

Neue Erkenntnisse über die Verbreitung von *Psidium pseudosphaerium*

von

J.G.J. KUIPER

Paris

Seit dem Erscheinen meiner letzten Zusammenfassung (Kuiper, 1962) unserer Kenntnisse über die geographische Verbreitung von *Psidium pseudosphaerium* Schlesch wurde eine Vielzahl von Neufunden veröffentlicht. Weil das Schrifttum über Meldungen der Art ziemlich zerstreut ist, gebe ich im folgenden eine Aufstellung der neuen Feststellungen sowie eine ergänzende Bibliographie. Weiterhin werden viele bislang noch unveröffentlichte Daten aus Museums- und Privatsammlungen, deren Bestände ich bestimmen bzw. revidieren konnte, bekannt gegeben. Teilweise handelt es sich um Funde aus dem bereits 1962 bekannten Areal. Besonders bedeutsam aber erscheint mir die Tatsache, dass eine Anzahl der neuen Daten sich auf solche Fundorte bezieht, die ausserhalb jenes vor einem Jahrzehnt erarbeiteten Bereiches liegen. Das Verbreitungsgebiet von *P. pseudosphaerium* ist nach dem Stand unserer gegenwärtigen Kenntnis wesentlich grösser als bislang vermutet werden konnte. So wurde die Art zwischenzeitlich in Irland, Dänemark, Südfinnland, Slowakei, Salzburg, Kärnten, Lombardei (also auch südlich der Alpen) festgestellt.

Darüber hinaus steht nunmehr auch fest, dass die Art nicht nur während des Pleistozäns, sondern auch schon im Tertiär (am Ende des Pliozäns) in Mitteleuropa lebte.

Das rezente Verbreitungsgebiet von *P. pseudosphaerium* ist mittel- und westeuropäisch. Es erstreckt sich ungefähr zwischen den Längengraden 7°W (Dublin) und 31°E (Leningrad) einerseits und den Breitengraden 44°N (Toulouse) und 61°N (Tampere) andererseits. Innerhalb dieses Areals lassen sich einige Teilbereiche unterscheiden, die von ökologischen und geographischen Barrieren (Meeresarme, Mittel- und Hochgebirge) voneinander getrennt sind. Die Fundstellen häufen sich im niederländisch-deutsch-polnisch-baltischen Tiefland; daran schliessen sich Jütland und Südfinnland an. Im oberen Elbegebiet reicht die Art tief in das südöstliche

Mitteleuropa (nach Böhmen) hinein. Durch Meeresarme vom Hauptverbreitungsgebiet getrennt liegen Südschweden, Seeland und die britischen Inseln. Ein dritter Teilbereich umfasst die Niederungen des oberen Donaugebietes in Südbayern, Salzburg, Kärnten sowie die niederungarische Tiefebene und die südöstliche Tschechoslowakei. Schliesslich gibt es noch einige geographisch isolierte Fundstellen in der Schweiz, in Norditalien und in Westfrankreich. Der alte Fund aus dem 19. Jahrhundert, aus der Gegend von Toulouse stammend (Kuiper, 1962 : 186), bedarf der Bestätigung durch neue Aufsammlungen.

Alle unsere Daten bestätigen die Erkenntnis, dass die Art nur im Tiefland und in Niederungen meistens unterhalb der 300-Meter-Isohypse lebt. Die höchstgelegenen Fundorte liegen in Kärnten (439 m NN) und Slowakei (450 – 500 m NN). In zahlreichen von mir auf Pisidien untersuchten Hochmooren und in Verlandung begriffenen Seen in den Alpen und Pyrenäen habe ich das Vorkommen von *P. pseudosphaerium* bisher niemals feststellen können.

Die Art bevorzugt Biotope mit üppiger Vegetation: Sümpfe, Tümpel und Gräben in Mooren, Torfstiche, Altwasser grosser Flüsse, verlandete Seen — in jedem Falle stehendes, seichtes Wasser. Besondere Erwähnung verdienen in diesem Zusammenhang die Funde von Koli (1964) in dem ständig oligohalines Wasser führenden Mündungsbereich des Flusses Pojovik (Finnischer Meerbusen). Im Rheindelta (Niederlande) liegen verschiedene Fundstellen in Poldern, einige Meter unterhalb des Meeresspiegels. Bemerkenswert erscheint fernerhin die immer wieder beobachtete Bedeckung der Schalen mit einzelligen Algen.

