

## Zwei neue boreale *Pisidium*-Arten: *P. hinzi* und *P. waldeni*.

Von

J. G. J. KUIPER,  
Paris.

Mit 30 Abbildungen und 1 Tabelle.

Nach den bisherigen Auffassungen leben im arktischen Teil Skandinaviens, was die Gattung *Pisidium* betrifft, nur postglaziale Einwanderer aus den mittleren Klimazonen Europas. Es handelt sich um acht Arten (*casertanum*, *conventus*, *hibernicum*, *lilljeborgii*, *milium*, *nitidum*, *obtusale*, *subtruncatum*), jede mit auffallend großer Formenverschiedenheit. Mit Ausnahme des paläarktischen *hibernicum* sind sie holarktisch verbreitet, *casertanum* sogar kosmopolitisch. Einige der charakteristischen arktischen Formen (*milium unioides*, *obtusale lapponicum*) leben nicht im gemäßigten Klima Europas, sind jedoch fossil häufig in pleistozänen Ablagerungen Mitteleuropas gefunden worden.

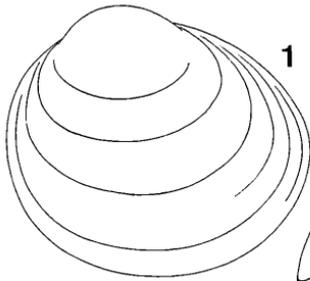
Untersuchungen eines umfangreichen rezenten Materials aus allen Teilen Norwegens und Schwedens haben mich nunmehr zu der Überzeugung gebracht, daß die in Skandinavien lebenden *Pisidium*-Arten nicht ausschließlich postglaziale Einwanderer aus dem Süden sein können, sondern daß es darunter auch nordasiatische Immigranten geben muß. Die zwei hier veröffentlichten neuen Arten sind nämlich weder rezent noch fossil aus Mitteleuropa bekannt. Sie wurden bisher als extreme Varianten bekannter formenreicher Arten betrachtet. Zwar wurden beide Arten bisher nicht aus dem übrigens noch wenig erforschten Norden Asiens gemeldet, die Tatsache aber, daß eine der Arten (*waldeni*) inzwischen auch in der borealen Zone Kanadas festgestellt wurde, deutet darauf hin, daß es sich nicht um eine endemische Art Skandinaviens handeln kann.

Asiatische Elemente in der skandinavischen Molluskenfauna sind auch in anderen Gattungen festgestellt worden, u. a. in der den Pisidien nahe verwandten Gattung *Sphaerium* SCOPOLI, nämlich die Art *nitidum* CLESSIN, die zirkumpolar verbreitet ist und ebenfalls nicht aus dem Pleistozän Europas bekannt ist.

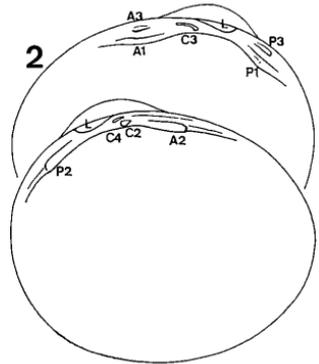
***Pisidium hinzi*** n. sp. (Abb. 1-6, 28, 30).

**Diagnose.** Eine *P. obtusale* (LAMARCK) äußerlich ähnelnde Art, welche sich hauptsächlich durch die Abwesenheit eines „Pseudocallus“ im Schloß von letzterer unterscheidet.

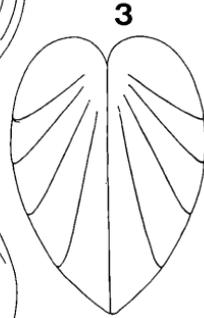
**Beschreibung** (Holotypus Abb. 1-5). Schale klein (L 3 mm, H 2-6 mm, D 2 mm), grauweiß, ziemlich fest, undurchscheinend, mäßig aufgeblasen (Wöl-



