

MALAKOLOGISCHE ABHANDLUNGEN

Staatliches Museum für Tierkunde Dresden

Band 18

Ausgegeben: 1. Juli 1996

Nr. 11

***Vertigo geyeri* LINDHOLM 1925 in Mecklenburg-Vorpommern (subfossil und rezent) (Gastropoda: Stylommatophora: Vertiginidae)**

Mit 1 Karte und 3 Tabellen

UWE JUEG & HOLGER MENZEL-HARLOFF

Abstract. *Vertigo geyeri* LINDHOLM 1925 in Mecklenburg-Vorpommern (subfossil and recent) (Gastropoda: Stylommatophora: Vertiginidae). - All known records of *Vertigo geyeri* LINDHOLM 1925 from Mecklenburg-Vorpommern are presented in a chronological view. Subfossil discoveries from Neubrandenburg and Rügen and their respective faunas are summarized in table form and are compared and discussed with regard to their mollusc species. The habitat of the only Single living specimen found (NSG „Quasliner Moor“, Landkreis Parchim) is analyzed concerning soil, water, vegetation and accompanying mollusc fauna, the small relict population of *Vertigo geyeri* is assessed.

Kurzfassung. Alle aus Mecklenburg-Vorpommern bekannt gewordenen Nachweise von *Vertigo geyeri* LINDHOLM 1925 werden chronologisch vorgestellt. Subfossile Funde aus Neubrandenburg und von Rügen sind mit der entsprechenden Begleitmalakofauna tabellarisch zusammengefaßt und werden bezüglich der Molluskengemeinschaften verglichen und diskutiert. Der Fundort des bisher einzigen Lebendnachweises (NSG „Quasliner Moor“, Landkreis Parchim) wird hinsichtlich Boden, Wasser, Vegetation und Begleitmalakofauna charakterisiert und die kleine Reliktpopulation von *Vertigo geyeri* gewertet.

Einleitung

Vertigo geyeri ist eine boreo-alpine Art mit einer lückenhaften Verbreitung. Die systematische Stellung und die Ökologie dieser Art waren oft Gegenstand von Publikationen (z.B. LINDHOLM 1925; PHILLIPS 1935; HÄSSLEIN 1940; NORRIS & PICKRELL 1972; LOŽEK 1993). Umfangreiche Standortbeschreibungen vermitteln ein Bild ihres ökologischen Umfeldes. Charakteristisch für alle Fundorte sind kalkhaltige oder kalkig beeinflusste Flachmoore mit einem pH-Wert zwischen 7 und 8, einem konstanten Wasserpegel sowie Binsen (Juncaceae) und Seggen (Cyperaceae) als bestandsbildende Pflanzen (LINDHOLM 1925; PHILIPPS 1935; HÄSSLEIN 1940; NORRIS & PICKRELL 1972; POKRYSZKO 1990, v. PROSCHWITZ 1993). *Vertigo geyeri* ist als stenöke Art kaum in der Lage, sich veränderten Umweltbedingungen anzupassen. Grundwasserabsenkung ist die Hauptursache dafür, daß die wenigen Reliktposten zwischen Skandinavien und Alpen weitestgehend erloschen sind. Daher ist das Vorhandensein natürlicher Kalkflachmoore zwingende Voraussetzung.

Der erste Lebendnachweis von *Vertigo geyeri* in Mecklenburg-Vorpommern soll daher Anlaß sein, alle bisherigen Funde (subfossil und rezent) in einer kurzen Monographie für das Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern zusammenzufassen.

Anschriften der Verfasser:

U. Jueg, Schweriner Allee 16, D - 19288 Ludwigslust

H. Menzel-Harloff, Walterstraße 6, D - 18546 Sassnitz

Subfossile Funde

Chronologische Fundortauflistung:

- **1901:** MTB 2445, Tollense-Wiesen westlich der Vorderstadt Neubrandenburg an der Bahnstrecke in Richtung Güstrow, Genist von mit Gräben durchzogenen Wiesenflächen, durch Überschwemmung zusammengetragen, ca. 80 Expl., leg. E. STEUSLOFF, det. U. STEUSLOFF (STEUSLOFF 1942).