Obwohl es zweifellos noch grosse Lücken in unserem Wissen um die Verbreitung von *P. pseudosphaerium* gibt — z.B. ist die zoogeographisch wichtige Frage nach dem möglichen Vorkommen jenseits des Urals noch offen —, so wird man wegen ihrer besonderen Umweltansprüche das Verbreitungsgebiet nie als geschlossen bezeichnen dürfen. Es ist vielmehr durchaus disjunkt und besteht aus einer Vielzahl topographisch oftmals deutlich isolierter Fundstellen und Teilbereiche. Zwischen den Kärntner und Salzburger Vorkommen erstreckt sich z.B. die geographische Barriere der Gurktaler Alpen und der Tauern; zwischen den ostfranzösischen Lokalitäten am Lac du Bourget einerseits und dem Lago di Biandronno andererseits liegt das Massiv des Mont Blanc, östlich die Kette der Walliser Alpen und westlich die Savoyer Alpen; zwischen den böhmischen und slowakischen Vorkommen liegt die Tatra; die böhmischen und bayerisch-salzburgischen Populationen werden vom

Böhmerwald und Bayerischen Wald getrennt. Es ist einsichtig, dass in allen diesen Fällen strömendes Wasser als mögliches Verbreitungsmedium ausscheidet. Niemals fand sich die Art in Bachaufsammlungen und in Flussgenist. Alle Beobachtungen deuten wohl darauf hin, dass *P. pseudosphaerium* gelegentlich über passiven Transport ausserhalb des Wassers verfügt, so dass auf diese Weise geographische Barrieren (Gebirge, Meeresarme und trockene Landbrücken) überwunden werden können. Zu denken ist in diesem Zusammenhang in erster Linie an Wasservögel, an deren Füßen oder Federn die Pisidien sich durch Zusammenschliessen der Schalenhälften für einige Zeit anheften können. Die Tatsache, dass Pisidien sich hermaphroditisch fortpflanzen und dass ein auf dem Luftwege transportiertes Individuum mehrere Jungtiere in den Bruttaschen mittragen kann und somit eine neue Population zu begründen in der Lage ist, erscheint dabei von grosser Bedeutung.

Areographisch (Udvardy, 1969:152) interessant ist die Tatsache, dass mehr als dreiviertel der heute bekannten Fundstellen im Vergletscherungsgebiete der Saale-Eiszeit liegen und mehr als die Hälfte in jenem der Weichsel-Eiszeit. Seit der letzten Eiszeit breitet das europäische Areal von *P. pseudosphaerium* sich in nördlicher und nordwestlicher Richtung aus.

Die Variabilität von *P. pseudosphaerium* ist gering; es gehört ohne Zweifel zu den formbeständigsten Arten der Gattung. Selbst an sehr isoliert gelegenen Fundorten wurde noch nie eine abweichende Form gefunden, die als eigene Unterart gewertet werden könnte.

Was die Nomenklatur betrifft, verweise ich auf Bowden & Heppell (1968:258), welche auf Grund der Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur der Meinung sind, dass nicht Benthem Jutting & Kuiper (1942), sondern H. Schlesch (1947) der gültige Autor ist. Die Art muss also heissen: *Pisidium pseudosphaerium* Schlesch, 1947.

Von fast allen nachstehend aufgeführten Proben konnte ich die Richtigkeit der Bestimmung durch Untersuchung von Belegstücken und -Serien bestätigen. Das Material wurde mir von folgenden Malakologen bzw. Geologen zur Einsicht überlassen, denen ich auch an dieser Stelle herzlichen Dank sage: J.D. Becker-Platen, Hannover; D. Bering, Göttingen; L. Berger, Poznán; J. Brabenec, Pardubice; L.J.M. Butot, Leersum; A. Girod, Mailand; L. Hässlein, Lauf a.d. Pegnitz; B. Hubendick, Göteborg; S. Jaeckel jr., Kiel; M.P. Kerney, London; R. Kiliyas, Berlin; D. von Knorre, Jena; J. Knudsen, Kopenhagen; W.J. Kuijper, Den Haag; D. Mania, Halle; N. McMillan, Liverpool; D.F. McMichael, Sydney; C. Meier-Brook, Tübingen; T.

Meijer, Amsterdam; O. Paget, Wien; E. Pezzoli, Mailand; K. Regius (gest. 1966), Magdeburg; R. Schlickum, Köln; F. Seidl, Braunau a. Inn; L. Soós, Budapest; H. Stoll, Gouda; F. Strauch, Aarhus; G. Visser, Terschelling; H.W. Waldén, Göteborg; H. Zeissler, Leipzig. Zu besonderem Dank verpflichtet bin ich dem hervorragenden tschechoslowakischen Molluskenphotographen Herrn Jaroslav Brabenec, der mir in liebenswürdigster Weise seine Aufnahmen von *P. pseudo-sphaerium* zur Verfügung stellte.

