

Pisidium vincentianum im deutschen Quartär und über die Thanatocönose einiger altalluvialer Wiesenkalke und Seekreiden Norddeutschlands.

Von TH. SCHMIERER, Berlin-Waidmannslust.

Der Nachweis von *Pisidium vincentianum* WOODW. im dänischen Altalluvium durch KUIPER, über den SCHLESCH (1943 S. 121) berichtet hat, ließ vermuten, daß diese auffallende Art auch im deutschen Quartär vertreten sei. Bei der stiefmütterlichen Behandlung der Pisidien und der Unzuverlässigkeit der meisten älteren Bestimmungen, die eine vollständige Neubearbeitung erforderlich machen, konnte die Art leicht den bisherigen Sammlern entgangen sein. Ich durchmusterte also eine Reihe quartärer, an Pisidien reicher Ablagerungen, von denen gerade Proben zur Verfügung standen¹. Zunächst schenkte ich meine Aufmerksamkeit den altalluvialen Wiesenkalcken, Seekreiden und Sapropelen, die im norddeutschen Vereisungsgebiet unter oft viele Meter mächtigen moorigen Ablagerungen, in der Hauptsache Niederungsmoortorfen, an der Basis des Alluviums aufzutreten pflegen, und deren Kalk aus den Geschiebemergeln der diluvialen Hochflächen durch die Niederschläge ausgelaugt worden ist. Es sind diejenigen geologischen Horizonte, die MENZEL (1910 S. 258) nicht ganz glücklich als „Zone des *Planorbis strömi*“ bezeichnet hat, also die Birken-Kiefern-Periode an der Wende zwischen Diluvium und Alluvium, in welche auch die „Dünenzeit“ SOLGER's fällt. Hierher gehören auch die Funde SCHLESCH's in den altalluvialen Sedimenten des Lersö bei Kopenhagen.

Nachdem STEUSLOFF (1937) auf Grund der sorgfältigen Bestimmungen von STELFOX die veraltete Pisidien-Liste CLESSIN's aus dem Altalluvium des Bärenbruchs bei Güstrow revidiert hatte, hat auch FAVRE, dem wir die grundlegende Bearbeitung der rezenten und postglazialen Mollusken des Genfer Beckens verdanken (1927), nochmals (1938) das Wort ergriffen und in einer sehr beachtenswerten Abhandlung auf die eigenartige Pisidien-Assoziation im ältesten Postglazial des Genfer Beckens hingewiesen, die durch das gemeinsame Vorkommen von *Pisidium obtusale lapponicum* CLESS., *hibernicum* WESTL., *nitidum* JEN., *milium* HELD, *subtruncatum tenuilineatiforme* FELIKSIAK², *lilljeborgi* CLESS. und endlich *vincentianum* WOODW. gekennzeichnet wird.

Diese Pisidien-Gemeinschaft — unter lokalem Ausfall der einen oder anderen Art, und in Verbindung mit einer artenarmen, aber meist individuenreichen Fauna von Limnaeen und Gyraulen (Formenkreis des *G. gredleri* GRDL. und des *G. laevis* ALD.) — ist aber charakteristisch für die altalluvialen Wiesenkalke und Seekreiden des norddeutschen Vereisungsgebietes, so daß der Gedanke nahe lag, daß vielleicht auch das in Deutschland bisher unbekanntes *P. v.* in diesem Horizont zu erwarten wäre. Meine Bemühungen, *P. v.* dort nachzuweisen, sind zwar bisher fruchtlos geblieben, doch suche ich die Ursache dafür lediglich in dem meist geringen Umfang der Proben, die bisher vorwiegend aus dem Gebiete der Mark untersucht worden sind. Trotzdem scheinen mir aber meine bisherigen Ergebnisse der Veröffentlichung wert zu sein, da

¹ Besonderen Dank schulde ich meinem Freunde, Herrn Ingenieur A. TETENS, der mich nicht nur reichlich mit Untersuchungsmaterial versorgt hat, sondern dem auch der erste Fund einer zweifellosen *P. v.* im Interglazial von Phöben geglückt ist.

² FAVRE schreibt versehentlich: *P. subtruncatum tenuilineatiforme* „STELF.“.

zum mindesten der Nachweis zu erbringen ist, daß die für *P. v.* bezeichnende Totengemeinschaft weit verbreitet ist, und zwar in ein und demselben geologischen Niveau an der Basis des Alluviums.

Es darf dabei aber nicht übersehen werden, daß die Molluskengemeinschaft, wie sie FAVRE aus dem Postglazial des Genfer Beckens und SCHLESCH-KUIPER aus dem Altalluvium vom Lersö bekanntgegeben haben, für Gewässer kleineren Ausmaßes charakteristisch ist. In erster Linie gilt dies für *P. obtusale lapponicum*, *hibernicum* und *miliun*. STEUSLOFF hat (1937, S. 9) an dem Beispiel des Schweriner Außensees gezeigt, wie *P. obtusale*, das den Cariceten der Randsümpfe eigentümlich ist, nur gelegentlich bei hohem Grundwasserstand durch Westwinde in die Totengemeinschaft des offenen Sees gelangt. Dem entsprechen auch vielfach meine Feststellungen.