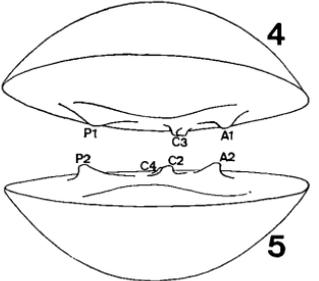
1



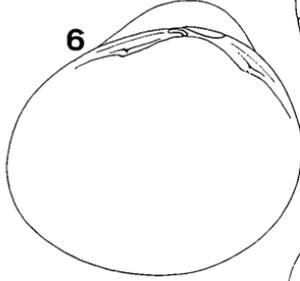
2



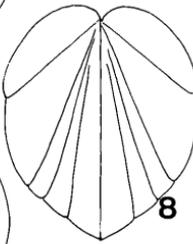
3



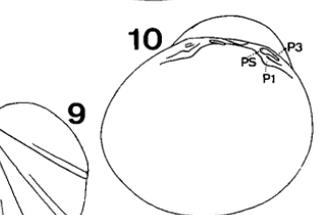
4



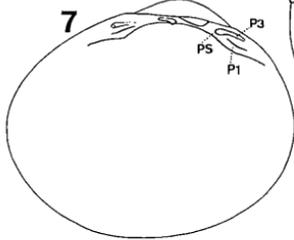
6



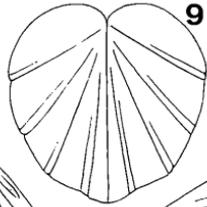
8



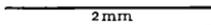
10



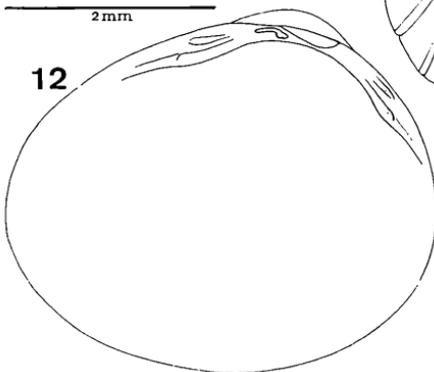
7



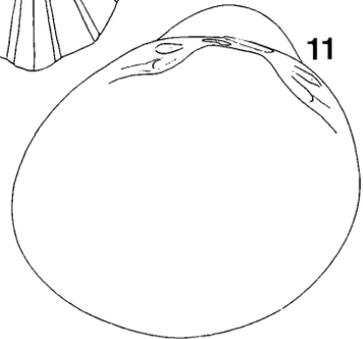
9



2mm



12



11

bungsindex  $\frac{100D}{2H} = 38$ ), ziemlich hoch (Höhenindex  $\frac{100H}{L} = 87$ ). Wirbel  
 oben ein wenig abgeflacht, deutlich hinter der Mitte der Sch.-L. gelegen, mit  
 1 mm Länge und 0·15 mm Höhe (von der Schloßseite gesehen) nur wenig den  
 Oberrand überragend. Oberrand kurz, ohne deutliche Ecken in den breit-  
 gerundeten Hinterrand und den mehr verlängerten Vorderrand übergehend.  
 Unterrand einen regelmäßigen Bogen mit V- und H.-Rand bildend. Größte  
 Schalenlänge deutlich unterhalb der horizontalen Mittellinie (Abb. 16). Skulp-  
 tur: außer 3 dunklen Zuwachslinien viele undeutliche, unregelmäßige, flache,  
 konzentrische Streifen. Schloß: Leiste schmal und kurz, die Entfernung zwischen  
 den Spitzen von A2 und P2 beträgt 1·1 mm und ist also etwa  $2\frac{1}{2}$  mal in der  
 Schalenlänge enthalten. Innere Lateralzähne normal entwickelt, schmal, in der  
 linken Klappe im Profil ein wenig höher und spitzer als in der rechten Klappe  
 (vgl. Abb. 4 u. 5); äußere Lateralzähne A3 und P3 kurz, deutlich geprägt, die  
 letztere ohne kallöses Proximalende. Kardinalzähne klein und kurz: C2 (0·1  
 mm) gestreckt, dicker und im Profil höher als C4, welcher ein wenig länger  
 (0·15 mm) und auch dünner ist und schräg auf der Schloßleiste liegt; C3 (0·2 mm  
 lang) am hinteren Ende schwach nach unten gebogen. Die Entfernung zwischen  
 Kardinalzähnen und hinteren Lateralzähnen ist etwa zweimal so groß wie die  
 Entfernung zwischen Kardinal- und vorderen Lateralzähnen. Ligamentgrube  
 kurz (0·3 mm) und relativ breit; Ligamentbucht stark gebogen.

#### Typenbelegung.

Holotypus: SMF 192849.

In den nachfolgenden Sammlungen wurden je 10 Paratypoide verschiedener Alters-  
 stufen belegt.

Amsterdam, Instituut voor Taxonomische Zoölogie en Zoölogisch Museum.

Ann Arbor, Zoological Institute University of Michigan.

Frankfurt am Main, Senckenberg-Museum.

Göteborg, Naturhistorisk Museet.

Helsinki, Zoologisches Institut der Universität.

Leningrad, Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften.

London, British Museum (Natural History).



Abb. 1-6. *Pisidium binzi* n. sp. [1-5: Holotypus]. — 1) rechte Klappe Außenseite. —  
 2) rechte (oben) und linke (unten) Klappe; Abkürzungen: C2, C3, C4, Kardinalzähne;  
 P1, P2, P3, hintere Lateralzähne; A1, A2, A3, vordere Lateralzähne; L, Ligamentgrube.  
 — 3) Hinterseite der Schale. — 4) rechte Klappe mit ventrodorsalem Blick auf das  
 Schloß. — 5) linke Klappe. — 6) rechte Klappe (Tortenvd) ohne äußere Lateralzähne.

Abb. 7-8. *Pisidium obtusale*, Normalform von einem finnmärkischen Fundort; PS,  
 Pseudocallus, verbunden mit P3, hinterem Lateralzahn.

Abb. 9-10. *Pisidium obtusale lapponicum* aus Lule Lappmarken, Sitoujaurestugan, mit  
 Abmessungen: L 2·1, H 2·1, D 2·1 mm.

Abb. 11. *Pisidium lilljeborgii*, rechte Klappe Schloßseite, Tortenvd südl. Tromsö.

Abb. 12. *Pisidium casertanum*, rechte Klappe Schloßseite, Tortenvd.

Paris, Muséum d'Histoire naturelle, Laboratoire de Malacologie.

Stockholm, Naturhistoriska Riksmuseet.

Trondheim, Zoologisches Museum der Universität.

Außerdem mehr als 100 Paratypoiden in der Privatsammlung Dr. W. HINZ.