ABKÜRZUNGEN

- AMS = Australian Museum, Sydney (Slg. H. Suter-Naef).
 GIK = Geologisches Institut der Universität, Köln.
 MNMB = Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest.
 MTD = Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden (Slg. K. Regius).
 NHMG = Naturhistoriska Museet, Göteborg (Slg. H. Lohmander, Slg. C.A. Westerlund).
 NHMW = Naturhistorisches Museum, Wien (Slg. H. v. Gallenstein).
 RIVON = Rijks Instituut voor Onderzoek van de Natuur, Zeist; seit 1971: Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum, Niederlande.
 UZMK = Universitetets Zoologiske Museum, Kopenhagen (Slg. A.C. Johansen, Slg. A.C. Teilmann-Friis, Slg. Hj. Ussing, Slg. C.M. Steenberg).
 ZMA = Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum), Amsterdam (K = Sammlung der Autoren).
 ZMB = Institut für Spezielle Zoologie und Zoologisches Museum der Alexander Humboldt Universität, Berlin (Slg. K. Zimmerman, Slg. A. Schmidt).

FUNDORTKATALOG

GROSSBRITANNIEN: York, Croft, roadside pond, leg. R.H. Lowe, 28.X.1970. — Cheshire, Bromborough district, in vier verlassenen Mergelgruben (McMillan, 1962: 63; 1963; 185). — Antrim (Nord-Irland), im Lagan Navigation Canal bei Moira station, leg. M.P. Kerney, 25.VI.1968 (Kerney, 1969a: 26).

IRLAND: Kildare, Leixlip, im "Royal Canal" (Kerney, 1969a:

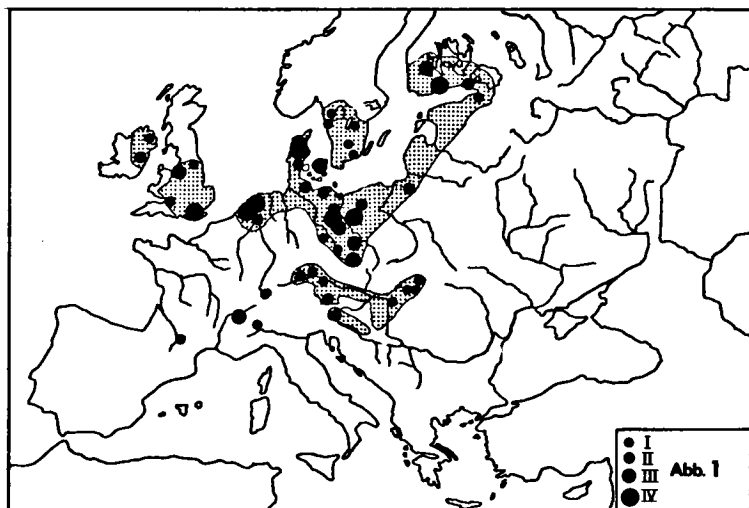


Abb. 1. Die Verbreitung von *Pisidium pseudosphaerium* Schlesch. I: eine Fundstelle, II: 2-3 Fundstellen, III: 4-5 Fundstellen, IV: mehr als 5 Fundstellen.

25; 1969b: 56); Moyvally, im "Royal Canal" (l.c. sup.). – Westneath, Killucan, im "Royal Canal" (l.c. sup.). "All the known habitats of *Pisidium pseudosphaerium* in Ireland – and possibly also in England – are artificial, and, therefore, far from being relics of a once wider range, as is often suggested for local species with discontinuous distributions, must represent fresh colonizations from elsewhere. The rather special conditions which *P. pseudosphaerium* seemingly requires can in any case only exist for a relatively short while during the progressive silting of a body of freshwater" (Kerney, 1969a: 26).

NIEDERLANDE: Friesland, Uitwellinga, Graben am Weg von Sneek nach Heerenveen, leg. G. Visser, 17.V.1969. – Utrecht, Botshol, beim Fort, leg. T. Meijer, 28.VIII.1966; Naturreservat Kamerikse Nessen, leg. W. Iven, 6.VIII.1962 (Slg. RIVON). – Zuid Holland, Reeuwijkse Plassen (abgegrabenes Torfgebiet), Graben zwischen Kalverbroek und Nieuwenbroek, leg. H. Stoll, 1962; Schipluiden bei Delft, leg. Van der Most; Den Haag, 100 m NE

Bahnhof Mariahoeve, Graben parallel dem Eisenbahndamm (Kuijper, 1970: 8, 15); Weteringen, sumpfige Zone entlang dem Kanal Zweth (Kuijper, 1970: 8, 10). — Noord-Brabant, Brabantse Peel, 1962 (Slg. RIVON).