P. hibernicum ist eine — trotz der ausführlichen Darlegungen von STELFOX, FAVRE, ODHNER — bei den deutschen Malakologen wenig bekannte Art; nur vereinzelte Angaben über sein Vorkommen im norddeutschen Tiefland verdanken wir hauptsächlich KOLASIUS & ZIMMERMANN (1927). Nun hat KUIPER (1942) die weite Verbreitung dieser Art, die er als „euryoek“ bezeichnet, in den Poldergräben Hollands betont. An der Hand reichlichen Tauschmaterials, das er mir freundlichst zur Verfügung stellte, konnte ich feststellen, daß der Formenkreis dieser Art in Deutschland bisher viel zu eng aufgefaßt und teils an *P. subtruncatum*, teils an *P. nitidum* oder *obtusale* angegliedert worden ist. Im Berliner Museum lagen sogar typische, fast kugelige Stücke von *P. h.* unter der Bezeichnung *P. personatum* MALM! Eine Nachprüfung all dieser, durch den Habitus, vor allem aber durch das Schloß gut gekennzeichneten Formen ergibt, daß *P. h.* auch im nördlichen Deutschland weit verbreitet ist, aber weniger in Seen selbst als vielmehr in deren flachen Zu- und Abflußgräben mit reichlicher Vegetation von *Glyceria*, *Phragmites*, *Carex*, *Elodea*, *Hydrocharis*, *Lemna* usw. Die Art tritt aber heute selten in großen Populationen, sondern meist einzeln in Gemeinschaft mit *P. nitidum*, *subtruncatum*, *pseudosphaerium* und *miliun* auf.

Dagegen stimmen die meisten Beobachter in der Auffassung überein, daß *P. lilljeborgi* in der Gegenwart Seen und größere stehende Gewässer bevorzuge, jedoch in der Nähe der Ufer. Die Art verbreitet sich ausnahmsweise von den Seen aus auch in sauerstoffreiche Zuflüsse — das sind aber, wie es scheint, Ausnahmen. FAVRE (1927, S. 309) stellt das heutige ausschließliche Auftreten im Genfer See in einen gewissen Gegensatz zur postglazialen Periode, während der die Art nicht nur in den Ablagerungen des Genfer Sees, sondern auch darüber hinaus in den Seekreiden der Sümpfe in großer Häufigkeit weit verbreitet war. Ganz entsprechende Beobachtungen kann man auch an dem Pisidienbestand der altalluvialen Sedimente Norddeutschlands anstellen. *P. lilljeborgi* erreichte zur älteren Postglazialzeit — zusammen mit *P. hibernicum* und *obtusale lapponicum* — seine größte Verbreitung. Ungefähr mit dem Beginn des Atlantikums stirbt *P. lapponicum* aus bzw. zieht sich in den hohen Norden zurück, während *P. lilljeborgi* in die größeren stehenden Gewässer flüchtet, und auch *P. hibernicum* zunächst in seinem Bestande stark zurückgeht, um sich später von neuem zu verbreiten — wann, darüber stehen zuverlässige Untersuchungen noch aus.

Im folgenden seien zunächst die Molluskenbestände einiger altalluvialer Wiesenkalke zum Verständnis der bisherigen Ausführungen zusammengestellt.

1. Altalluvialer Wiesenkalk vom Kaiser-Wilhelm-Kanal, km 86,8.

Das Profil ist beschrieben von GAGEL (1915, S. 450). Nach GAGEL's Etikette wird der Wiesenkalk überlagert von 9 m Torf, unterlagert von 0,3—0,6 m Faulschlamm. Nach Fig. 8 auf S. 450 und Fig. 4 auf Texttafel S. 445 (km 84,1 bei Rosenkranz) folgt unter dem Faulschlamm unmittelbar Dryaston mit arktischer Flora. Die geologische Position des Wiesenkalks ist also genau festgelegt. Eine leider nur kleine Probe des Wiesenkalks enthielt folgende Fauna und Flora:

Mollusken:

- Radix (Radix) ovata fontinalis* (DRAP.) (Anfangswindung)
- Bathyomphalus contortus* (L.) 4
- Armiger crista inermis* LINDH. 30
- Hippeutis complanatus* (L.) 4
- Gyraulus laevis* (ALD.) 8
- Physa fontinalis* (L.) 6
- Sphaerium (Sphaerium) corneum* (L.) 1 + 15/2
- Pisidium (Eupis.) obtusale lapponicum* CL. 16 + 33/2
- Pisidium (Eupis.) hibernicum* WSTL. 34 + 27/2
- Pisidium (Eupis.) nitidum* JEN. 20 + 16/2
- Pisidium (Eupis.) milium* HELD 9 + 8/2

Ostracoden³:

- Herpetocypris reptans* (BAIRD) 1
- Candona angulata* G. W. MÜLLER 1/2

Früchte von:

- Potamogeton* (mehrere sp.)
- Nymphaea alba* 2
- Menyanthes trifoliata* 1
- Characeen (mehrere sp.)

2. Altalluvialer Wiesenkalk unter Torf bei Stolpmünde (O. Pomm.). leg. H. SCHROEDER.

- Pisidium (Eupisidium) cinereum* ALD. 4/2
- Pisidium (Eupisidium) nitidum* JEN. 5/2
- Pisidium (Eupisidium) milium* HELD 4/2
- Pisidium (Eupisidium) lilljeborgi* CL. 2 + 63/2
- Pisidium (Eupisidium) hibernicum* WSTL. 24/2

3. Altalluvialer Wiesenkalk unter Torf, ehemalige Ziegelei Werder bei Stolpe, Kr. Niederbarnim. leg. SCHMIERER 28. 9. 1935.

