

MALAKOLOGISCHE ABHANDLUNGEN

Staatliches Museum für Tierkunde Dresden

Band 18

Ausgegeben: 5. Juni 1997

Nr. 27

***Pupilla muscorum* (LINNAEUS 1758) im NSG „Klädener Plage“ (Mecklenburg-Vorpommern, Landkreis Parchim) - ein Beitrag zur Ökologie, Gehäusemorphologie und Systematik der Art (Gastropoda: Stylommatophora: Pupillidae)**

Mit 1 Karte, 2 Abbildungen und 3 Tabellen

UWE JUEG

Abstract. *Pupilla muscorum* (LINNAEUS 1758) in the nature reserve „Klädener Plage“ (Mecklenburg-Vorpommern, Landkreis Parchim) - a contribution to ecology, shell morphology and taxonomy of the species (Gastropoda: Stylommatophora: Pupillidae). - The land snail taxa *Pupilla muscorum* f. *typica* and *P. muscorum* f. *pratensis* were found living together in the nature reserve „Klädener Plage“ for the first time in Mecklenburg. A complete chronological listing of all findings of *P. muscorum* f. *pratensis* in Mecklenburg-Vorpommern is given. The habitat of *P. muscorum* in the reserve „Klädener Plage“ is described and the 77 specimens collected there were examined with respect to their shell morphology (measurements and apertural teeth). Although living sympatrically both forms can clearly be separated. This may be a first indication that *P. muscorum* f. *typica* and *P. muscorum* f. *pratensis* are not ecomorphs but probably represent different species.

Kurzfassung. Im NSG „Klädener Plage“ konnten *Pupilla muscorum* f. *typica* und *P. muscorum* f. *pratensis* für Mecklenburg-Vorpommern erstmalig rezent vergesellschaftet gefunden werden. Neben der chronologischen Auflistung aller f. *pratensis*-Nachweise in Mecklenburg-Vorpommern und der Charakterisierung des Fundortes in der „Klädener Plage“ wird die Gehäusemorphologie von 77 untersuchten Exemplaren vorgestellt, wobei der Schwerpunkt auf die Gehäuseausmaße und die Bezahnung der Mündung gelegt wurde. Beide Formen lassen sich, trotz sympatrischer Lebensweise, eindeutig voneinander trennen, was der Auffassung von Standortsformen widerspricht. Eventuell handelt es sich bei f. *pratensis* um eine eigenständige Art.

Einleitung

Im Auftrag der Naturparkverwaltung „Nossentiner/Schwinzer Heide“ wurden 1996 mehrere Naturschutzgebiete im Naturpark malakofaunistisch untersucht. Im Naturschutzgebiet (NSG) „Klädener Plage“ konnte eine interessante Population von *Pupilla muscorum*, die in ihrem holarktischen Verbreitungsgebiet in der Regel kalkhaltige Xerothermrassen und ähnliche Habitate bewohnt, entdeckt werden. Nur sehr selten wird diese xerophile Art auf Feuchtwiesen angetroffen. Diese Standortsform (ökologische Form) wurde von CLESSIN als f. *pratensis* bezeichnet (EHRMANN 1937). Weiterführende oder ergänzende Informationen zur f. *pratensis*, insbesondere zu rezenten Vorkommen, sind kaum publiziert.

Anschrift des Verfassers:

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

Hinzu kommt der Formenreichtum der Gattung *Pupilla* und deren Revisionsbedürftigkeit, die seit langem bekannt ist (z.B. LOŽEK 1964; KÖRNIG 1989). Aus diesem Grund soll die gefundene Population von *Pupilla muscorum* im NSG „Klädener Plage“ näher vorgestellt werden.