**Originalfundort.** Buetjörni (= Davggeluobal), 147 m NN, Flachsee (tiefste Stelle 9 m), Varangerhalbinsel im NO Norwegens, Flußgebiet des Gedjneelven (zwischen dem Tanafjorden und dem Batsfjorden ins Nordpolarmeer ausmündend). *P. binzi* wurde am 20. Juli 1973 an vielen Stellen in 3 und 5 Meter Tiefe häufig von HINZ erbeutet.

**Namengebung.** Es ist mir eine Freude, diese Art meinem langjährigen Korrespondenten Dr. WERNER HINZ, Gesamthochschule Duisburg, zu widmen.

**Geographische Verbreitung.** Im Flußgebiet des Gedjneelven (etwa 69° N, 29° O) erbeutete HINZ die Art — außerhalb vom Originalfundort — an einigen Stellen in 10 Meter Tiefe im See Gednjevandet, vergesellschaftet mit *P. casertanum*, *conventus* und *waldeni*. In geringeren Tiefenstufen wurde hier *conventus*, aber nicht *binzi* und die anderen genannten *Pisidium*-Arten gefunden. Weiterhin fand HINZ die Art an vielen Stellen im See Stjernevandet in 2-8 Meter Tiefe, zusammen mit *P. casertanum*, *conventus*, *hibernicum*, *lilljeborgii*, *miliun unioides*, *nitidum* und *waldeni*. In diesen drei Seen erbeutete HINZ insgesamt 330 Exemplare.

Im Tromsø Museum, Norwegen, befinden sich 5 Proben von *P. binzi*, an verschiedenen Stellen gedredht, aus etwa 4 Meter Tiefe im Tortenvd bei Malangen (69°18' N, 8°20' O) südlich Tromsø, also ebenfalls innerhalb des Polarkreises, hauptsächlich vergesellschaftet mit *P. casertanum*. *P. binzi* erreicht an diesem Fundort Abmessungen bis L 3-4 mm, H 3-1 mm, D 2-6 mm. Das Material wurde vom 6. bis 9. Juli 1942 gesammelt von TRON SOOT-RYEN.

**Variabilität.** Die Variabilität des vorhandenen Materials ist gering betreffend: Konvexität der Schale, Schalenumriß, relative Höhe der Wirbel, Glanz des Periostrakum, Skulptur und Schloßleiste. Die Kardinalzähne sind manchmal sehr klein, die beiden äußeren Lateralzähne können völlig reduziert sein, wie das in vielen rechten Schalenhälften von Malangen der Fall ist (Abb. 6). Die Zahl der Zuwachslinien (kein Artmerkmal) variiert beträchtlich wie bei allen nordischen Formen. Häufig hat die nepionische Schale 3 oder 4 flache, konzentrische Rippchen am Rande. Abmessungen von 8 willkürlich ausgewählten Paratypoiden (in mm):

L	3-3	3-0	2-7	2-4	2-2	1-9	1-6	1-35
H	3-0	2-7	2-4	2-1	1-9	1-65	1-35	1-20
D	2-5	2-0	1-7	1-4	1-3	1-15	0-9	0-85

**Diskussion.** Von den paläarktischen Arten ähnelt *P. binzi* äußerlich am meisten *P. obtusale* (LAMARCK), die holarktisch verbreitet ist. Ohne Untersuchung des Schlosses wird eine sichere Bestimmung nicht immer möglich sein. *P. obtusale* ist im hohen Norden wenn nicht ausschließlich so doch allgemein durch die sehr bauchige (Wölbungsindex 50) kleine (bis L 2-2 mm, meistens kleiner) Form *lapponica* CLESSIN (Abb. 9, 10) vertreten und lebt hauptsächlich in *Carex*-Sümpfen und Moorgewässern. *P. binzi*, welche eine lakustrine Art zu sein scheint, erreicht bedeutend größere Abmessungen als *lapponica* und hat nicht deren aufgeblasene Wirbel und Bauchigkeit. Die Schloßleiste von *binzi* ist in der Mitte weniger verschmälert als bei *obtusale* (vgl. Abb. 6 u. 7). Der Hauptunterschied liegt aber in der Gestaltung von P3. Bei *binzi* liegt zwischen P1 und P3 und derer proximalen Ausläufer eine Grube (Abb. 2). Es gibt keine Spur eines

Pseudocallus wie bei *obtusale* (Abb. 7, 10). Bei *obtusale* kann der Pseudocallus manchmal, z. B. in Moorgewässern, stark reduziert sein, aber auch dann endet P3 proximal immer in einem Knötchen.

***Pisidium waldeni* n. sp.** (Abb. 13, 15-17, 19, 21-26, 30).

Diagnose. Eine im erwachsenen Zustand *P. lilljeborgii* CLESSIN ähnelnde Art, welche sich durch den längeren Oberrand der Schale, die in der Mitte sehr verschmälerte Schloßleiste sowie die sehr kurzen Kardinalzähne der linken Klappe von der letzteren unterscheidet, während die Schalen von Jungtieren durch die konzentrische Skulptur mehr mit *P. hibernicum* WESTERLUND Ähnlichkeit haben.