- Limnaea stagnalis* L. 3 (Anfangswindungen)
- Radix ovata inflata* (KOB.) hh
- Radix auricularia lagotis* (SCHR.) h
- Galba palustris* (MÜLL.) 1
- Planorbis planorbis* L. 1
- Hippeutis complanatus* (L.) s
- Gyraulus gredleri* (GRDL.) hh
- Armiger crista* (L.) hh
- Physa fontinalis* (L.) 3
- Valvata (Cincinna) piscinalis* MÜLL. hh
- Valvata (Cincinna) piscinalis antiqua* SOW. h

³ Die Bestimmung der Ostrakoden verdanke ich größtenteils Herrn W. KLIE, Bad Pyrmont.

Sphaerium (Sphaerium) corneum (L.) h
Pisidium (Eupisidium) nitidum JEN. 14 + 20/2
Pisidium (Eupisidium) milium HELD 1 + 4/2
Pisidium (Eupisidium) hibernicum WSTL. 14 + 40/2

Das Kalklager war unter etwa 1,20 m Niederrüfungstorf am äußersten östlichen Rande des Havel-Alluviums aufgeschlossen. Aus dem Fehlen der für die größeren Flüsse charakteristischen Pisidien und aus der Zusammensetzung des Bestandes der lungenatmenden Schnecken ist auf ein kleineres stehendes Gewässer zu schließen, das vielleicht nur zeitweise bei Überschwemmungen mit der Havel (*Valv. piscinalis antiqua!*) in Verbindung trat. Bemerkenswert ist ferner das vereinzelt Auftreten von *Planorbis planorbis*, der also schon vor dem Atlanticum („Zone des *Planorbis umbilicatus* und der *Bithynia tentaculata*“ bei MENZEL) von neuem in die Mark einzuwandern beginnt.

4. Altalluvialer Wiesenkalk Neu-Schwante bei Kremmen (Kr. Osthavelland, Mark).

Unter etwa 2 m Niederrüfungstorf und Sapropel mit viel Moosresten und Früchten von Wasserpflanzen folgt ein diatomeenreicher Wiesenkalk mit wenigen sehr zerbrechlichen Mollusken. Beim Abteufen eines Brunnens wurde eine kleine Probe gewonnen, aus der folgende Mollusken ausgeschlämmt wurden:

Gyraulus gredleri (GRDL.)
Armiger crista (L.)
Valvata (Cincinna) piscinalis MÜLL.
Sphaerium (Sphaerium) corneum (L.)
Pisidium (Eupisidium) cinereum ALD.

Ostracoden (nach KLIE):

Candona candida (O. F. MÜLL.)
Candona sp.
Cyclocypris ovum (JURINE)
Limnocythere inopinata (BAIRD)

Die Fauna ist, insonderheit was die Pisidien betrifft, unvollständig, da die entnommene Probe unzureichend ist.

5. Altalluviale Seekreide unter ausgebaggertem 1,5-1,8 m Flachmoortorf im Fließtal gegenüber von „Seebad“ Berlin-Hermsdorf. leg. SCHMIERER 18. 10. 1937.

Mollusken:

Valvata (Cincinna) piscinalis antiqua SOW. massenhaft
Bithynia tentaculata (L.) h
Limnaea stagnalis L., Anfangswindungen
Radix (Radix) ovata (DRAP.) h
Galba palustris (MÜLL.) 1
Planorbis planorbis L. 3 junge
Planorbis carinatus MÜLL. 3 junge
Gyraulus gredleri (GRDL.) hh
Gyraulus laevis (ALD.) hh (noch häufiger)
Gyraulus albus (MÜLL.) 1
Spiralina vortex (L.) 3
Spiralina vorticulus (TROSCH.) 3
Hippeutis complanatus (L.) 1
Armiger crista (L.) 5

<i>Physa fontinalis</i> (L.)	1	
<i>Acroloxus lacustris</i> (L.)	2	
<i>Succinea (Hydrophyga) oblonga</i> DRAP.	1 Bruchstr.	
<i>Pisidium (Eupisidium) ponderosum</i> STELF.	4/2	= 2 %
<i>Pisidium (Eupisidium) henslowanum</i> SHEPP.		
(incl. <i>inappendiculatum</i>)	1 + 30/2	= 19,0 %
<i>Pisidium (Eupisidium) lilljeborgi</i> CL.	2 + 27/2	= 18,0 %
<i>Pisidium (Eupisidium) hibernicum</i> WSTL.	3 + 17/2	= 13,5 %
<i>Pisidium (Eupisidium) nitidum</i> JEN.	22 + 34/2	= 46,5 %
<i>Pisidium (Eupisidium) milium</i> HELD	2/2	= 1,0 %
		<hr/>
		100 %

Ostracoden:

- Candona candida* (O. F. MÜLL.)
- Candona* sp.
- Darwinula stevensoni* (BR. & ROB.)
- Cypria ophthalmica* (JURINE)

Die Seekreide ist in seenartigen Erweiterungen des Fließtales, eines in seinem Oberlauf subglazial angelegten weichseleiszeitlichen Tales, abgelagert. *Pisidium ponderosum*, *lilljeborgi*, *Valvata piscinalis antiqua* beweisen dies ebenfalls. Bemerkenswert ist wiederum das frühzeitige Erscheinen von *Planorbis planorbis*, *carinatus* und von *Bithynia tentaculata*.