Da für *Pupilla muscorum* in Mecklenburg-Vorpommern nur sehr selten Formen unterschieden wurden, konnten bisher über die Verbreitung, Abundanzen oder Gefährdung keine Aussagen getroffen werden. Nach der Auswertung der Ergebnisse jüngerer Aufsammlungen sowie einer Revision der *Pupilla*-Belege im Müritz-Museum Waren kann eine vorläufige Einschätzung der Vorkommen von *Pupilla muscorum* f. *pratensis* in Mecklenburg-Vorpommern gegeben werden. Sicher ist, daß f. *pratensis* über ganz Mecklenburg-Vorpommern verbreitet ist, meist aber nur in wenigen Exemplaren nachgewiesen wird. In subfossilen Ablagerungen (z.B. Klädener Plage) sind Gehäuse mitunter in großer Zahl zu finden. Die aktuell seltenen rezente Nachweise und die Häufigkeit in subfossilen Ablagerungen läßt die Vermutung zu, daß f. *pratensis* früher verbreiteter und häufiger war, ähnlich wie *Vertigo geyeri* und *Vallonia enniensis*, die ökologisch ähnliche Biotope bewohnen und denen vor allem durch anthropogen bedingte Eingriffe die Lebensräume entzogen wurden (JUEG & MENZEL-HARLOFF 1996).

Rezente Nachweise von *Pupilla muscorum* f. *pratensis* (einschließlich frischer Gehäuse):

1. Schwerin, MTB 2334/4, Grasplätze im Schloßgarten, um 1850 (?), leg. F. Koch, det. Jueg, 3 Exemplare, keine f. *typica*
2. Sülz (Landkreis Bad Doberan), MTB 1841/4, Weidengründe an der Recknitz, um 1850 (?), leg. F. Koch, det. Jueg, 5 Exemplare, + 2 Exemplare f. *typica*
3. Neubrandenburg, MTB 2445/2, Anschwemmungen bei Seedeichhaushub (?), schlecht lesbares Etikett, 1856 (?), leg. C. Arndt, det. Jueg, 1 Exemplar, keine f. *typica*
4. Bützow (Landkreis Güstrow), MTB 2137/4, Anschwemmungen an der Schweinebrücke, Juni 1858, leg. Hermann Appel und Peter Hinstorf, det. Jueg, 2 Exemplare, keine f. *typica*
5. Sietow bei Waren (Landkreis Müritz), MTB 2541/3, Koppel, um 1870 (?), leg. Struck, det. Jueg, 5 Exemplare, + 4 Exemplare f. *typica*
6. Neubrandenburg, MTB 2445/2, Stadtmauer, 1872, leg. H. v. Maltzan, det. Jueg, 9 Exemplare, + 69 Exemplare f. *typica*, + 9 Juv.
Ob tatsächlich beide Formen vergesellschaftet gefunden wurden, bleibt fraglich, da an der Stadtmauer die Tollense (mit ehemals gut strukturierten Verlandungsbereichen) vorbeifließt.
Im gleichen Röhrchen befand sich ein Exemplar von *Pupilla triplicata* (det. Jueg et Bößneck, Oktober 1996), das bisher von allen Bearbeitern in Mecklenburg-Vorpommern übersehen wurde. Ob die Art bis heute an der Stadtmauer überlebt hat, muß noch überprüft werden.
7. Waren (Landkreis Müritz), MTB 2442/3, 27.08.1936, leg. ?, det. Jueg, 1 Exemplar
Im gleichen Röhrchen befanden sich 3 Exemplare f. *typica* und ein weiteres Etikett: Warenschhof, von Gräsern abgestreift (3 Stück), 9.1933, Ri; Warenschhof, MTB 2441/4
8. Müritzhof (Landkreis Waren), MTB 2541/1, Schafwiese, 11.07.1989, leg. R. Seemann, det. Jueg, 1 Exemplar, + 11 subrezente Exemplare, keine f. *typica*
9. NSG „Breeser See“ (Landkreis Güstrow), MTB 2338/2, Feuchtwiese, 13.10.1992 und 10.10.1996, leg. et det. Jueg, 120 Exemplare, keine f. *typica*
10. Dütschower Holz (Landkreis Parchim), MTB 2536/3, Fettwiese, 09.03.1993, leg. et det. Jueg, 2 Exemplare, keine f. *typica*
11. Peenetal bei Gutzkow (Landkreis Nordvorpommern), MTB 2046/3, Reste eines Seggenriedes, 23.09.1993, leg. R. Seemann, det. Jueg, 3 Exemplare, + 1 Schale f. *typica*
12. NSG „Klädener Plage“ (Kreis Parchim), MTB 2338/3, Feuchtwiese, Mai bis Juli 1996, leg. et det. Jueg, 27 Exemplare, + 50 Exemplare f. *typica*, 4- zahlreiche subfossile Gehäuse (f. *typica* und f. *pratensis*, 2 : 1)

Die 1987 von Körnig in den Salzwiesen am Poel-Damm gesammelten und als *Pupilla muscorum* subspec. bezeichneten Exemplare (KÖRNIG 1989) sind nach erneuter Sichtung nicht der f. *pratensis* zuzuordnen. Eine endgültige systematische Zuordnung bleibt weiterhin aus.