DEUTSCHE BUNDESREPUBLIK: Schleswig-Holstein, Bach Jarbek, Kreis Plön (Jaeckel, 1964: 124, T.1); Langsee, bei Kiel-Elmschenhagen, leg. S. Jaeckel & Cl. Meier-Brook, 23.IX.1960 (ZMA/K 13786). — Bayern, Friesheim, Donaualtwasser, im Myriophyllo-Nupharetum mit Scirpo-Phragmitetum, leg. L. Hässlein, 17.IV.1963 (Hässlein, 1966: 100, 101); Reibersdorfer See, eine alte Donauschlinge unterhalb Straubing, im Myriophyllo-Nupharetum mit Scirpo-Phragmitetum, 315 m NN, leg. Hässlein, 17.X.1965 (Hässlein, 1966: 100, 101).

SCHWEIZ: Zürich (Kanton), Robenhausen bei Wetzikon, Torftümpel und -graben (AMS 27048, Slg. Suter-Naef).

ITALIEN: Lombardei, Lago di Biandronno, in Varese, 245 m NN, leg. A. Girod, 1966, pH-Wert des Wassers: 6 (Girod in litt. 1966); ibidem, leg. A. Girod, E. Pezzoli & J.G.J. Kuiper, 19.IX.1966 (Kuiper, 1966a: 396).

OESTERREICH: Oberösterreich, Ibner Moor, alter Torfstich im Kager Moos, leg. F. Seidl, 6.II.1966 (Seidl, 1969: 23). — Kärnten, Satnitz (ZMB, als *pusillum* in Slg. Schmidt), Freienthurm, verschiffter Tümpel (NHMW, Slg. Gallenstein); Wörthersee, 439 m NN (ZMB, als *pusillum* in Slg. Schmidt); Quelle bei Reifnitz (NHMW, Slg. Gallenstein), ist zweifelsohne nicht in der eigentlichen Quelle gesammelt, sondern in derer morastigen Umgebung.

UNGARN: Bockerek-Tákos, leg. P. Agočsy, 23.V.1958 (MNMB); Petneháza, leg. P. Agočsy, VIII.1959 (MNMB).

TSCHECHOSLOWAKEI: Slowakei, Malá Izra, kleiner in Verlandung begriffener See, 450 — 500 m, im Velký Milič Gebirge, ungefähr 25 km SE Košice, in der Nähe der ungarischen Grenze, leg. J. Brabenec, 8 & 10.IX.1963 (Slg. Brabenec; ZMA/K 15466). Die Art ist hier vergesellschaftet von: *P. milium* Held, *Sphaerium corneum* (L.), *Segmentina nitida distinguenda* (Gredler), *Anisus septemgyratus* (Rossmässler).

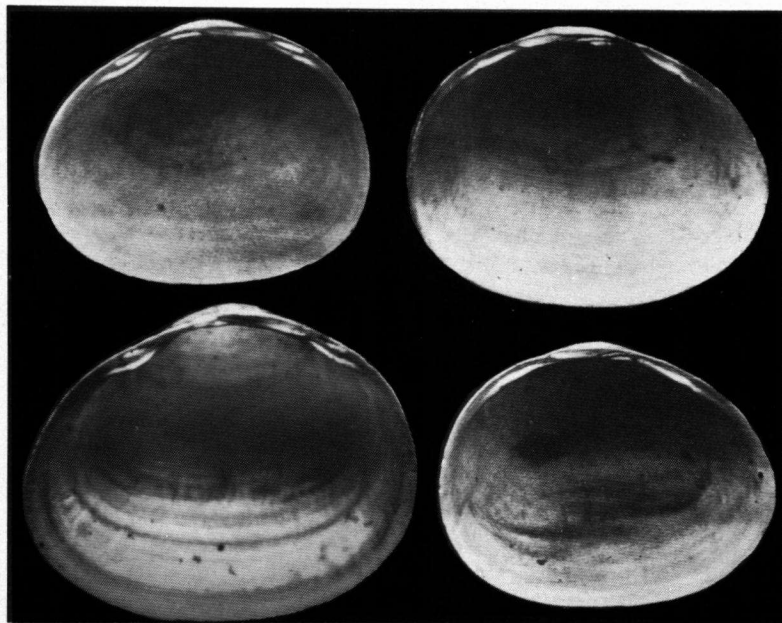


Abb. 2. *Pisidium pseudosphaerium* Schlesch aus dem Naturschutzgebiet Grossteich Bohdaneč bei Pardubice, Tschechoslowakei. Vergr. etwa 15x. Durch sehr schräge Beleuchtung wurde die relativ lange Ligamentgrube ersichtlich.
Photo J. Brabenec, Pardubice.