Beschreibung (Holotypus Abb. 16, 17, 23, 25). Schale mittelgroß (L 4.0 mm, H 3.7 mm, D 2.7 mm), dünn, undurchscheinend, graugelb, mäßig aufgeblasen (Wölbungsindex  $\frac{100D}{2H} = 37$ ), ziemlich hoch (Höhenindex  $\frac{100H}{L} = 92$ ). Wirbel kurz gerundet, schräg nach hinten gerichtet, auf einem Drittel der Schalenlänge gelegen, mit 1.2 mm Länge und 0.25 mm Höhe (von der Schloßseite aus gesehen) den Oberrand überragend. Oberrand lang, weitbogig in den breiterundeten Hinter- und Vorderrand übergehend. Unterrand einen regelmäßigen Bogen mit dem Hinterrand und eine schwach gerundete Ecke mit dem Vorderrand bildend. Größte Schalenlänge unterhalb der horizontalen Mittellinie. Skulptur: der älteste, fast glatte Teil der Wirbel ist umsäumt von konzentrischen, flachen Rippchen, welche sich abgeschwächt auf den jüngeren Teilen der Schale fortsetzen. Der Holotypus hat 9 dunkle Zuwachslinien, welche das periodische Wachstum der Schale widerspiegeln und den Schluß gestatten, daß die Schale mit zunehmender Größe relativ ein wenig höher wird. Schloß: Leiste nach hinten abfallend, in der Mitte sehr verschmälert (Br. bei A1 0.35 mm, hinter C3 0.05 mm, bei P3 0.25 mm). Die Entfernung zwischen den Spitzen von A2 und P2 beträgt 2 mm, ist also zweimal in der Schalenlänge enthalten; die langen Ausläufer von A2 und von P2 inbegriffen, beträgt die Länge der Schloßleiste etwa 3 mm, also dreiviertel der Schalenlänge. Innere Lateralzähne klein, lang und schmal; besonders A2 und P2 im Profil hinter den Spitzen fast senkrecht abfallend und mit langen proximalen Ausläufern; äußere Lateralzähne: P3 eine niedrige, scharf geprägte Falte, welche proximal schwach mit P1 konvergiert, A3 völlig reduziert. Kardinalzähne: C2 kurz (0.15 mm), am Innenrande der Schloßleiste gelegen und mit einem niedrigen, schmalen Ausläufer in Richtung auf A2, im Profil bedeutend höher als C4; C4 kurz (0.10 mm), hinter C2 gelegen; C3 lang (0.3 mm), gerade, am Innenrande der Schloßleiste gelegen, am hinteren Ende unten kolbig verdickt. Die Entfernung zwischen den Spitzen von P2 und C2 verhält sich zu der Entfernung zwischen den Spitzen von C2 und A2 wie 1.3 zu 1. Ligamentgrube kurz (0.6 mm, fast ein Siebtel der Schalenlänge) und schmal (0.1 mm an der breitesten Stelle), proximal schärfer zugespitzt als distal. Hinterer Schließmuskeldruck halbkreisförmig (Durchmesser etwa 0.9 mm), unterhalb der horizontalen Mittellinie der Schale; vorderer Schließmuskeldruck gerundet-dreieckig (Durchmesser etwa 1.1 mm), oberhalb der genannten Mittellinie gelegen (Abb. 16).

### Typenbelegung.

Holotypus: SMF 192851; Paratypoide: SMF 192852/10. Weiterhin 10 Paratypoide verschiedener Altersstufen in jeder der unter *P. hinzi* genannten öffentlichen Sammlungen, und mehr als 400 Stück in der Privatsammlung Dr. WERNER HINZ.

Originalfundort. Wie *P. hinzi*. *P. waldeni* wurde an 20 Stellen in 3 und 5 Meter Tiefe gedredht und ist die weitaus häufigste in Buetjörni lebende *Pisidium*-Art. Insgesamt erbeutete HINZ dort 540 Individuen.

Namengebung. Ich widme diese Art dem verdienstvollen Erforscher der schwedischen nichtmarinen Molluskenfauna, HENRIK WALDÉN, Intendanten des Naturhistorischen Museums in Göteborg.

Geographische Verbreitung. Außer von dem Originalfundort ist *P. waldeni* bisher von den folgenden Fundstellen bekannt (die größte Entfernung im europäischen Bereich, soweit bis heute bekannt, beträgt etwa 1400 km):

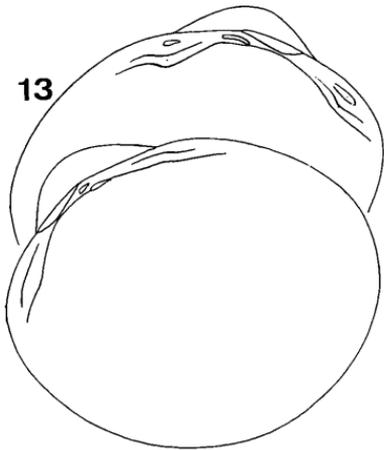
- Gednjevandet, Flachsee (213 m NN) im Flußgebiet des Gednjeelven, Varangerhalbinsel, NO-Norwegen, nur in 10 m Tiefe erbeutet, dort vergesellschaftet mit *P. casertanum*, *conventus* und *hinzi*. W. HINZ leg. 16. Juli 1973.
- Stjernevandet (= Nastejavrre), Flachsee (222 m NN; größte Tiefe 2-8 m), im Flußgebiet des Gednjeelven, Varangerhalbinsel, Norwegen. Fast ohne Vegetation, pH 5-6. Vergesellschaftet mit *P. casertanum*, *conventus*, *hibernicum*, *hinzi*, *lilljeborgii*, *milioides*, *nitidum*. W. HINZ leg. 15. Juli 1973.
- „Falkenraubmövensee“, Flachsee (253 m NN, bis 24 m Tiefe), 2 km nordöstlich vom Gednjevandet, Varangerhalbinsel, Norwegen; pH 5-5. Vereinzelt in 5 m Tiefe, vergesellschaftet mit *P. conventus* (sehr häufig) und mit *P. casertanum* (häufig). W. HINZ leg. 18. Juli 1973.
- Toskaljärvi, See bei Enontekiö (68°30' N, 23°30' O), Finnland, 1955. (Zool. Inst. Univ. Helsinki).
- Nukutusjärvi, See b. Kiruna (67°50' N, 20°20' O), Torne Lappmarken, Schweden. In 8 bis 9 m Tiefe erbeutet mit *P. conventus*. R. BERGENHAYN & E. JOHANSEN leg. 10. Aug. 1929 (Naturhist. Riksmus. Stockholm).
- Sitoujaure, See 3 km NW Sitoujaurestugan (etwa 67° N, 19° O), Lule Lappmarken, Schweden. *P. waldeni* hier bis 4-7 mm Sch.-L.; vergesellschaftet mit *P. conventus*, *hibernicum*, *lilljeborgii*, *subtruncatum* und *Sphaerium nitidum* CLESSIN. H. WALDÉN & ANDREASSON leg. 7. bis 10. Juli 1965 (Zool. Inst. Univ. Lund).
- Arevattnet, Lyksele Lappmarken, Schweden. Vergesellschaftet mit *P. casertanum* und *conventus*. H. W. WALDÉN & L. HULTIN leg. 29. Juli 1968, SL 100 (Zool. Inst. Univ. Lund).