Tab. 1: Merkmale von *Pupilla muscorum* f. *typica* und f. *pratensis* (nach EHRMANN 1937).

| Merkmal | f. <i>typica</i> | f. <i>pratensis</i> |
|---------------------|---------------------|----------------------|
| Gehäusehöhe in mm | 3,0-3,5 | 3,5-3,9 |
| Gehäusebreite in mm | 1,75 | 2,00 |
| Anzahl der Umgänge | 6,0-6,5 | 6,0-6,5 |
| Gehäusefärbung | rötlich hornfarben | dunkelbraun |
| Ökologie | xerophil, calcophil | hygrophil, calcophil |

Subfossile Nachweise von *Pupilla muscorum* f. *pratensis*:

1. Halbinsel Jasmund, „Quontop-Wiese“ nördlich Bobbin (Landkreis Rügen), MTB 1447/1, entwässerter Moorstandort, Funde aus der obersten Bodenschicht, 11.04.1989 und September 1993, leg. et det. Menzel-Harloff, ca. 80 Exemplare, + 4 Exemplare f. *typica*
2. Sembzin (Landkreis Waren), MTB 2541/2, Koppel, 14.10.1989, leg. R. Seemann, det. Jueg, 4 Exemplare, keine f. *typica*
3. NSG „Moorwiesen bei Neukalen“ am Kummerower See (Landkreis Demmin), MTB 2142/4, Feuchtwiese, 14.05.1994, leg. R. Seemann, det. Jueg, 6 Exemplare, keine f. *typica*
4. NSG „Klädener Plage“ (Landkreis Parchim), MTB 2338/3, Mai-Juli 1996, leg. et det. Jueg
 - a) anstehende Kalkmulde im Nordteil des NSG, 5 Exemplare, + ca. 300 Exemplare f. *typica*
 - b) anstehende Kalkmulde im Ostteil des NSG, ca. 100 Exemplare, keine f. *typica*

Untersuchungsgebiet und Methodik

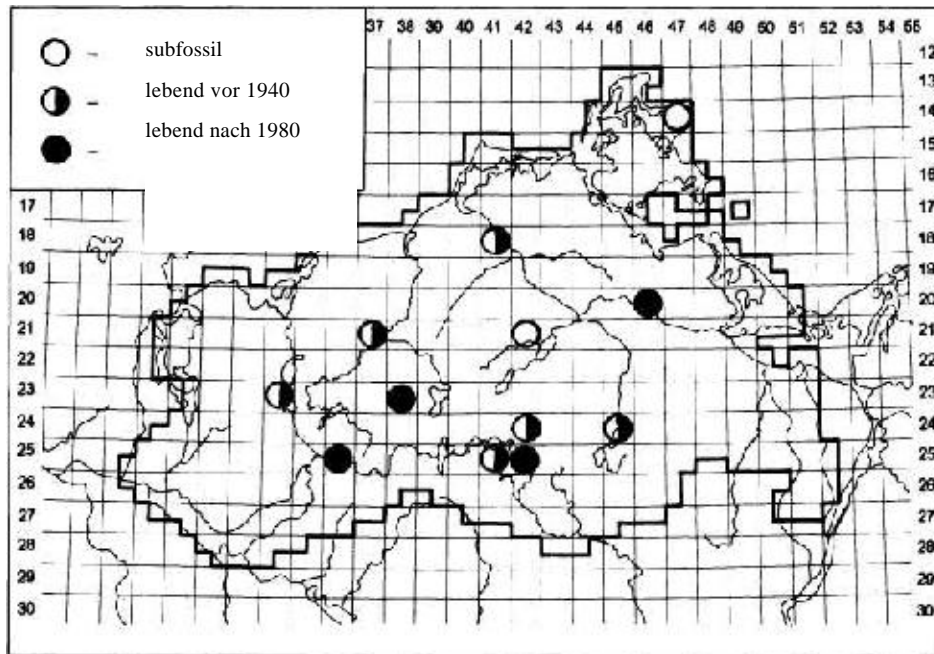
Das NSG „Klädener Plage“ liegt an der B 192 ca. 3 km nordwestlich von Dobbartin (Landkreis Parchim), unmittelbar am Ort Kläden. Dieses Gebiet befindet sich am Südrand des weitesten Vorstoßes des Weichseleises (Pommersche Haupttrandlage). Der ehemalige See ist auf Grund von Meliorationsmaßnahmen, insbesondere von Grundwasserabsenkungen, und natürlicher Sukzession völlig verlandet. Den größten Teil nehmen heute Schilfröhrichte ein, die in den Randbereichen in wertvolle Seggenriede (dort auch *Vallonia enniensis*), Feuchtwälder und -wiesen übergehen. Charakteristisch für das 116 ha große NSG ist die anstehende Kalkmulde, die nur von einer meist dünnen Humusschicht bedeckt ist. Am westlichen Rand streift die Mildnitz, ein naturnaher Flußlauf (mit *Unio crassus* und *Pseudanodonta complanata*) des Warnow-Einzugsgebietes, der den früheren See durchfloß, das Gebiet.