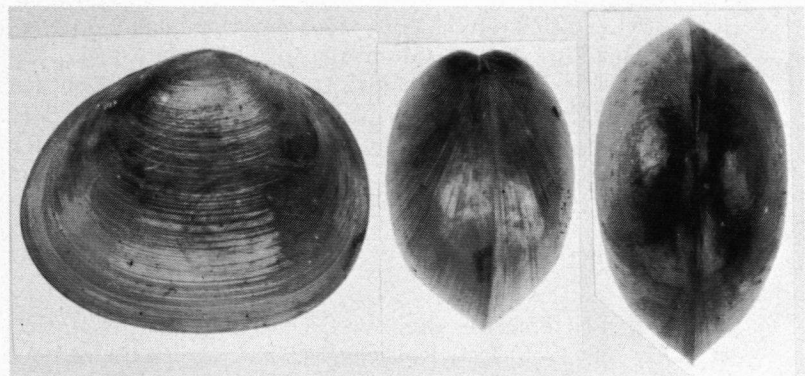


Abb. 3. *Pisidium pseudosphaerium* Schlesch aus dem Naturschutzgebiet Grossteich Bohdaneč bei Pardubice, Tschechoslowakei. Vergr. etwa 14,5x.
Photo J. Brabenec, Pardubice.

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK: Brandenburg, Stechlinsee, in einer kleinen Wasseransammlung hinter dem Schilfgürtel als Teil einer überschwemmten Wiese, im Sommer mit *Nymphaea* und *Potamogeton* bedeckt, leg. G. Mothes (Meier-Brook, 1966: 486; ZMA/K 15694); Abflussgraben im Norden des Werndorfer Sees (Spreesystem), bei Gosen, etwa 9 km S Erkner (Tetens & Zeissler, 1964: 127). — Uckermark, mooriger Teich E Löwenberg, leg. K. Zimmermann, 29.IV.1923 (ZMB). — Schwerin, Moorgraben in Wiesen am Ostorfer See, 1899 (NHMW).

POLEN: Wiesengraben bei Bobrowiec a.d. Bobr (Bober), linker Zufluss der Oder (Tetens & Zeissler, 1964: 127); Tal der Shubia (Schlibbe, in der ehem. Neumark), Graben b. Przyjezierze (Butterfelde), kleiner fast stagnierender Graben mit reichlichem Pflanzenwuchs (Tetens & Zeissler, 1964: 127). — An vier verschiedenen Stationen b. Ldzań, Podstola und Molenda, im Überschwemmungsgebiet des Flusses Grabia, eines rechten Zuflusses dritten Ranges der Oder; bei der Fundstelle b. Podstola und den zwei Fundstellen b. Molenda handelt es sich um Torfstiche; in den zwei letzten wurden u.a. *Anisus vorticulus* (Troschel) und *Gyraulus riparius* (Westerlund) erbeutet (Piechocki, 1969: 164). Wiesengraben b. Radecin i. der östl. ehem. Neumark (Tetens & Zeissler, 1964: 127).

DÄNEMARK: Jütland, Skernå, 1899 (UZMK, Slg. Johansen); Gudenå, leg. Hj. Ussing, V.1913 (UZMK); Randers, Tümpel, leg. Hj. Ussing, 1913 (UZMK); Insel Mors, Moor zw. Alsted und Bjørndrup, leg. Teilmann Friis, 1915 (UZMK); Insel Mors, Holmen — Erslev, leg. Teilmann Friis (UZMK); Insel Mors, Dueholm Moor, leg. Teilmann Friis (UZMK); Insel Mors, Erslev, Tümpel (UZMK). — Seeland, Sorø (UZMK); Mølleåen Dyrehavn, leg. Teilmann Friis, 1895 (UZMK); Langy Sø, leg. Teilmann Friis, 1912 (UZMK); Sumpf b. Holte station, leg. Steenberg, 1901 (UZMK); Kopenhagen, leg. H. Schlesch, 1908 (UZMK, Slg. Steenberg); Frederiksdal, leg. H.W. Waldén, 15.VII.1951 (NHMG).

SCHWEDEN: Blekinge, Ronneby (NHMG, Slg. Westerlund; Kuiper 1962: 188; 1965: 153); Ronneby, leg. H.W. Waldén, 26.VI.1969 (NHMG). — Östergötland, Algurid (NHMG). — Småland, Hemmesjö, leg. H.W. Waldén, 21.VII.1967 (NHMG). — Dalsland, Tisselskogs socken am N Ende des Noraa Liatjärn socken, leg. H.W. Waldén, 26.VIII.1965 (NHMG), Sumpf mit u.a. *Carex lasiocarpa*,

Eriophorum latifolium. — Bohuslan, Hjärtums socken, NW Ufer vom Vargdalsvattnet, ein eutropher Sumpf, leg. H.W. Waldén, 1964 (NHMG).