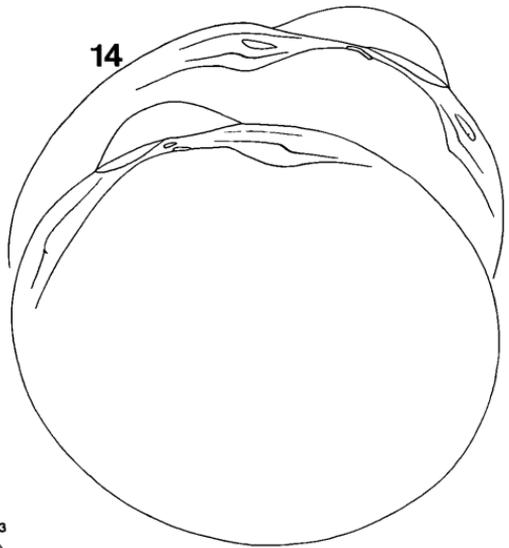
Abb. 13, 15-18. *Pisidium waldeni* n. sp., Schloßseite. — 13) sehr schiefe Schale von Abelvattnet, Lyksele Lappmarken. — 15) gerundete Schale, Buetjörni. — 16-18) Holotypus; Abkürzungen: C2, C3, C4, Kardinalzähne; P1, P2, P3, hintere Lateralzähne; A1, A2, A3, vordere Lateralzähne; L, Ligamentgrube; HM, horizontale Mittellinie; VM, vertikale Mittellinie.

Abb. 14. Eine *waldeni* sehr ähnelnde schiefe, gerundete Form von *lilljeborgii* von der Insel Strömö, Färöer.

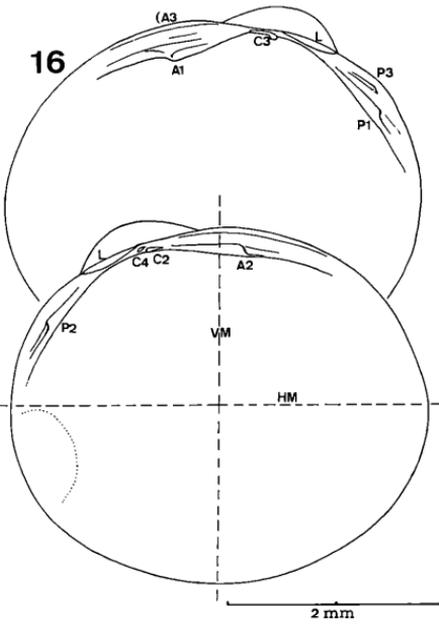
Abb. 19-20. Jugendschalen vom Stjernevandet. — 19) *Pisidium waldeni*, Schloßseite. — 20) *Pisidium hibernicum*.



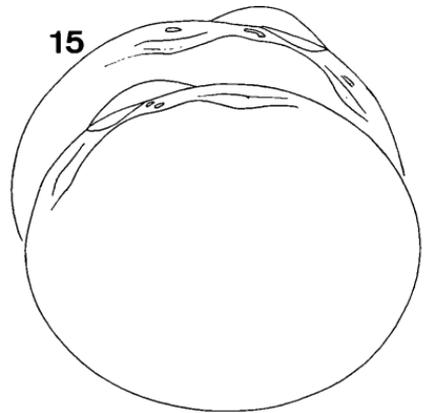
13



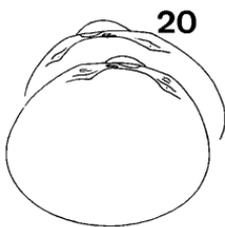
14



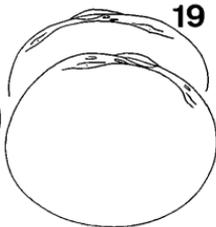
16



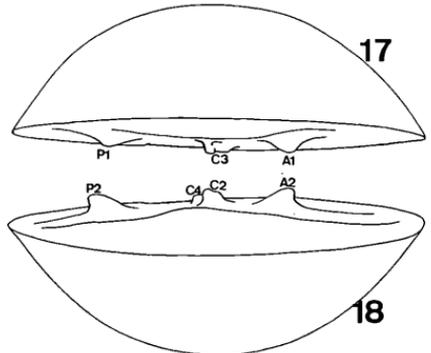
15



20



19



17

18

— Abelvattnet, Lyksele Lappmarken, Schweden. Vergesellschaftet mit *P. casertanum*, *conventus*, *hibernicum*, *lilljeborgii* und *Sphaerium nitidum* CLESSIN. H. WALDÉN & L. HULTIN leg. 20. bis 24. Juli 1968, SL 56, 67, 74, 77, 82 (Zool. Inst. Univ. Lund).