- **1929:** MTB 1835, postglazialer Quellschutt bei Meschendorf an der mecklenburgischen Ostseeküste, 2 Expl., leg. und det. ZIMMERMANN (JAECKEL 1948). Da es sich bei der Begleitfauna eindeutig um eine Mischfauna aus verschiedenen Habitaten und möglicherweise auch Zeitabschnitten handelt, wird dieser Fundort in Tabelle 1 nicht berücksichtigt.

- **1948** und **1989:** MTB 1447, „Großes Moor“, Torfstich südlich Blandow (Jasmund/Rügen) Funde unmittelbar unterhalb der Grasnarbe, 28 Expl., leg. und det. PLATE (PLATE 1949 und 1950). - Eine erneute Untersuchung dieses Fundortes im Jahr 1989 durch MENZEL-HARLOFF erbrachte weitere 10 Gehäuse (MENZEL-HARLOFF 1990).

- **1984:** MTB 2445, NSG „Birkbuschwiesen“, durch Gräben entwässerter Wiesenkomplex 4 km nördlich Neubrandenburgs in der Nähe der Eisenbahnlinie nach Demmin, Funde aus Muddeschichten, leg. und det. KÖRNIG (KÖRNIG 1989).

- **1988:** MTB 1447, Kieler Bach, Mittellauf (Nationalpark „Jasmund“/Rügen), Gesiebe aus dem Bachbett, 2 Expl., leg. und det. MENZEL-HARLOFF (MENZEL-HARLOFF 1990). Die Herkunft der beiden Gehäuse läßt sich nur vermuten. Obwohl ein rezentes Vorkommen der Art im Einzugsbereich des Kieler Baches nicht auszuschließen ist, handelt es sich wahrscheinlich um einen subfossilen Nachweis. In diesem Zusammenhang sind mit *Columella columella* (G. v. MARTENS 1830) sowie *Vertigo genesii* (GREDLER 1856) zwei weitere, auf Rügen nicht mehr rezent vorkommende Arten zu erwähnen, die in der gleichen Siebprobe in jeweils mehreren Expl. gefunden wurden. Beide Arten wurden auch von ANDERS (1989) bei systematischen Untersuchungen in spät- bzw. postglazialen Ablagerungen im Bereich mehrerer Stubnitz-Bachtäler nachgewiesen. Aus genannten Gründen wird dieser Fundort in Tabelle 1 nicht berücksichtigt.

- **1989:** MTB 1447, „Quontop-Wiese“ nördlich Bobbin (Jasmund/Rügen), entwässerter Moorstandort, Funde aus der obersten Bodenschicht, 15 Expl., leg. und det. MENZEL-HARLOFF (MENZEL-HARLOFF 1990).