FINNLAND: "Im Hafen von Pohjankuru (Skuru) am inneren Ende des Pojovik ziemlich reichlich unter *Utricularia* und *Myriophyllum* in 10 – 30 cm Tiefe, 1 Ex. dazu im *Phragmites*-Gürtel bei 1 m. Zweitens in der Pojovik-Bucht Mörbyviken, vereinzelt unter *Scirpus* und *Nuphar* bei weniger als 1 m Wasser; Salzgehalt 1 – 1.5 pro mille" (Koli, 1964: 80). Viele Fundorte in der Umgebung von Pirkhala, Tampere und Helsinki (Koli, Keynäs & Aho, 1964: 77).

U.S.S.R.: Viipuri (Wiborg), Sannalahti, leg. A.J. Silfvenius, 1897 (Koli, Keynäs & Aho, 1964: 77); Johannes Pienjärvi, im Uferwasser, leg. A.J. Silfvenius, 1898 (Koli, Keynäs & Aho, 1964: 78).

FOSSILE FUNDE

JUNGHOLOZÄN: DDR, Grosses Bruch b. Wulferstedt (MTD, Slg. Regius). — Polen, S Teil d. Pyrzyce Niederung (Szczecin voivode), — 60 bis — 60 cm (Kowalkowski & Berger, 1966, T.4). — DDR, Ettgesleben b. Magdeburg, atlantischer Kalkmergel (Regius & Zeissler, 1968: 166, 167; NHMW).

ALTHOLOZÄN: DBR, Schleswig-Holstein, Fehmarn b. Burg, präborea'e Ablagerungen (Jaekel, 1956: 80); Lehmkuhlen i. Krs. Plön, boreale Ablagerungen (Jaekel, 1956: 81). — DDR, Thüringen, nacheiszeitlicher Travertin im Tuffsteinwerke Körner b. Mühlhausen (Zeissler, 1970: 34); Bohrung i.d. Unstrutau w. Strausfurt (Knorre, 1970: 922); Sachsen, ehem. Ascherslebener See, gemässigt Boreal bis Atlantisch, leg. D. Mania, 1962 (Kuiper, 1968: 34, Abb. 39). — Dänemark, Insel Moën, Tøvelde Klint, "older Lower Holocene, being a typical Allerød deposit" (Schlesch, 1947: 138). — Italien, Torfstich von Polado, 1½ km E Dorf Lonato, "couche calcareo-argileuse à la base de la tourbe" (Kuiper, 1966a: 394, Abb. 3). — Grossbritannien, Burton Salmon i. West Yorkshire, Boreal bis Atlantisch (Norris, Bartley & Gaunt, 1971: 60-62).

PLEISTOZÄN: DBR, Niedersachsen, Lehringen b. Verden, Saale-Weichsel-Interglazial (Boettger, 1954: 262; zitiert von Kuiper, 1962: 186). — Grossbritannien, Suffolk, Ipswichian Interglacial deposits of

Stutton, eine Schale "probably *Pisidium pseudosphaerium*, of which this is believed to be the first Pleistocene record in this country" (Sparks & West, 1963: 425; Sparks, 1964: 11); Revision erwünscht. — DDR, Mühlhausen, Traventinbruch an der Klippe, Saale-Weichsel-Interglazial, sehr häufig an vielen Punkten, leg. H. Zeissler.

PLIOZÄN: DBR, Nordrhein-Westfalen, grüner Ton der Deckschichten der rheinischen Braunkohle westlich des Peringshofsprungs im Tagebau Fortuna-Nord der Rheinischen Braunkohlenwerke A.G. b. Köln, leg. R. Schlickum & F. Strauch (Kuiper, 1972, in Druck). — Türkei, Anatolien. Hierüber werden Dr. Becker-Platen und der Autor gemeinsam publizieren.

SUMMARY

This paper is a supplement to the author's earlier synopsis (Kuiper, 1962) on *Pisidium pseudosphaerium* Schlesch. During the last ten years it has been discovered in Ireland, Denmark, Finland, SE. Czechoslovakia, Austria (Salzburg, Kärnten), N. Italy (Lombardia). Fossil occurrence has been reported from the Pliocene (Germany, Turkey) and the last Interglacial (Germany). Its Recent range as far as known extends from 7°W (Dublin, Ireland) to 31°E (Leningrad, U.S.S.R.), and from 44°N (Toulouse, France) to 61°N (Tampere, Finland). Most localities are situated below 300 m.s.m.; the highest locality known is at about 475 m in SE. Czechoslovakia.