Am östlichen Rand, direkt an der B 192, liegt der einzige Fundort mit rezenten *Pupilla muscorum* im NSG. Ein Ost-West-Gefälle von 3-4 m der ca. 1 ha großen Feuchtwiese bedingt einen Wechsel von schwach zu stark hygrophil. Westlich schließen sich ein Großseggenried (unter anderem mit *Vertigo moulinsiana*) und ein Quellerlenbruch an. *Pupilla muscorum* wurde nur auf einer relativ kleinen Fläche im Zentrum der Wiese gefunden, die seit vielen Jahren extensiv genutzt wird.

Vegetation der Feuchtwiese:

Dominant: *Carex nigra*, *Cirsium oleraceum*, *Filipendula ulmaria*, *Phragmites australis*, *Pimpinella major*, *Ranunculus acris*

Sonstiges: *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Caltha palustris*, *Carex acutiformis*, *Carex disticha*, *Carex hirta*, *Cardamine pratensis*, *Cirsium arvense*, *Cirsium palustre*, *Crepis paludosa*, *Dactylorhiza majalis* ssp., *majalis*, *Dactylus glomerata*, *Deschampsia caespitosa*, *Epilobium* sp., *Equisetum arvense*, *Equisetum palustre*, *Galium uliginosum*, *Galium* sp., *Geranium dissectum*, *Geum rivale*, *Glechoma hederacea*, *Heracleum sphondylium*, *Lychnis flosculi*, *Lathyrus pratensis*, *Mentha aquatica*, *Myosotis palustris*, *Poa pratensis*, *Ranunculus repens*, *Rumex acetosa*, *Phleum pratense*, *Taraxacum officinale*, *Valeriana dioica*, *Veronica chamaedrys*



Karte: Verbreitung von *Pupilla muscorum* f. *pratensis* in Mecklenburg-Vorpommern.

Die Erfassung der rezenten Molluskenfauna im eng begrenzten Raum der *Pupilla muscorum*-Population erfolgte hauptsächlich durch manuelle Aufsammlungen, ergänzt durch Substratproben, von Mai bis Juli 1996. Subfossile Gehäuse konnten z.T. massenhaft aus der anstehenden Kalkmudde ausgeschlemmt werden (f. *typica* und f. *pratensis*). Die Gehäuse wurden mit einem Brinell-Meßmikroskop auf 0,01 mm vermessen.

Ergebnisse und Diskussion

Pupilla muscorum f. *pratensis* ist Bestandteil einer hygrophilen Molluskengemeinschaft, wie sie in Mecklenburg-Vorpommern noch häufig zu finden ist, wobei euryöke Arten die höchsten Abundanzen erreichen. Es ist aber eindeutig festzustellen, daß diese Molluskengemeinschaft auch in Mecklenburg-Vorpommern im Rückgang begriffen ist, insbesondere durch Grundwasserabsenkungen und Eutrophierung bedingt. Tendenziell lassen sich Parallelen zu den Molluskengemeinschaften mit *Vertigo geyeri* und *Vallonia emniensis* erkennen (JUEG & MENZEL-HARLOFF 1996).