Einige weitere Proben altalluvialer Kalke verdanke ich Herrn Dr. S. JAECKEL II:

6. Seekreide Lahner See. leg. S. J. II. 8. 1939.

- Succinea (Hydrophyga) oblonga* (DRAP.)
- Pisidium (Eupisidium) supinum* A. SCHM. ss
- Pisidium (Eupisidium) henslowanum* SHEPP. h
- Pisidium (Eupisidium) cinereum* ALD. vereinzelt.
- Pisidium (Eupisidium) ponderosum* STELF. hh
- Pisidium (Eupisidium) nitidum* JEN. hh
- Pisidium (Eupisidium) nitidum crassum* STELF. vereinzelt
- Pisidium (Eupisidium) hibernicum* WSTL.

Wiesenkalk am Zierfließ S. Kremmensee, Kr. Schlochau. leg. S. J. II. 19. 9. 1937.

- Sphaerium (Sphaerium) corneum* (L.)
- Pisidium (Eupisidium) cinereum* ALD.
- Pisidium (Eupisidium) nitidum* JEN.
- Pisidium (Eupisidium) milium* HELD
- Pisidium (Eupisidium) hibernicum* WSTL.

Handelt es sich bei den bisher aufgeführten Wiesenkalken und Seekreiden um früh-postglaziale Ablagerungen, so entstammt die folgende kleine Fauna (8) einem Wiesenkalk, der als Scholle in gefrorenem Zustand in die Grundmoräne der Weichseleiszeit aufgenommen worden ist. Der Wiesenkalk ist also diluvial und entstammt entweder einem Interglazial oder — was wahrscheinlicher ist — einem Interstadial.

8. Wiesenkalk-Scholle im „Geschiebemergel-Kliff“ bei Hohenfelde (Hohwachter Bucht, Schleswig-Holstein). leg. S. J. II. 8. 1933.

- Valvata (Valvata) cristata* MÜLL.
- Valvata (Cincinna) piscinalis* MÜLL.

<i>Radix (Radix) pereger</i> (MÜLL.)	
<i>Gyraulus laevis</i> (ALD.)	
<i>Armiger crista inermis</i> LINDH.	
<i>Pisidium (Eupisidium) nitidum</i> JEN.	80 + 130/2 = 43 %
<i>Pisidium (Eupisidium) obtusale lapponicum</i> CL.	25 + 120/2 = 25 %
<i>Pisidium (Eupisidium) milium</i> HELD	7 + 35/2 = 7 %
<i>Pisidium (Eupisidium) hibernicum</i> WSTL.	20 + 130/2 = 25 %
	<hr/>
	= 100 %

Außerdem Ostracoden und Characeenfrüchte.

Alle diese Vorkommen zeigen dieselbe charakteristische Zusammensetzung der Pisidienfauna, wobei natürlich bald die eine, bald die andere Art mehr in den Vordergrund tritt oder andererseits auch ganz fehlen kann, je nach den ökologischen Verhältnissen, die wir ja mit unseren wissenschaftlichen Mitteln nur unvollkommen erfassen können. Fast allgemein verbreitet ist *P. hibernicum* und *nitidum*; *P. lilljeborgi*, *nitidum crassum* und *ponderosum* bezeichnen vorwiegend größere, *obtusale lapponicum* hauptsächlich kleinere Gewässer. *P. milium* ist ziemlich allgemein, aber mehr vereinzelt vertreten. Auffallend ist besonders das Zurücktreten der beiden Ubiquisten *P. cinereum* und *subtruncatum*. Daß *Pisidium (Pisidium) amnicum* MÜLL. fehlt, ist lediglich facieell begründet, und *Pisidium (Eupisidium) personatum* MALM ist ausgesprochen krenophil, also nur in Quellkalken und Quellmooren zu erwarten.

P. vincentianum fehlt in den bisher untersuchten Wiesenkalkablagerungen Norddeutschlands; es ist aber zu erwarten, daß diese bisher nur wenig bekannte und in der Regel seltene Art sich auch hier noch nachweisen lassen wird. Das ist um so wahrscheinlicher, als es mir geglückt ist, *P. vincentianum* in 4 unverkennbaren Klappen in quartären Ablagerungen des Herne-Kanals zu entdecken, und zwar in Rohmaterial, das A. TETENS 1910 an der Schleuse bei Herne gesammelt hat. Sein Etikett trägt den Vermerk: „aus diluvialem Torf“. Gemeint ist der Torf 8 der Abbildung 6 auf Tafel 7 der Abhandlung von STEUSLOFF (1933). Eine Liste der Mollusken des Torfs gibt STEUSLOFF auf S. 117/118. Über die geologische Stellung des Torfes, der schon in der genannten Arbeit als altalluvial bezeichnet wird, äußert sich der Verfasser heute brieflich folgendermaßen: „Nur die Fauna kann darüber entscheiden, die Sedimente selber besagen nichts. Meine Liste Nr. 6 auf S. 117 ist doch recht überzeugend. *Musculium* ist sonst nirgends in den würmperiglazialen Ablagerungen gefunden, *Anodonta* noch weniger. Daß *Succinea antiqua* in 21 Stücken erscheint, ist sicher auffällig, aber in Flußabsätzen nicht verwunderlich (vgl. auch S. 109/110). *Vertigo parcedentata* besagt nichts, höchstens deutet es durch seine große Zahl auf größere Feuchtigkeit, was ja auch *Valv. piscinalis* bezeugt, ebenso *Limnaea stagnalis* und *Succinea pfeifferi*.“