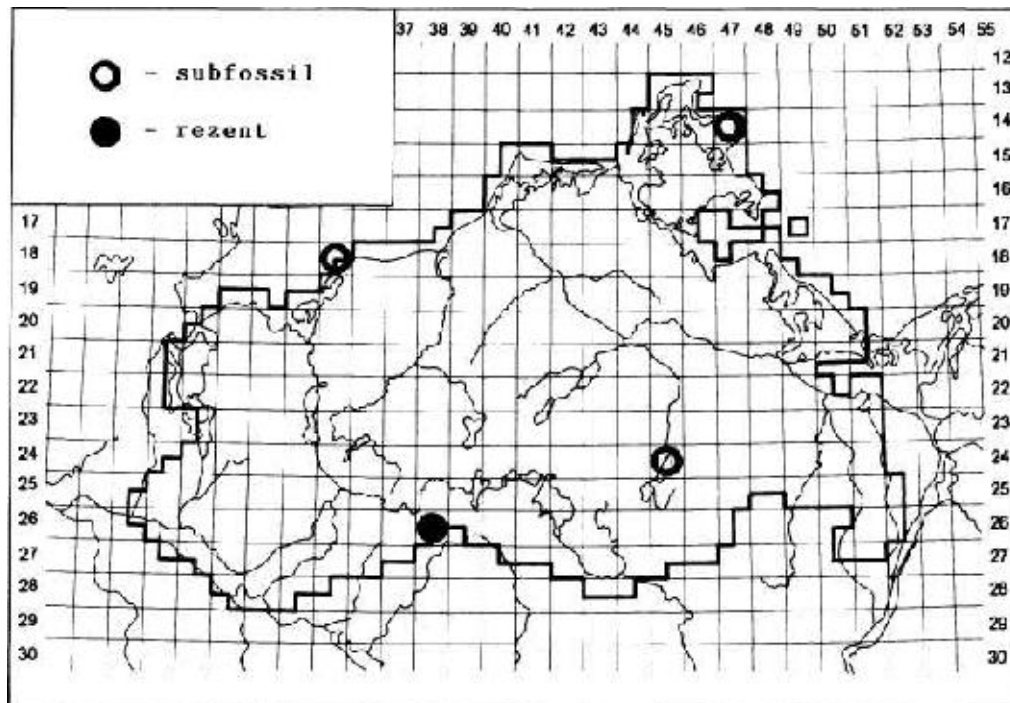
Der von JAECKEL (1962) zitierte Fundort „Bärenbruch bei Güstrow“ muß nach dem Studium der Originalliteratur (STEUSLOFF 1907) gestrichen werden. In diesem Fall handelt es sich eindeutig um *Vertigo genesii*. Die systematische Trennung von *Vertigo geyeri* und *V. genesii* erfolgte erst 1925 (LINDHOLM 1925), was eine Wertung alter Fundangaben häufig erschwert.

Betrachtet man nur die Arten, die an mindestens drei der vier in Tabelle 1 berücksichtigten Fundorte nachgewiesen wurden, so ergibt sich folgendes Faunenbild (21 Arten):

<i>Valvata cristata</i>	<i>Vallonia pulchella</i>	<i>Punctum pygmaeum</i>
<i>Galba truncatula</i>	<i>Vallonia enniensis</i>	<i>Zonitoides nitidus</i>
<i>Bathiomphalus contortus</i>	<i>Vertigo antivertigo</i>	<i>Euconulus alderi / spec.</i>
<i>Carychium minimum</i>	<i>Vertigo pygmaea</i>	<i>Nesovitrea hammonis</i>
<i>Carychium tridentatum</i>	<i>Vertigo geyeri</i>	<i>Fruticicola fruticum</i>
<i>Cochlicopa lubrica</i>	<i>Vertigo angustior</i>	
<i>Pupilla muscorum</i>	<i>Succinea putris</i>	
<i>Vallonia costata</i>	<i>Succinea oblonga</i>	

Tabelle 1: Subfossile Nachweise von *Vertigo geyeri* in Mecklenburg-Vorpommern mit Begleitmalakofauna. [A = Tollense-Wiesen bei Neubrandenburg (STEUSLOFF; Z = zahlreich, m = massenhaft); B = „Birkbuschwiesen“ bei Neubrandenburg (KÖRNIG); C = „Großes Moor“ bei Blandow/Rügen (PLATE); D = „Großes Moor“ bei Blandow/Rügen (MENZEL-HARLOFF); E = „Quontop-Wiese“ bei Bobbin/Rügen (MENZEL-HARLOFF).]