— Huddingsvann (etwa 65°30' N, 14° O), Nord-Trøndelag, Norwegen. *P. waldeni* hier vergesellschaftet mit *P. conventus*, *hibernicum*, *miliun*, *nitidum* und *Sphaerium nitidum*. Gesammelt am 11. Juli 1965 (Zool. Mus. Univ. Trondheim).

— Rensjön (600 m NN), Åre socken, SO Rensjönsättern, Jemtland, Schweden. Vergesellschaftet mit *P. conventus* und *Sph. nitidum*. H. WALDÉN & L. HULTIN leg. 29. Aug. 1960, J. 90 (Zool. Inst. Univ. Lund).

— N. Aastvand (61°22' N, 10°36' O), Norwegen. In 6 m Tiefe. O. OLSTAD leg. 17. Aug. 1923, Nr. 50 (Zool. Inst. Univ. Oslo)

— Tunhovd (60°20' N, 8°50' O), Norwegen. In 10 m Tiefe, vergesellschaftet mit *P. conventus*, *hibernicum* und *Sph. nitidum*. K. DAHL leg. 6. Aug. 1917 (Zool. Inst. Univ. Oslo).

— Skurdalsfjord (60°29' N, 8°17' O), Norwegen. Hier außerdem: *P. casertanum*, *conventus*, *hibernicum*, *lilljeborgii*, *miliun unioides*, *nitidum* und *Sph. nitidum*. K. DAHL leg. 25. Juli 1914 (Zool. Inst. Univ. Oslo).

Zu *P. waldeni* rechne ich auch zwei Proben, die ich vor 25 Jahren unter dem Namen *P. lilljeborgii* CLESSIN von H. B. HERRINGTON aus Kanada erhielt, nämlich:

— Great Slave Lake (62° N, 114° W), North West Territories, Canada. D. S. RAWSON leg. 1944. Nach CLARKE (Malacologia, 13, 1973) leben in diesem See u. a. sowohl *Sph. nitidum* (l. c. Karte 16), wie *P. lilljeborgii* (l. c. Karte 32) und *P. conventus* (l. c. Karte 39).

— Reindeer Lake (57° N, 102° W), Saskatschewan, Canada. D. S. RAWSON leg.; ein einziges Stück (L 3·4 mm, H 3 mm, D 2·3 mm) unter Nr. P-226 von HERRINGTON erhalten.

Dr. J. B. BURCH, Ann Arbor, sandte mir einige als *P. lilljeborgii* bezettelte Proben zur Einsicht zu. Sie stammen aus dem Great Slave Lake (N. W. T.), dem Great Bear Lake (N. W. T.) und dem Reindeer Lake (Sask.) und enthalten alle sowohl *P. lilljeborgii* wie *P. waldeni*.

Variabilität. *P. waldeni* ist manchmal sogar innerhalb einer Population sehr variabel, besonders was den Schalenumriß, die Wirbellage und die Schloßelemente betrifft. Die Schalenfestigkeit, die Konvexität (Wölbungsindex von 31 bis 36) und die Skulptur scheinen weniger variabel zu sein. Die Wirbel ausgewachsener Schalen sind manchmal so weit nach hinten gerückt (weniger als  $\frac{1}{4}$  der Schalenlänge) und zugleich so schräg gestellt, daß die vorderen Lateralzähne in der vertikalen Mittellinie der Schale liegen (Abb. 13). Der vordere Teil der Schale ist dann meistens breit gerundet, der Hinterrand fast senkrecht abfallend. Auch kann die Schale fast kreisrund (Abb. 15) und an der Vorderseite ein wenig abgeflacht sein. Sehr variabel sind die Schloßelemente. Im Material vom locus typicus finden sich Stücke mit völlig reduzierten äußeren Lateralzähnen. Manchmal sind diese lang und scharf geprägt. Die linken Kardinalzähne C2 und C4 sind fast immer kurz. Meistens ist C2 ein wenig länger als C4, aber auch das umgekehrte kommt vor. C4 kann außerdem fehlen. Der Umriß von jungen Schalen ist weniger variabel als von ausgewachsenen Schalen. Sie sind oval mit breit gerundeter Vorderseite und mit auffallend nahe den vorderen Lateralzähnen liegenden Kardinalzähnen (Abb. 19). Der älteste Teil der Schale hat eine deutliche konzentrische Rippenskulptur.

