Omphiscola) glabra</i> MÜLL.					(+)					(+)	+			
<i>Radix auricularia</i> L.		+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	
<i>Radix ovata</i> DRP.	A Sch	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>ssp. ampla</i> HARTM.	A	+	+	+	+	+	h	+						
<i>Myxas glutinosa</i> MÜLL.		+		+			+							
<i>Lymnaea stagnalis</i> L.	A Sch	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+
<i>Planorbis planorbis</i> L.	A	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Planorbis carinatus</i> MÜLL.	A	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
<i>Anisus leucostomus</i> MILL.					+	+				(+)	+		+	+
<i>Spiralina vortex</i> L.	A	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
<i>Spiralina vorticulus</i> TROSCH.		+												
<i>Bathymphalus contortus</i> L.	A	+	+	+	+	+	+	+						+
<i>Gyraulus albus</i> MÜLL.		+	+	+	+	+	+	+				+	+	+
<i>Gyraulus rossmaessleri</i> AUERSW.	*)	+												
<i>Gyraulus riparius</i> WSTLD.		+				+		+						
<i>Armiger crista</i> L.														
<i>Hippeutis complanatus</i> L.		+		+	+									+
<i>Segmentina nitida</i> MÜLL.		+			+									+
<i>Planorbis barbus</i> L.	A	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
<i>Ancylus fluviatilis</i> MÜLL.										+		+	+	+
<i>Acroloxus lacustris</i> L.		+			+	+	+	+	+	+		+	+	+
<i>Unio pictorum pictorum</i> L.		+				+	+	+	+	+		+	+	+
<i>Unio tumidus tumidus</i> PHILIPSSON		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
<i>Pseudanodonta complanata</i> RSSM.	A	+						+	+	+		+	+	+
<i>Anodonta anatina anatina</i> L.								+	+	+		+	+	+
<i>piscinalis</i> NILSS.		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
<i>rostrata</i> HELD		+						+						
<i>Anodonta cygnaea cellensis</i> SCHR.			+	+	+	+	+	+	+			juv	+	+
<i>Sphaerium corneum</i> L.		+	+	+	+	+	+	+	+	+		sh	+	+
<i>Musculium lacustre</i> MÜLL.														+
<i>Pisidium amnicum</i> MÜLL.	Sch	+	+				+	+	+	+		+		
<i>P. henslowianum</i> SHEPP.		sh			+		+	+	+			+		
<i>f. inappendiculata</i>		s						sh				+		
<i>P. milium</i> HELD		h				+	+	+	+				+	+
<i>P. pseudosphaerium</i> FAVRE						+					+	+, ho		
<i>P. subtruncatum</i> MALM		sh	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
<i>P. supinum</i> A. SCHM.		+				ss							+	
<i>P. nitidum</i> JENYNS		sh	+	+	+		+	+	+	+			+	
<i>f. crassa</i>		ss												
<i>P. lilleborgi</i> CLESS.		sh	+	+	+		+	+	sh					
<i>f. cristata</i>		ss												
<i>P. personatum</i> MALM		ss					h					h		
<i>P. obtusale</i> C. PF.							+					+		
<i>f. scholtzi</i> CLESS.												h		
<i>ssp. lapponicum</i> CLESS.												ho		
<i>P. casertanum</i> POLI.		ns			+						+	+	(+)	
<i>f. humeriforme</i> STELF.		h	+	+	+									
<i>P. ponderosum</i> STELF.		ns												
<i>P. hibernicum</i> WSTLD.		h	+	+	+	h	+		+	+				
<i>f. ponderosa</i>		ns												
<i>P. moitessierianum</i> PALADILHE		ss												
<i>Dreissena polymorpha</i> PALLAS		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		

A = Apstein, Sch = Schermer; sh = sehr häufig, h = häufig, ns = nicht selten, ss = sehr selten, ho = holozän (litorinzeitlich), s = selten, P = in Pfützen, U = am Ufer, \*) aus selbändige Art anatomisch durch MEIER-BROOK 1964 erwiesen

I = Dobersdorfer See, II = Jarbek, III = Passader See, St = Stoltenberg-Bucht, IV = Salzau, V = Gräben, bes. a. d. Jarbek, VI, VII = Hagener Au, VIII = Brammer- u. Kasseteich, IX = Kassegraben.



**Tabelle II**  
(zu Arbeit Dr. Jaeckel)

Najaden: Maße und Schalenproportionen des größten Exemplars der Art sowie der Durchschnittswerte der Population<sup>1)</sup>).