„Es ist auch wahrscheinlich, daß die Periglazialfauna nicht plötzlich ausstarb, sondern nach und nach verschwand und so sich verzahnte mit den neuen Einwanderern. In diesen Zeitraum setzte ich den „Torf“, wenn ich das Gesamtbild aus dem hiesigen Raum zugrunde lege.“

Ich schließe mich dieser Auffassung STEUSLOFF's an und zitiere in diesem Zusammenhang einen Satz aus dem Handbuch der Vergleichenden Stratigraphie, Einleitung zum Band Alluvium (S. 1) von STOLLER: „Wenn es nun für die Glazialgebiete einfach erscheinen möchte, das Alluvium mit dem Zeitpunkt

beginnen zu lassen, an dem diese Gebiete eisfrei wurden, ist für den zwischenliegenden Gürtel des Periglazial- und des Pluvialgebietes eine deutlich erkennbare Grenze zwischen Diluvium und Alluvium zu ziehen unmöglich.“

Herr Dr. STEUSLOFF, Gelsenkirchen, und Herr Dr. KAHRS, Essen, hatten die Freundlichkeit, mir das im Essener Museum aufbewahrte Pisidienmaterial von der Schleuse VI Herne zur nochmaligen Durchsicht zur Verfügung zu stellen. Die Pisidien sind seinerzeit von Herrn H. KOLASIUS, Eberswalde, bearbeitet worden. Die Revision ergab keine nennenswerten Abweichungen gegenüber den früheren Bestimmungen. Auch in einer noch nicht durchbestimmten Rohprobe, die Herr STEUSLOFF auf unsere Bitte einsandte, war *P. v.* nicht vertreten, wohl aber in einer Probe, die A. TETENS 1910 dort gesammelt hatte. Ich stelle die 3 Untersuchungsergebnisse nebeneinander:

	Probe a (n. STEUSLOFF 1933, S. 118)	Probe b (STEUSLOFF)	Probe c (TETENS)
<i>P. subtruncatum</i>	52/2 = 15%	34/2 = 10%	30/2 = 3,8%
<i>cinereum</i>	52/2 = 15%	30/2 = 8,7%	45/2 = 5,8%
<i>lilljeborgi</i>	96/2 = 28%	60/2 = 17,4%	204/2 = 26,5%
<i>hibernicum</i>	64/2 = 19%	83/2 = 24,2%	157/2 = 20,4%
<i>milium</i>	7/2 = 2%	— = —	1/2 = 0,1%
<i>nitidum</i>	— = —	— = —	38/2 = 4,9%
<i>lapponicum</i> ⁴	76/2 = 22%	135/2 = 39,2%	300/2 = 39,0%
<i>vincentianum</i>	— = —	— = —	4/2 = 0,5%
	347/2 = 101%	342/2 = 99,5%	779/2 = 101,0%

Maßgebend ist wohl in erster Linie Probe c (leg. TETENS), die die meisten Stücke umfaßt und auch *P. v.* geliefert hat. In dieser Probe kommen auf 195 Pisidienklappen je 1 Klappe von *P. v.* Die nicht allzu beträchtlichen Unterschiede der 3 Proben sind vielleicht darauf zurückzuführen, daß sie wahrscheinlich an verschiedenen Punkten des Profils entnommen sind. Unterschiede können leicht auch dadurch eintreten, daß beim Ausschalen die Jugendschalen bald mehr, bald weniger vernachlässigt werden. Derartige statistische Vergleiche sind immer „cum grano salis“ zu werten. Unzweifelhaft geht aber aus dem Vergleich hervor, daß maßgebend für diese Thanatocönose in erster Linie die 3 Pisidien *lilljeborgi*, *hibernicum* und *obtusale lapponicum* sind. Die heute gemeinen Arten *P. cinereum* und *subtruncatum* treten zurück, jedoch nicht so auffallend wie in den oben besprochenen altalluvialen Sedimenten. *P. milium*, *nitidum* und *vincentianum* sind gewissermaßen accessorische Bestandteile der Fauna: man wird sie in vielen Faunenlisten dieses Alters vergeblich suchen, zumal wenn nicht in großem Maßstab gesammelt worden ist.

Seit einer Reihe von Jahren ist einer unserer reichsten Fundpunkte für quartäre Mollusken, insonderheit Pisidien, die heute nicht mehr in Betrieb befindliche Sandgrube am Osteingang des Dorfes Phöben (Kr. Zauch-Belzig) nahe Werder bei Potsdam⁵. Es handelt sich also nicht um

⁴ Von STEUSLOFF, entsprechend der damaligen Kenntnis, als *P. obtusale scholtzi* CLESS. aufgeführt.

⁵ Ich verdanke die Kenntnis dieses Aufschlusses meinem Kollegen Prof. Dr. O. SCHNEIDER, der eine Abhandlung über die geologischen Verhältnisse der Potsdamer Umgebung vorbereitet, der nicht vorgegriffen werden soll. Über die gesamte Fauna und Flora des Aufschlusses werde ich mich an anderer Stelle äußern.