Art	A	B	C	D	E
01 Bithynia tentaculata (LINNAEUS 1758)	+	-	-	-	+
02 Bithynia leachii (SHEPPARD 1832)	+	-	-	-	-
03 Valvata cristata O.F.MÜLLER 1774	+	-	+	+	+
04 Galba truncatula (O.F.MÜLLER 1774)	+	-	+	+	+
05 Stagnicola palustris agg.	-	-	-	-	+
06 Omphiscola glabra (O.F.MÜLLER 1774)	-	-	+	-	-
07 Radix ovata (DRAPARNAUD 1805)	-	-	-	-	+
08 Lymnaea stagnalis (LINNAEUS 1758)	+	-	-	-	-
09 Planorbis planorbis (LINNAEUS 1758)	+	-	-	-	+
10 Planorbis carinatus O.F.MÜLLER 1774	+	-	-	-	-
11 Anisus leucostoma (MILLET 1813)	+	-	-	-	-
12 Anisus vortex (LINNAEUS 1758)	+	-	-	-	-
13 Bathynomphalus contortus (LINNAEUS 1758)	+	-	-	+	+
14 Gyraulus albus (O.F.MÜLLER 1774)	+	-	-	-	-
15 Gyraulus crista (LINNAEUS 1758)	+	-	-	-	-
16 Hippeutis complanatus (LINNAEUS 1758)	+	-	-	-	+
17 Segmentina nitida (O.F.MÜLLER 1774)	+	-	-	-	-
18 Carvchium minimum (O.F.MÜLLER 1774)	+	+	+	+	+
19 Carvchium tridentatum (RISSO 1826)	-	+	-	+	+
20 Cochlicopa lubrica (O.F.MÜLLER 1774)	+	+	+	+	+
21 Pupilla muscorum (LINNAEUS 1758)	+	+	+	+	+
22 Vallonia costata (O.F.MÜLLER 1774)	-	+	+	+	+
23 Vallonia pulchella (O.F.MÜLLER 1774)	+	+	+	+	+
24 Vallonia excentrica STERKI 1893	+	-	-	+	-
25 Vallonia enniensis (GREDLER 1856)	20	+	9	25	31
26 Columella edentula (DRAPARNAUD 1805)	-	-	-	+	-
27 Vertigo antivertigo (DRAPARNAUD 1801)	z	+	19	65	180
28 Vertigo substriata (JEFFREYS 1833)	-	+	-	9	-
29 Vertigo ovumaeae (DRAPARNAUD 1801)	m	+	11	50	80
30 Vertigo geyeri LINDHOLM 1925	80	+	28	10	15
31 Vertigo angustior (JEFFREYS 1830)	m	+	17	120	101
32 Clausilia bidentata (STRÖM 1765)	-	-	-	+	-
33 Succinea putris (LINNAEUS 1758)	+	-	+	+	+
34 Succinea oblonga (DRAPARNAUD 1801)	+	+	+	-	-
35 Punctum ovumaeum (DRAPARNAUD 1801)	+	+	+	+	+
36 Zonitoides nitidus (O.F.MÜLLER 1774)	+	+	-	+	-
37 Euconulus alderi (GRAY 1840)	-	+	-	-	+
Euconulus sp.	-	-	+	+	-
38 Vitrina pellucida (O.F.MÜLLER 1774)	-	-	-	+	-
39 Vitrea crystallina (O.F.MÜLLER 1774)	-	-	+	+	+
40 Vitrea contracta (WESTERLUND 1871)	-	-	+	-	-
41 Aegopinella pura (ALDER 1830)	-	-	-	+	-
42 Aegopinella nitidula (DRAPARNAUD 1805)	-	-	+	-	-
43 Nesovitrea hammonis (STRÖM 1765)	+	+	+	+	+
44 Nesovitrea petronella (PFEIFFER 1853)	-	-	-	+	-
45 Fruticicola fruticum (O.F.MÜLLER 1774)	+	-	-	+	+
46 Trichia hispida (LINNAEUS 1758)	+	-	-	+	-
47 Pseudotrichia rubiginosa (SCHMIDT 1853)	+	-	-	-	-
48 Perforatella bidentata (GMELIN 1791)	-	-	-	-	+
49 Arianta arbustorum (LINNAEUS 1758)	-	-	-	+	+
50 Cypaena hortensis (O.F.MÜLLER 1774)	-	-	-	+	-
51 Pisidium milium HELD 1836	-	-	+	-	-
52 Pisidium nitidum JENYNS 1832	-	-	+	-	-
53 Pisidium obtusale (LAMARCK 1819)	-	-	+	-	-
54 Pisidium hibernicum WESTERLUND 1894	-	-	+	-	-
55 Pisidium casertanum (POLI 1791)	+	-	+	-	-
Pisidium spp.	-	-	-	+	+
Arten: 55	33	17	26	32	28



Karte: Verbreitung von *Vertigo geyeri* LINDHOLM 1925 in Mecklenburg-Vorpommern (Gitternetz nach Gauß-Krüger).