Abmessungen. Wenn vergesellschaftet mit *P. lilljeborgii* erreicht *P. waldeni* größere Abmessungen. Hierunter folgen Abmessungen (in mm) von je 10 Individuen verschiedener Größe von 3 Fundorten:

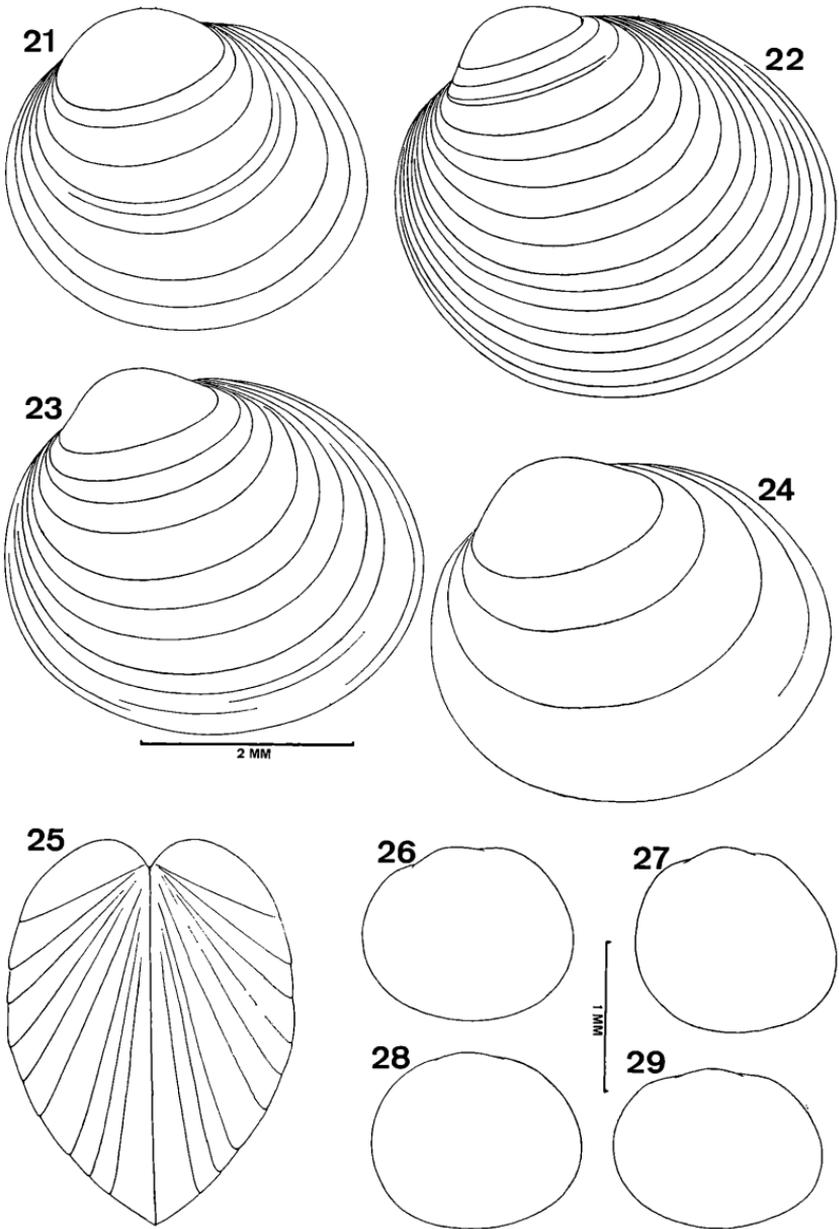


Abb. 21-25. *Pisidium waldeni* n. sp. — 21) aus der Gegend von Kiruna, Norbotten. — 22) vom Gednjevandet, Varangerhalbinsel. — 23, 25) Holotypus. — 24) vom Stjernevandet, Varangerhalbinsel.

Abb. 26-29. Jungschalen gleicher Größe (L 1·4 mm) von vier *Pisidium*-Arten von demselben Fundort Buetjörni, Varangerhalbinsel. — 26) *waldeni*, 27) *lilljeborgii*, 28) *hinzi*, 29) *casertanum*.

— Buetjörni (Originalfundort),

L	4.4	4.2	4.0	3.7	3.4	3.0	2.8	2.6	2.3	2.1
H	4.0	3.7	3.7	3.2	3.1	2.7	2.5	2.2	2.1	1.7
D	2.9	2.6	2.5	2.4	2.0	1.7	1.6	1.4	1.3	1.2

— Situajaure,

L	4.7	4.3	4.1	3.9	3.7	3.5	3.2	2.9	2.4	2.1
H	4.3	3.8	3.7	3.5	3.3	3.0	2.8	2.5	2.2	1.9
D	3.2	2.8	2.7	2.5	2.5	2.4	2.0	1.7	1.4	1.3

— Stjernevandet,

L	4.2	4.1	3.9	3.6	3.4	3.2	3.0	1.9	1.7	1.4
H	3.7	3.7	3.4	3.2	2.9	2.9	2.6	1.5	1.4	1.1
D	2.6	2.6	2.4	2.1	1.9	2.0	1.6	1.1	0.9	0.8

Diskussion. *Pisidium waldeni* ist schon mehr als zehn Jahre bekannt, wurde jedoch bisher als eine nördliche Form von *P. lilljeborgii* aufgefaßt und auch so bezeichnet, bis kürzlich der Unterschied im Umriß des ältesten Schalenteils entdeckt wurde. Dieses Merkmal macht eine scharfe artliche Trennung möglich.

Wenn vergesellschaftet, unterscheidet *waldeni* sich durch den längeren Oberrand, den breitgerundeten Vorderrand und die schräge Lage der Wirbel ohne Schwierigkeit von *lilljeborgii* (Abb. 26, 27). Bei *waldeni* fehlt auch das bei *lilljeborgii* meistens vorhandene Eckchen am Übergang vom Oberrand zu Hinterrand.