	L+	B+	D+	G+	B/L+	D/B+	B/L'	D/B'	Ø-G'
					%	%	%	%	
<i>Unio pictorum</i>									
Dobersdorfer See,									
N-Ufer	74,5	33	23,5	13,9	44,3	71,3	45,2	74,7	11,83
Passader See, SW-Ufer	75	33,5	25	15,7	44,7	74,6	44,9	74,6	13,7
Stoltenberger Bucht	77	34	26	18,5	44,2	76,5	44,6	73,6	14,0
Hagener Au	65	33	22	12,8	50,8	66,6	49,2	68,4	10,9
<i>Unio tumidus</i>									
Dobersdorfer See,									
N-Ufer	88	43,5	32	43,8	49,4	73,6	49,5	73,3	23,6
Passader See, SW-Ufer	60	30,5	23,4	9,7	51,0	75,4	51,8	74,8	9,7
Stoltenberger Bucht	82	42	30	34,0	51,2	71,5	52,4	71,4	23,14
Hagener Au									
(Übergangsform)	66	38,5	26	20,8	58,3	67,5	57,3	67,3	16,4
(Reaktionsform)	57,5	37	23,5	11,6	64,4	63,5	62,9	65,5	7,35
(extreme Form)							71,5	60,0	
<i>Anodonta anatina</i>									
Dobersdorfer See,									
N-Ufer (rostrata)	114	59	43	33,5	51,3	72,9	51,4	75,2	31,2
Passader See, SW-Ufer	93	53	34,5	21,2	57,1	65,2	61,3	58,8	15,8
Stoltenberger Bucht	84	46,5	32	15,9	55,4	56,6	62,3	57,6	11,3
N-Ufer bei Passade	79	57	45	10,8	57,0	56,7	58,6	56,9	10,1
Hagener Au,									
oberer Abschnitt	90	55	34,5	24,1	61,1	62,8	63,3	54,8	16,8
unterer Abschnitt	75,5	48,5	25,5	14,7	64,3	52,5	66,8	56,1	12,3
Brammerteich	163	84	57,5	110,8	51,5	68,5	53,8	66,7	76,4
<i>Anodonta cygnaea</i> ( <i>cellensis</i> )									
Dobersdorfer See,									
N-Ufer	128	63	39	22,6	48,5	62,0	50,9	60,2	21,58
Jarbak	97	53	27	9,0	59,6	50,9	55,5	52,2	7,85
Passadersee, SW-Ufer	101	53	28	10,7	52,5	52,8	52,3	53,7	7,6
Brammerteich	230	113	83	188,0	49,2	73,5	49,2	73,9	
<i>Pseudanodonta</i> <i>complanata</i>									
Dobersdorfer See,									
N-Ufer	73,5	40,6	18,5	10,0	54,5	43,6			
Hagener Au	55,2'	34,6'	15,7'	5,1'	62,7'	36,0'	55,0	35,0	5,0

<sup>1)</sup> Sämtlicher Exemplare von L = 50,0 mm ab; lineare Maße in mm.

L = Länge, B = Breite, D = Dicke, G = Gewicht

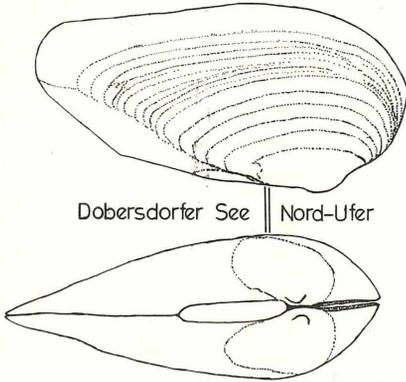
+ des größten Exemplars

' der Population

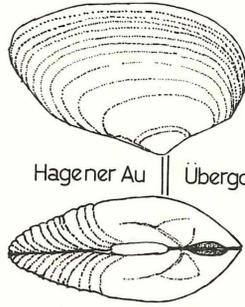
**Tafel I**

(zu Arbeit Dr. Jaeckel)

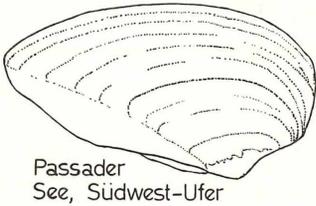
# Unio tumidus tumidus



Dobersdorfer See Nord-Ufer



Hagerer Au Übergangsform



Passader See, Südwest-Ufer



Hagerer Au  
oberer Teil  
(Reaktionsform)



Hagerer Au  
unterer Teil  
(Reaktionsform)

0 1 2 3 4 5 cm

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Faunistisch-Ökologische Mitteilungen](#)

Jahr/Year: 1963-1965

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Jaeckel Siegfried jun.

Artikel/Article: [Die Molluskenfauna eines Fluß- und Seensystems im Kreise Plön, Ostholstein 119-124](#)