SCHRIFTEN

- AHO, J., 1966. Ecological basis of the distribution of the littoral freshwater molluscs in the vicinity of Tampere, South Finland. Ann. Zool. Fenn. 3:287-322.
- ALTENA, C.O. VAN REGTEREN, 1964. Bibliography and list of new names. In: H. ENGEL & P.J. VAN DER FEEN, The life of Wouter S.S. van Benthem Jutting, Beaufortia, 11 (Nr. 130): 1-21.
- BENTHEM JUTTING, W.S.S. VAN & J.G.J. KUIPER, 1942. De Lamellibranchia van het Naardermeer. Basteria, 7: 53-71.
- BOETTGER, C.R., 1954. Die Molluskenfauna des Interglazials von Lehringen bei Verden in Niedersachsen. Neues Jahrb. Geol. Paläont. Abh. 100(2): 247-285.
- BOWDEN, J. & D. HEPPELL, 1968. Revised List of British Mollusca. 2 Unionacea — Cardiacea. J. Conch. 26: 237-272.

- BUTOT, L. 1960. Verslag van de excursie naar Delfzijl, Bierum en Leekstermeer. Corr. Bl. Ned. Malac. Ver. 90: 908-909.
- HÄSSLEIN, L., 1966. Die Molluskengesellschaft des Bayrischen Waldes und des anliegenden Donautales. Ber. Naturf. Ges. Augsburg 20: 1-177.
- JAECKEL, S.G.A., 1956. Süßwassermollusken aus spät- und postglazialen Ablagerungen in Schleswig-Holstein. Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. 28(1): 76-98.
- , 1962. Ergänzungen und Berichtigungen zum rezenten und quartären Vorkommen der mitteleuropäischen Mollusken. In: A. ZILCH & S.G.A. JAECKEL, Mollusken. Tierw. Mitteleur. 2 (1), Ergänzung: 25-253.
- , 1964. Die Molluskenfauna eines Fluss- und Seesystems im Kreise Plön, Ostholstein. Faun. Mitt. Nordd. 2 (5/6): 119-124.
- JANSEN, A.W. & E.F. DE VOGEL, 1965. Zoetwatermollusken van Nederland: 1-160. Amsterdam.
- KERNEY, M.P., 1969a. *Pisidium pseudosphaerium* Schleich new to Ireland. J. Conch. 27: 25-26.
- , 1969b. Recorder's report. Non-marine Mollusca. — J. Conch. 27: 53-58.
- KNORRE, D. VON, 1970. Mollusken spätglazialer und holozäner Sedimente der Unstrutau, eine Bohrkernanalyse. Wiss. Zeitschr. Univ. Jena, Math. Nat. Rer., 19(5/6): 915-929.
- KOLI, L., 1964. Ueber einige Pisidien (Pelecypoda) im Brackwassergebiet bei Tvärminne, Südwestfinnland. Ann. Zool. Fenn. 1: 80.
- , K. KEYNÄS & J. AHO, 1964. Einige für Finnland neue *Pisidium*-Arten (Pelecypoda). Ann. Zool. Fenn., 1: 77-79.
- KOWALKOWSKI, A. & L. BERGER, 1966. Zastosowanie metody paleomalakologicznej do badań nad rozwojem gleb w Holocenie (englische Zusammenfassung: Paleomalacological analysis in investigations on development of soils in Holocene). Fol. Quatern. Krakow 23: 1-27.
- KUIPER, J.G.J., 1962. Zur Nomenklatur und Verbreitung von *Pisidium pseudosphaerium*. Arch. Moll. 91: 183-189.
- , 1963. Hauptzüge der Verbreitung des Genus *Pisidium* in Europa. Arch. Moll., 92: 247-252.
- , 1964. Aperçu sur la distribution du genre *Pisidium* en Italie. Atti Soc. It. Sci. Nat. 103(3): 229-234.
- , 1965. Zur Frage der Identität von *Pisidium parvulum* Cl. Arch. Moll., 94: 151-155.