*P. waldeni* hat eine relativ längere Schloßleiste sowie bedeutend kürzere Kardinalzähne, vor allem in der linken Schalenhälfte, und eine relativ kürzere Ligamentgrube als *lilljeborgii*.

In jungen Schalen von *waldeni* (Abb. 19) liegen die Kardinalzähne den vorderen Lateralzähnen relativ sehr viel näher als in erwachsenen Schalen. Auch ohne Untersuchung des Schlosses ist eine sichere Bestimmung auf Grund der Form des ältesten Schalenteiles durchführbar. Wie bekannt, ist in der Gattung *Pisidium* die Variabilität der Jungschale bedeutend geringer als die der ausgewachsenen Schale. Letzteres ist wichtig bei der Bestimmung von manchmal stark konvergierenden Arten wie z. B. *casertanum* und *subtruncatum*, welche verschieden gestaltete Jungschalen haben. Da die Pisidien im hohen Norden meistens mehrere deutlich markierte Zuwachslinien besitzen und der Umriß des ältesten Schalenteiles in der Regel klar erkennbar ist, läßt sich dieses Merkmal gut bewerten. Die Jungschale von *waldeni* ist lang-oval, deutlich länger als hoch, die von *lilljeborgii* hingegen ist hoch-oval, fast so hoch wie lang.

Durch die konzentrische Skulptur (etwa 7 Linien auf  $\frac{1}{2}$  mm) könnten junge *waldeni* irrtümlicherweise als eine Form von *hibernicum* bestimmt werden. Die Unterschiede zwischen *waldeni* juv. und *hibernicum* juv. von demselben Fundort (Stjernevandet, Norwegen) sind aus Abb. 19 und 20 und aus der Tabelle 1 zu entnehmen.

Die Tatsache, daß *P. waldeni* bisher nicht in den quartären Ablagerungen Europas gefunden worden ist, während *P. lilljeborgii* im europäischen Quartär allgemein vorkommt, unterstützt meine Hypothese, daß diese Arten in Skandinavien zoogeographisch von verschiedener Herkunft sind.

Tabelle 1: Bestimmungsmerkmale der Jungschalen von *P. hibernicum* und *P. waldeni*.

	<i>hibernicum</i> juv.	<i>waldeni</i> juv.
Schalenumriß	subtrigonal, fast gleichschenkelig	oval, ungleichseitig; vor dem Wirbel höher als dahinter
Wirbel	kurzgerundete Kuppe	ein wenig abgeflacht
Skulptur	dichter als bei <i>waldeni</i>	etwas gröber als bei <i>hibernicum</i>
Schloß	Leiste verhältnismäßig kürzer als bei <i>waldeni</i> ; Entfernung P2-A2 etwa $\frac{2}{3}$ der Schalenlänge.	Leiste relativ länger als bei <i>hibernicum</i> ; Entfernung P2-A2 etwa $\frac{3}{5}$ der Schalenlänge.

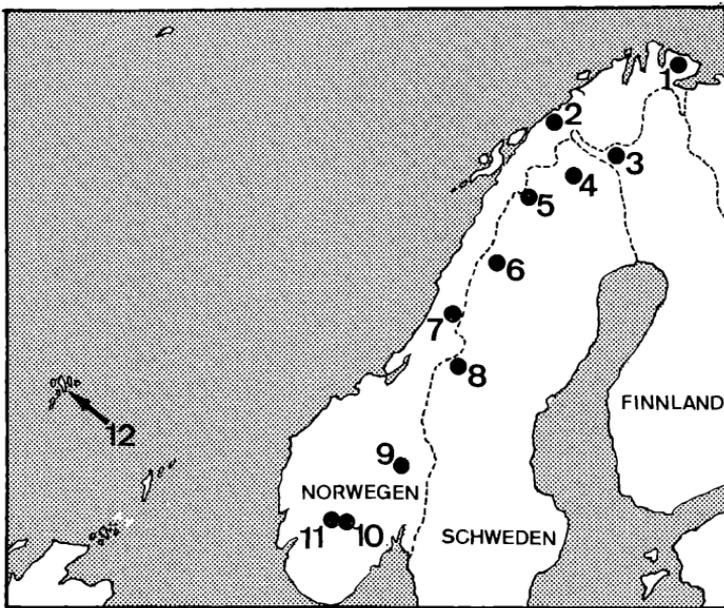


Abb. 30. Karte von Skandinavien. Lage der im Text genannten Fundorte von *Pisidium binzi* (Nr. 1 und 2) und *P. waldeni* (Nr. 1, 3-11). — 1) Varangerhalbinsel: Gednjevandet, Stjernevandet, Buetjöni (Originalfundort von beiden Arten) und „Falkenraubmövensee“; 2) Tortenvd; 3) Toskaljärvi; 4) Nukutusjärvi; 5) Sitoujaure; 6) Arevattnet und Abelvattnet; 7) Huddingsvann; 8) Rensjön; 9) N. Aastvand; 10) Tunhovd; 11) Skurdalsfjord; 12) Strömö, Färöer (sehr schiefe Form von *lilljeborgii*).

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [106](#)

Autor(en)/Author(s): Kuiper Johannes\_Gijsbertus Jacobus

Artikel/Article: [Zwei neue boreale Pisidium-Arten: P. hinzi und P. waldeni. 27-37](#)