Molluskengemeinschaften dieser Zusammensetzung sind heute in Mecklenburg-Vorpommern vom Aussterben bedroht. Sie sind als typisch für kalkreiche Niedermoore mit mesotrophen Nährstoffverhältnissen sowie konstantem Wasserpegel zu bezeichnen. Jeder Eingriff in diese ökologischen Parameter hat mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Erlöschen oder zumindest starke Veränderungen der ohnehin nur reliktiert verbreiteten Fauna zur Folge. In erster Linie sind davon die ökologisch sehr eng gebundenen *Vertigo geyeri* und *Vallonia enniensis* betroffen, denen durch Feuchtgebietsmelioration bzw. Eutrophierung die letzten Rückzugsräume entzogen werden. Nicht nur aus malakofaunistischer Sicht bleibt zu hoffen, daß die wenigen in Mecklenburg-Vorpommern noch intakten Kalkmoorstandorte durch strenge Biotopschutzmaßnahmen für die Zukunft gesichert werden.

Rezenter Fund

Am 12.04.1995 konnte *Vertigo geyeri* erstmalig lebend für das Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen werden. Der Fundort ist ein Kalkflachmoor im Naturschutzgebiet „Quasliner Moor“ südöstlich von Lübz (Landkreis Parchim) an der Grenze zu Brandenburg (MTB 2638). Dieses Gebiet (Gehlsbachtal) entspricht einem glazialen Schmelzwasserabfluß (JESCHKE 1960). Unter einer mehr oder weniger starken Moorauflage liegt eine Kalkschicht, die stellenweise an die Oberfläche tritt. Der torfreie A-Horizont ist aber relativ kalkarm (< 1% CaCO₃). Begrenzt wird das ca. einen Hektar große Flachmoor durch Erlen- und Birkenbrüche.

Oberflächenwasser ist ganzjährig vorhanden in Form kleiner Wasserlachen oder kleiner Moortümpel (wenige m²). Die Wasserschwankungen sind gering. KINTZEL beobachtete im Zeitraum zwischen 1989 und 1994 eine durchschnittliche Jahresschwankung des Wasserpegels von ca. 10 cm bei maximalen Abweichungen in den Sommermonaten von 20-30 cm (briefl. Mitt.). Der pH-Wert des Oberflächenwassers liegt bei 7.

Tabelle 2: Molluskengemeinschaft mit *Vertigo geyeri* im „Quasliner Moor“ (ermittelt durch vier Aufsammlungen 1994/1995) (xxx = häufig, xx = zerstreut, x = selten).

Art	Häufigkeit	Rote Liste Meckl.-Vorp. (Stand 1993)
01 <i>Valvata cristata</i> O. F. Müller 1774	XXX	-
02 <i>Stagnicola palustris</i> O.F.MÜLLER 1774	XXX	-
03 <i>Radix ovata</i> (DRAPARNAUD 1805)	X	-
04 <i>Planorbis planorbis</i> (LINNAEUS 1758)	XXX	-
05 <i>Bathynomphalus contortus</i> (LINNAEUS 1758)	XX	-
06 <i>Carychium minimum</i> (O.F.MÜLLER 1774)	XXX	-
07 <i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F.MÜLLER 1774)	XX	-
08 <i>Columella aspera</i> WALDEN 1966	X	-
09 <i>Vertigo antivertigo</i> (DRAPARNAUD 1801)	XXX	-
10 <i>Vertigo substriata</i> (JEFFREYS 1833)	XX	3
11 <i>Vertigo pygmaea</i> (DRAPARNAUD 1801)	XX	3
12 <i>Vertigo geyeri</i> LINDHOLM 1925	X	0
13 <i>Succinea oblonga</i> (DRAPARNAUD 1801)	X	-
14 <i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD 1801)	XX	-
15 <i>Euconulus alderi</i> (GRAY 1840)	XX	-
16 <i>Nesovitrea hammonis</i> (STRÖM 1765)	XX	-
17 <i>Deroceras laeve</i> (O.F.MÜLLER 1774)	XX	-
18 <i>Deroceras agreste</i> (LINNAEUS 1758)	X	-
19 <i>Arion circumscriptus</i> agg.	X	-
20 <i>Arion intermedius</i> NORMAND 1852	X	-
21 <i>Fruticicola fruticum</i> (O.F.MÜLLER 1774)	X	-
22 <i>Cepaea nemoralis</i> (LINNAEUS 1758)	X	-
23 <i>Pisidium nitidum</i> JENYNS 1832	X	-
24 <i>Pisidium personatum</i> MALM 1855	XXX	3