- , 1966a. Note sur le *Pisidium rambottianum* Adam et sur la présence de *Pisidium pseudosphaerium* Benthem Jutting & Kuiper en Italie. — Att. Soc. It. Sci. Nat., & Mus. Civ. Stor. Nat., 105: 393-397.
- , 1966b. La distribution des espèces vivantes du genre *Pisidium* en France. — J. Conchyl. 105: 181-215.
- , 1968. Die spätpleistozänen Pisidien des ehemaligen Ascherslebener Sees. Arch. Moll., 98: 23-38.
- , 1972. *Pisidium*-funde in den pliozänen Deckschichten der rheinischen Braunkohle. Arch. Moll. (in Druck).
- , & W.J. WOLFF, 1970. The Mollusca of the estuarine region of the rivers Rhine, Meuse and Scheldt in relation to the hydrography of the area. III. The genus *Pisidium*. — Basteria, 34: 1-42.
- KUIJPER, W.J., 1970. Zoetwatermollusken Den Haag en omgeving. Inventarisatie 1969. — Nederl. Jeugdb. Natuurst. Den Haag (2): 1-19.
- LOŽEK, V., 1964. Quartärmollusken der Tschechoslowakei: 1-374. Prag.
- MCMILLAN, N.F., 1962. *Pisidium pseudosphaerium* Favre in Cheshire. J. Conch. 25: 63.
- , 1963. The *Pisidium*-fauna of Bromborough, Cheshire. J. Conch., 25: 183-188.
- MEIER-BROOK, C., & G. MOTHES, 1966. Die Mollusken des Stechlinsees. Limnologica (Berlin), 4: 483-487.
- MIEGEL, H., 1963. Untersuchungen zur Molluskenfauna linksrheinischer Gewässer im Niederrheinischen Tiefland und des Rheingebietes. Gewässer und Abwässer 3: 1-75.
- MÖRZER BRUYNS, M.F., 1965. Over de malacofauna van het Naardermeer. Basteria, 29: 36-43.
- NORRIS, A., D.D. BARTLEY & G.D. GAUNT, 1971. An account of the deposit of shellmarl at Burton Salmon, West Yorkshire. Naturalist, 917: 57-63.
- PIECHOCKI, A., 1969. Mięczaki (Mollusca) rzeki Grabi i jej terenu zalewowego (deutsche Zusammenfassung: Weichtiere des Flusses Grabia und seines Überschwemmungsgebietes, S. 190-191). Fragm. Faun. Polska Akad. Nauk Inst. Zool. Warszawa, 15: 112-197.
- REGIUS, K. & H. ZEISSLER, 1968. Die Pisidien-Vorkommen um Magdeburg. Malak. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden 2 (7): 159-169.
- SCHLESCH, H., 1947. The *Pisidia* of the Tövelde Klint. Proc. Malac.

- Soc. London, 27: 137-140.
- SEIDL, F., 1969. Bemerkenswerte Mollusken aus dem Bezirk Braunau am Inn und den nördlich und östlich angrenzenden Gebieten. Mitt. Zool. Ges. Braunau, 1 (3): 18-24.
- SPARKS, B.W., 1964. The distribution of non-marine Mollusca in the last interglacial in south-east England. Proc. Malac. Soc. London 36: 1-25.
- , & R.G. WEST, 1969. The interglacial deposits at Stutton, Suffolk. Proc. Geol. Ass. London 74: 419-432.
- TETENS, A. & H. ZEISSLER, 1964. Über das Vorkommen der seltenen Pisidienarten im Norddeutsch-Polnischen Raum. Malak. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden 1 (5) 89-133.
- UDVARDY, M.D.F., 1969. Dynamic zoogeography: i-xviii, 1-445. New York.
- ZEISSLER, H., 1970. Konchylien aus dem holozänen Travertin von Körner bei Mühlhausen in Thüringen (Aufschlussau der Bergmühle). Malak. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden 3 (4): 33-40.
- , 1971. Die Muschel *Pisidium*. Bestimmungstabelle für die mitteleuropäischen Sphaeriacea. Limnologica (Berlin) 8: 453-503.

SAMENVATTING

Dit artikel is een vervolg op een eerder gepubliceerd opstel over de nomenclatuur en verspreiding van het zoetwatermosseltje *Pisidium pseudosphaerium* Schlesch (Kuiper, 1962). In de afgelopen tien jaar is deze soort ontdekt in Ierland, Denemarken, Finland, ZO.-Tsjechoslowakije, Oostenrijk (Salzburg en Karinthië), en N.-Italië (Lombardije). Als fossiel is deze soort nu bekend geworden uit het Pliocen (Duitsland en Turkije) en het laatste Interglaciaal (Duitsland). Het recente verspreidingsgebied strekt zich uit van 7°W (Dublin, Ierland) tot 31°O (Leningrad, Sowjet-Unie), en van 44°N (Toulouse, Frankrijk) tot 61°N (Tampere, Finland). De meeste vindplaatsen liggen onder 300 m hoogte; de hoogst bekende vindplaats ligt op ongeveer 475 m in ZO.-Tsjechoslowakije.