das durch die Arbeiten von MENZEL & SÖNDEROP bekanntgewordene Interglazial der Dietrich'schen Tongrube in der Havelniederung nordwestlich Phöben, wohl aber um ein und denselben geologischen Horizont, der, in der ehemaligen Dietrich'schen Tongrube heute wieder von Grundwasser bedeckt — in den Sandgruben südlich Phöben mehrfach aufgewölbt, teilweise sogar senkrecht gestellt — beim Abbau der Diluvialsande entblößt worden ist. Hier, wie dort in der Dietrich'schen Tongrube, besteht die Fauna in erster Linie aus Valvaten und Bithynien, Unionen, Sphaerien und Pisidien, vereinzelt auch Fisch- und Säugetierresten, wogegen Landmollusken nur ausnahmsweise eingespült worden sind. Auch Pflanzenreste sind gefunden, eine Pollenanalyse des Profils ist in Vorbereitung. Das interglaziale Alter wird nicht nur durch die geologische Position, sondern auch durch die Fauna und Flora bewiesen. Unter den Mollusken sei nur auf das vereinzelt Vorkommen der heute südfranzösischen Quellschnecke *Belgrandia marginata* MICH. hingewiesen. Es handelt sich also um die sogenannten Potsdamer Valvatenmergel, die aus der Umgebung von Potsdam seit langem bekannt sind, teils auf „primärer“ Lagerstätte, teils sekundär in jungglaziale Ablagerungen, insbesondere Geschiebemergel, aufgenommen.

An dieser Stelle soll nur auf die Pisidien, nicht auch auf die übrige Fauna näher eingegangen werden. Jene treten in ungeheurer Menge in dem mehrere Meter mächtigen Interglazialprofil auf, und zwar verteilen sie sich auf mehrere Bänke, eine nur örtlich entwickelte Unionenbank, eine vorwiegend aus Valvaten und Bithynien bestehende Bank, in der die Pisidien ihr Maximum erreichen, und schließlich im Hangenden eine vorwiegend aus Ostrakoden zusammengesetzte Lage sandiger Mergel, in denen sich Mollusken nur noch vereinzelt finden.

Die Fauna der Unionenbank und der darüber folgenden Valvatenmergel unterscheidet sich kaum voneinander. Die Pisidien wurden in großem Maßstab durch Schlämmen gewonnen. Durch Sieben wurde das Rohmaterial in 3 „Fraktionen“ zerlegt. Da ich zunächst nur die grobe Siebung restlos berücksichtigte, ist mir lange die wichtigste, weil für das deutsche Quartär neue Art, *Pisidium vincentianum* WOODW., entgangen. Erst als ich auch die mittlere Siebung bis auf den letzten Rückstand durchbestimmte, gelang der Nachweis dieser seltenen, unverkennbaren Art nun auch in der groben und feinen Fraktion.

Eine Zählung der groben Fraktion zeigte folgende Zusammensetzung der Sphaeriiden-Fauna:

1. <i>Sphaerium (Sphaerium) corneum</i> (L.)	106/2 = 19,2%
2. <i>Pisidium (Eupisid.) ponderosum</i> ST.	200/2 = 36,0%
3. <i>Pisidium (Eupisid.) henslowanum</i> SHEPP.	120/2 = 21,6%
4. <i>Pisidium (Eupisid.) nitidum crassum</i> STELF.	80/2 = 14,4%
5. <i>Pisidium (Eupisid.) supinum</i> A. SCHM.	40/2 = 7,2%
6. <i>Pisidium (Eupisid.) cinereum</i> ALD.	5/2 = 0,9%
7. <i>Pisidium (Eupisid.) lilljeborgi</i> CL.	1/2 = 0,2%
8. <i>Pisidium vincentianum</i> WOODW.	3/2 = 0,5%
	<hr/>
	555/2 = 100,0%

Die kleinsten Arten, *Pisidium nitidum* SHEPP., *P. obtusale lapponicum* CL. und *P. sp. indet.*, eine Form, die ich vorläufig noch nicht zu identifizieren

vermag, fehlen in der groben Siebung. Auf je 185 Klappen kommt eine Klappe von *P. v.*

Die mittlere Siebung war folgendermaßen zusammengesetzt:

1. <i>Sphaerium (Sphaerium) corneum</i> (L.)	20/2 = 1,10%
2. <i>Pisidium (Eupis.) nitidum crassum</i> STELF. + <i>nitidum nitidum</i> JEN.	1405/2 = 77,27%
3. <i>Pisidium (Eupis.) ponderosum</i> STELF.	212/2 = 11,66%
4. <i>Pisidium (Eupis.) henslowanum</i> SHEPP.	80/2 = 4,40%
5. <i>Pisidium (Eupis.) supinum</i> A. SCHM.	40/2 = 2,20%
6. <i>Pisidium (Eupis.) cinereum</i> ALD.	20/2 = 1,10%
7. <i>Pisidium (Eupis.) obtusale lapponicum</i> CL.	2/2 = 0,10%
8. <i>Pisidium (Eupis.) milium</i> HELD	2/2 = 0,10%
9. <i>Pisidium (Eupis.) lilljeborgi</i> CL.	½ = 0,05%
10. <i>Pisidium (Eupis.) hibernicum</i> WSTL.	½ = 0,05%
11. <i>Pisidium (Eupis.) pulchellum</i> JEN.	½ = 0,05%
12. <i>Pisidium (Neopis.) moitessierianum</i> PAL.	½ = 0,05%
13. <i>Pisidium</i> sp. indet.	4/2 = 0,20%
14. <i>Pisidium vincentianum</i> WOODW.	11/2 = 0,55%
	<hr/>
	1800/2 = 98,88%

Pisidium nitidum crassum STELF. ist weitaus die häufigste Form. Sie läßt sich von *nitidum nitidum* JEN. in jugendlichen Stücken schwer trennen, weshalb beide zusammengefaßt wurden. Dagegen ist *P. ponderosum* und *cinereum* ohne Schwierigkeiten zu unterscheiden, weshalb ich geneigt bin, beide als selbständige, wenn auch nahe verwandte Arten zu betrachten. Bei der mittleren Siebung kommt auf je 160 Pisidienklappen eine Klappe von *P. v.*; die Art ist also, entsprechend ihrer geringeren Größe, in der mittleren Fraktion etwas häufiger als in der groben.