Die charakteristische Pflanzengesellschaft bildet das Juncetum subnodulosi (JESCHKE 1960). Folgende Pflanzenarten sind in dem Teil des Kalkflachmoors vorhanden, in dem *Vertigo geyeri* gefunden wurde. Als Grundlage diente eine soziologische Aufnahme von 1987 (KINTZEL 1991). Die Reihenfolge entspricht einer abnehmenden Häufigkeit.

Sträucher: *Frangula alnus*, *Betula pubescens*, *Salix cinerea*, *Salix repens*, *Salix pentandra*.

Krautige Pflanzen: *Juncus subnodulosus*, *Epipactis palustris*, *Phragmites australis*, *Potentilla erecta*, *Dactylorhiza majalis* subspec, *brevifolia*, *Lysimachia vulgaris*, *Eupatorium cannabinum*, *Valeriana dioica*, *Viola palustris*, *Carex rostrata*, *Cirsium palustre*, *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Lotus uliginosus*, *Carex panicea*, *Succisa pratensis*, *Peucedanum palustre*, *Lythrum salicaria*, *Agrostis canina*, *Filipendula ulmaria*, *Comarum palustre*, *Molinia caerulea*, *Menyanthes trifoliata*, *Carex flacca*, *Swertia perennis*, *Vicia cracca*, *Galium uliginosum*.

Moose: *Sphagnum fallax*, *Sphagnum rubellum*, *Aulacomnium palustre*.

Die Sphagnum-Polster sind inselartig über das ganze Moor verteilt. In den Moortümpeln sind des weiteren *Chara contraria*, *Nuphar lutea* var. *minor* und *Utricularia minor* zu finden (JESCHKE 1960).

Die *Vertigo geyeri*-Molluskengemeinschaft des „Quasliner Moores“ setzt sich aus 24 Arten zusammen (Tab. 2), die größtenteils den subfossilen Gemeinschaften (siehe Tab. 1) gleicht. Auffällig ist das Fehlen von *Vertigo angustior* als häufiger Begleitart von *Vertigo geyeri*. Die höchsten Dominanzen erreichen *Stagnicola palustris* (vor allem Juvenile), *Planorbis planorbis*, *Carychium minimum*, *Vertigo antivertigo* und *Pisidium personatum*. In den Moortümpeln sind keine *Pisidium*-Arten zu finden, vielmehr zwischen abgestorbenen Pflanzen in der Mulmschicht.

Tabelle 3: Anzahl und Gehäusemaße der Vertiginiden im „Quasliner Moor“.

Art	Anzahl	durchschnittliche Gehäusehöhe in mm	durchschnittliche Gehäusebreite in mm
<i>Columella aspera</i>	4	1,95 +/- 0,21	1,37 +/- 0,10
<i>Vertigo antivertigo</i>	85	1,98 +/- 0,09	1,25 +/- 0,04
<i>Vertigo substriata</i>	39	1,54 +/- 0,05	1,01 +/- 0,04
<i>Vertigo pygmaea</i>	32	1,86 +/- 0,08	1,07 +/- 0,03
<i>Vertigo geyeri</i>	3	1,73 +/- 0,09	1,12 +/- 0,02

Lediglich durch Einzelexemplare wurden *Succinea oblonga*, *Deroceras agreste*, *Arion intermedius* und *Cepaea nemoralis* nachgewiesen.

Am 28.07. und 08.10.1994 wurde je ein frisches Gehäuse von *Vertigo geyeri* gefunden, am 12.04.1995 das einzige lebende Exemplar. Wahrscheinlich handelt es sich um eine sehr kleine Reliktpopulation am Nordrand des Kalkflachmoores. Das lebende Exemplar wurde zwischen abgestorbenen *Juncus subnodulus*, direkt oberhalb der Wasserkante an einem Moortümpel gefunden. Die Leerschalen stammen aus dem gleichen Abschnitt (ca. 30 m²). Dieser Bereich ermöglicht es *Vertigo geyeri* als obligat hygrophiler Art, dem schwankenden Wasserstand während der Sommermonate zu folgen. In anderen, gleich strukturierten Bereichen des Moores konnten keine weiteren Nachweise erbracht werden, ebenso nicht in den zahlreichen *Sphagnum*-Polstern. Nach NORRIS & PICKERELL (1972) lebt *Vertigo geyeri* nicht zwischen *Sphagnum*. Eine Expansion der *Sphagnum*-Arten im Kalkflachmoor könnte die kleine Population zum Erlöschen bringen.

Die Vertiginiden im „Quasliner Moor“ zeichnen sich durch Kleinwüchsigkeit aus. Die in der Literatur (z.B. KERNEY et al. 1983) angegebenen Gehäusemaße werden nur z.T. erreicht oder überschritten, besonders auffällig bei *Vertigo substriata*. Auch die drei gefundenen Exemplare von *Vertigo geyeri* bleiben an der unteren Variationsgrenze (Tab. 3). Ob Biotopeigenschaften oder die isolierte Lage des Fundortes für die Kleinheit der Gehäuse verantwortlich sind, bleibt fraglich. Zoogeographisch besitzt der Fund im „Quasliner Moor“ einen hohen Stellenwert. Zwischen den Hauptverbreitungsgebieten Skandinavien und Alpen existieren in Mitteleuropa nur wenige Lebendvorkommen dieser Art: NSG Ampermoos in Bayern (FALKNER 1990), bei Bialowiez im Grenzgebiet Polen/Weißrußland (POKRYSZKO 1990), bei Súlóv in der NW-Slowakei, im Tal Ramazová am Südfuß der Hohen Tatra, einige Fundstellen im Becken von Liptov, Kalkmoor von Raksa im Turiec-Becken und am Teich Pod Duby bei Žehrov in Nordböhmen (LOŽEK 1993).

Danksagung

Wir danken herzlich Herrn P. GLÖER (Wedel) für die Bestimmung von *Stagnicola palustris* und Herrn Dr. V. WIESE (Cismar) für die Bestimmung von *Pisidium personatum* und *Pisidium nitidum* aus dem „Quasliner Moor“ sowie Herrn Dr. U. BÖSSNECK (Erfurt) für die kritische Durchsicht des Manuskriptes. Besonderen Dank verdient Herr W. KINTZEL (Lübz) für den Impuls, das NSG malakofaunistisch zu bearbeiten. Weiterhin danken wir allen, die sich an Sammelexkursionen beteiligt haben: B. DEGEN (Güstrow), S. EGGELING (Schwerin), D. KALTENSTEIN (Lübz) und B. KEIL (Hamburg).