Die feine Siebung enthält vorwiegend Jugendformen; eine genaue Zählung ist deshalb nicht durchgeführt worden.

Außer den aufgeführten 14 Arten von Sphaeriiden fanden sich — jedoch nicht in dem zur Zählung bestimmten Siebematerial — sehr selten vereinzelte Klappen von *Pisidium (Pisidium) amnicum* MÜLL. und von *Pisidium (Eupisidium) subtruncatum* MALM, diese in einer auffallenden Kümmerform. Von den bisher bekanntgewordenen deutschen Pisidien sind also außer den „Tiefseeformen“ nur noch *Pisidium (Neopisidium) tenuilineatum* STELF. und das krenophile *Pisidium (Eupisidium) personatum* MALM nicht im Interglazial von Phöben nachgewiesen. *Pisidium obtusale obtusale* C. PFR. wird durch *P. obtusale lapponicum* CL. ersetzt.

Die prozentuale Zusammensetzung der Pisidienfauna: das Überwiegen von *P. nitidum crassum* neben *P. ponderosum*, *henslowanum* und *supinum* läßt darauf schließen, daß die Valvatenmergel von Phöben in einer größeren, seenartig erweiterten Ausbuchtung der interglazialen Havel abgelagert sind. *P. hibernicum*, *milium*, *obtusale*, *pulchellum* bevorzugen flache, stagnierende, moorige Gewässer und treten daher auffallend in den Hintergrund. Die nur vereinzelt auftretenden Stücke dieser Arten sind vielleicht bei steigendem Grundwasser nach Absterben des Tieres mit geschlossenen und daher schwimmenden Doppelklappen im Geniste durch den Wind aus den randlichen Phragmiteten und Cariceten in den offenen See hinausbefördert und dort „in einem ganz fremden Totenraum“ eingebettet worden (STEUSLOFF 1937, S. 9). Für die

Richtigkeit dieser Auffassung spricht auch die Seltenheit des Auftretens von Limnaeen, Planorben und von Landmollusken im Phöbener Interglazial.

Was das uns hier besonders interessierende *P. v.* betrifft, so liegen mir bisher etwa 30 Stücke von Phöben vor. Die Dimensionen sind aus folgenden 5 Beispielen ersichtlich:

L 2,87	H 2,66	D 1,05
L 2,73	H 2,52	D 0,56
L 2,38	H 2,17	D 0,84
L 2,24	H 2,03	D 0,77
L 1,75	H 1,68	D 0,49

Diese Maße stimmen ausgezeichnet überein mit den von KUIPER (bei SCHLESCH 1943, S. 124) angegebenen. Doch erreichen die Phöbener Stücke nicht die Größe der Kopenhagener, die im allgemeinen kräftiger gebaut sind, wie ich mich an Material, das Herr Dr. SCHLESCH in entgegenkommender Weise zur Verfügung stellte, überzeugen konnte.

Ebenso wie das heute in die nördlichen Gebiete Skandinaviens zurückgedrängte *P. obtusale lapponicum*, ist *P. v.* rezent in West- und Mitteleuropa unbekannt. SCHLESCH stellt das heutige und das fossile Vorkommen der Art und seiner nächsten, asiatischen Verwandten zusammen (1943, S. 128), hauptsächlich auf Grund der Angaben von FAVRE & JAYET (1938) und ergänzt durch neuere Mitteilungen von ODHNER und KUIPER. Danach ist die Art gemeldet sowohl aus westeuropäischem (Irland, England, Nordfrankreich, Belgien, Holland) Pleistozän, wie aus älterem Holozän Irlands und Dänemarks. Die hier festgestellten beiden Vorkommen im deutschen Quartär lassen sich zwanglos damit in Übereinstimmung bringen: Phöben entspricht einem jüngeren Interglazial (jünger als die Saale-Eiszeit), der Fund von Herne entspricht ungefähr dem von Lersö bei Kopenhagen und den Funden von Down in der Grafschaft Kent und im Postglazial von Genf.

Für noch nicht spruchreif halte ich dagegen die klimatologischen Folgerungen, die aus dem Zusammenvorkommen von *P. v.* mit *P. lapponicum* gezogen werden. Daß beide ein und derselben Pisidien-Assoziation angehören, wie FAVRE gezeigt hat, ist unbestreitbar; auffallend ist auch im belgischen Campinien die begleitende Wirbeltierfauna, die nach RUTOT (vgl. HAUG 1920, S. 1803) besteht aus *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus caballus*, *Bison europaeus*, *Cervus tarandus*, *elaphus*, *Megaceros hibernicus*, *Ursus spelaeus*, *Hyaena spelaea*, also aus vorwiegend kälteliebenden Arten; andererseits finden wir im Interglazial von Phöben die beiden Pisidien in Begleitung einer Molluskenfauna, die durchaus der heutigen entspricht, ja sogar südliche Elemente, wie die Belgrandien, enthält. Die Wirbeltierfauna der dem gleichen Horizont angehörenden Dietrich'schen Tongrube von Phöben besteht nach MENZEL & SÖNDEROP (1910, S. 632) aus *Rhinoceros* sp., *Elephas* sp., *Equus caballus*, *Sus scrofa*, *Bison* sp., *Cervus euryceros*, *capreolus*, *Castor* sp., *Esox lucius* und *Percu fluviatilis*. Bei der Seltenheit von *P. v.* und *lapponicum* könnte immerhin an ein relikttäres Auftreten gedacht werden. *P. lapponicum* ist nach neueren Funden weit verbreitet im deutschen Quartär, nicht allein im Diluvium, sondern auch im älteren Alluvium. Hier scheint die Art erst im Atlanticum auszustarben, denn ich konnte sie bei Kremmen (Kr. Osthavelland, Mark) noch in