Literatur

- ANDERS, T. (1989): Zur Genese der M3-Decke auf Jasmund (Rügen). Dissertation, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.
- HÄSSLEIN, L. (1940): *Vertigo genesii* GREDLER in Mittelfranken. - Arch. Moll. **72**: 30-31. Frankfurt/Main.
- FALKNER, G. (1990): Vorschlag für eine Neufassung der Roten Liste der in Bayern vorkommenden Mollusken (Weichtiere). - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz **97**: 61-112. München.
- JAECKEL, S. (1948): Die Molluskenfauna des postglazialen Quellkalkes an der mecklenburgischen Küste bei Meschendorf. - Arch. Moll. **77**: 91-97. Frankfurt/Main.
- JAECKEL, S.G.A. (1962): Ergänzungen und Berichtigungen zum rezenten und quartären Vorkommen der mitteleuropäischen Mollusken. In: BROHMER, R., EHRMANN, P. & G. ULMER, Die Tierwelt Mitteleuropas **2** (Lief. 1, Ergänzung): 25-294. Leipzig.
- JESCHKE, L. (1960): Das „Quasliner Moor“, eine neues Naturschutzgebiet in Mecklenburg. - Naturschutzarb. u. naturkundl. Heimatforschung, Heft **5**: 35-43.
- JUEG, U., MENZEL-HARLOFF, H., SEEMANN, R. (1994): Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln Mecklenburg-Vorpommerns. - Der Umweltminister des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin.
- KERNEY, M.P., CAMERON, R.A.D., JUNGBLUTH, J.H. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. P. Parey Verlag, Hamburg u. Berlin.
- KINTZEL, W. (1991): Zur Situation der geschützten Pflanzen im Kreis Lübz. - Bot. Rundbrief f. Mecklenburg-Vorpommern **23**: 47- 60. Waren.
- KÖRNIG, G. (1989): Die Landschneckenfauna Mecklenburgs (Gastropoda, Stylommatophora). Teil II: Malakozöosen, Diskussion der Ergebnisse. - Malak. Abh. Mus. Tierkd. Dresden **14** (2): 125-154. Dresden.
- LINDHOLM, W.A. (1925): Studie an palaearktischen *Vertigo*-Arten. - Arch. Moll. **57**: 241-251. Frankfurt/Main.
- LOŽEK, V. (1993): *Vertigo geyeri* in Böhmen. - Mitt. dtsh. malakozool. Ges. **50/51**: 53-54. Frankfurt/Main.
- MENZEL-HARLOFF, H. (1990): Die Land- und Süßwassermolluskenfauna der Halbinsel Jasmund (Rügen). Diplomarbeit im WB Zoologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.
- NORRIS, A., PICKERELL, D.G. (1972): Notes on the occurrence of *Vertigo geyeri* LINDHOLM in Ireland. - J. Conch. **27**: 411-417. London.
- PHILLIPS, R.A. (1935): *Vertigo genesii* GREDLER in Central Ireland. - J. Conch. **17**: 236-240. London.
- PLATE, H.P. (1949): Beitrag zur Erforschung der Molluskenfauna der pommerschen Inselwelt. Dissertation an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität Berlin.
- PLATE, H.P. (1950): Seltene *Vertigo*-Arten auf der Insel Rügen. - Arch. Moll. **79**: 79-85. Frankfurt/Main.
- POKRYSZKO, B.M. (1990): The Vertiginidae of Poland (Gastropoda: Pulmonata: Pupilloidea) - a systematic monograph. - Ann. Zool. **43**, No. 8. Warszawa, Wrocław.

PROSCHWITZ, T. VON (1993): Habitat selection and distribution of ten vertiginid species in the province of Dalsland (SW. Sweden). - Malak. Abh. Mus. Tierkd. Dresden **16** (2): 177-212. Dresden.

STEUSLOFF, U. (1907): Beiträge zur Flora und Fauna des Quartärs in Mecklenburg. I.A. Spätglaziale und holocäne Ablagerungen mit *Vertigo genesii* GREDLER und *Succinea schuhmacheri* ANDREAE bzw. *Planorbis strömi* WESTERLUND von Güstrow in Mecklenburg. - Arch. Freunde Naturgesch. Meckl. **61**: 68-103. Rostock.

STEUSLOFF, U. (1942): Weitere Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung und Lebensansprüche der *Vertigo genesii-parcedentata* im Diluvium und Alluvium. - Arch. Moll. **74**: 192-212. Frankfurt/Main.

(Bei der Redaktion eingegangen am 14.XI.1995)