Moormergeln dieses Alters, zusammen mit *Acme polita* und Clausilien, nachweisen. Auch das rezente Vorkommen von *P. v.* in griechischen und siciliani-schen Flüssen (FAVRE 1943, S. 26, 32) läßt nicht gerade auf ein „boreales Kontinentalklima“ schließen; zum mindesten läßt sich schwer in Einklang bringen, daß von den beiden *Pisidien*, die noch im Altalluvium in einer Thanatocönose vereinigt sind, sich das eine heute in den äußersten Norden, das andere in den äußersten Süden von Europa zurückgezogen hat. Bis zur endgültigen Klärung durch die in Vorbereitung befindliche Pollenanalyse lehne ich es also ab, klimatologische Schlüsse aus dem Auftreten der beiden *Pisidien* zu ziehen.

Was schließlich die Nomenklatur betrifft, so wird *P. v.* von SCHLESCH unter Berufung auf eine Mitteilung von ODHNER zu *Neopisidium* gestellt. Da aber eine anatomische Untersuchung rezenter Stücke bislang noch nicht stattgefunden hat, muß die Entscheidung, ob diese ganz aus dem Rahmen der übrigen *Pisidien* fallende Gruppe mit innerem Schloßband wirklich zu *Neopisidium* gehört, ver-tagt werden. Eine Systematik, die sich lediglich auf Schalenmerkmale gründet, würde die Gruppe am besten als Subgenus abspalten, aber auch der Paläontologe wird einer auf die Anatomie des Tieres gegründeten Namengebung den Vorrang geben.

Zusammenfassung: *Pisidium vincentianum* B. B. WOODW. ist bisher im deutschen Quartär in 2 verschiedenen geologischen Horizonten nachgewiesen: in einem älteren, dem nach-saale-eiszeitlichen Interglazial von Phöben (Kreis Zauch-Belzig, Mark) und in einem jüngeren, im tiefsten Alluvium des Peri-glazialgebietes von Herne (Westfalen). Die Durchmusterung zahlreicher alt-alluvialer Wiesenkalke und Seekreiden Norddeutschlands hat bisher *P. v.* noch nicht erbracht, wohl aber die nach bisherigen ausländischen Funden charakteristische Begleitfauna: *Pisidium obtusale lapponicum* CL., *hibernicum* WSTL., *lilljeborgi* CL., *Gyraulus laevis* ALD., *gredleri* GRDL., wobei, je nach dem faciiellen Charakter, die eine oder andere Art fehlen kann. Wesentlich ist dabei das Vorherrschen von sonst seltenen Arten, und das Auftreten einer in Mittel-europa ausgestorbenen, nach Nord-Skandinavien zurückgedrängten Art, des *P. lapponicum*, sowie das Fehlen oder doch auffallende Zurücktreten gemeiner Arten wie *P. subtruncatum* MALM und *P. cinereum* ALD.

Literatur.

- Außer den von H. SCHLESCH (Arch. Moll. **75**, 1943, S. 129) aufgeführten Schriften:
FAVRE, J.: Les Mollusques post-glaciaires et actuels du bassin de Genève. — Mem. Soc. Phys. Hist. nat. **40**, 3, 1927.
— — —: Revision des espèces de *Pisidium* de la Collection BOURGUIGNAT du Musée d'Hist. nat. de Genève. — Rev. Suisse Zool. **50**, S. 1—64. 1943.
GAGEL, C.: Die Dryastone und die postglazialen Schichten am Kaiser-Wilhelm-Kanal. — Jb. preuß. geol. L.-A. **36**, I, 1915, S. 429—451.
HAUG, E.: Traité de Géologie II. Paris 1920.
KOLASIUS, H. & ZIMMERMANN, KL.: Beiträge zur Kenntnis der *Pisidien* I. — Arch. Moll. **59**, 1927, S. 210—214.
MENZEL, H. & SOENDEROP, F.: Bericht über die Exkursion der Deutschen Geol. Ges. nach Phöben. — Z. deutsch. geol. Ges., Mber. **62**, 1910, S. 623—633.

Anmerkung: Infolge der Kriegsereignisse ist der vorstehende, 1943 verfaßte Aufsatz verspätet nochmals gesetzt worden. Die nach 1944 erschienenen Arbeiten von SCHLESCH und KUIPER & REGTEREN-ALTENA sind deshalb nicht mehr berücksichtigt. Verf. Juli 1947.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1947

Band/Volume: [76](#)

Autor(en)/Author(s): Schmierer Theodor (Ernst)

Artikel/Article: [Pisidium vincentianum im deutschen Quartär und über die Thanatocönose einiger altalluvialer Wiesenkalke und Seekreiden Norddeutschlands. 51-61](#)