Die untersuchte Population von *Pupilla muscorum* ist so bedeutsam, weil sie die einzige bekannte in Mecklenburg-Vorpommern ist, in der f. *typica* und f. *pratensis* nachweislich rezent miteinander vergesellschaftet sind.

Deutlich ist in der Abbildung 1 zu erkennen, daß sich beide Formen einwandfrei voneinander trennen lassen, obwohl alle Tiere den gleichen ökologischen Bedingungen ausgesetzt waren (Sympatrie). In der Gehäusehöhe gibt es ein breites Überlappungsfeld, nicht aber in der Breite, wo der Bereich zwischen 1,75 und 1,85 mm nicht besetzt wird. Darüber hinaus existieren bei beiden Formen noch weitere charakteristische Regelmäßigkeiten in der Bezahnung, dem Gehäuseumriß und der Gehäusefärbung und weniger deutlich in der Tiefe der Nähte, der Wölbung der Umgänge sowie der Oberflächenstruktur. Die gleichen Ergebnisse treffen auch für die 140 vermessenen und schalenmorphologisch beurteilten subfossilen Exemplare aus der Klädener Plage zu. Auch die gesichteten Belege aller *pratensis*-Funde aus Mecklenburg-Vorpommern (Müritz-Museum Waren) lassen sich ohne nennenswerte Abweichungen in dieses Schema einordnen. Die jeweils größten Exemplare von f. *typica* und f. *pratensis* fallen auf Grund ihrer vermehrten Umgangszahl in die Variationsbreite von f. *elongata*. Auf eine Wertung soll an dieser Stelle allerdings verzichtet werden. Eine detaillierte Auswertung sämtlicher f. *pratensis*-Nachweise aus Mecklenburg-Vorpommern wird zu einem späteren Zeitpunkt vorgestellt. Auf der Grundlage der untersuchten rezenten Population aus der Klädener Plage können für beide Formen folgende Charakteristika angegeben werden.

Tab. 2: Molluskengemeinschaft mit *Pupilla muscorum* f. *pratensis* im NSG „Klädener Plage“ (xxx = häufig, xx = vereinzelt, x = selten, S = leere Schalen).

| Art | Häufigkeit |
|---|------------|
| 01 Arianta arbustorum (LINNAEUS 1758) | XX |
| 02 Carychium minimum (O.F.MULLER 1774) | X |
| 03 Carychium tridentatum (RISSO 1826) | S |
| 04 Cepaea hortensis (O.F.MULLER 1774) | X |
| 05 Cochlicopa lubrica (O.F.MULLER 1774) | XXX |
| 06 Columella edentula (DRAPARNAUD 1805) | X |
| 07 Deroceras agreste (LINNAEUS 1758) det. anat. | X |
| 08 Deroceras laeve (O.F.MÜLLER 1774) | X |
| 09 Deroceras cf. reticulatum (O.F.MULLER 1774) juv. | X |
| 10 Euconulus alderi (GRAY 1840) | X |
| 11 Euconulus fulvus (O.F.MULLER 1774) | X |
| 12 Fruticicola fruticum (O.F.MULLER 1774) | X |
| 13 Nesovitrea hammonis (STROM 1765) | X |
| 14 Perforatella bidentata (GMELIN 1791) | XX |
| 15 Punctum pygmaeum (DRAPARNAUD 1801) | X |
| 16 Pupilla muscorum (LINNAEUS 1758) | XX |
| 17 Succinea putris (LINNAEUS 1758) | X |
| 18 Succinella oblonga (DRAPARNAUD 1801) | X |
| 19 Trichia hispida (LINNAEUS 1758) | XXX |
| 20 Vallonia costata (O.F.MULLER 1774) | XX |
| 21 Vallonia pulchella (O.F.MULLER 1774) | XXX |
| 22 Vertigo angustior (JEFFREYS 1830) | X |
| 23 Vertigo pygmaea (DRAPARNAUD 1801) | S |
| 24 Vitrina pellucida (O.F.MULLER 1774) | XX |
| 25 Zonitoides nitidus (O.F.MULLER 1774) | X |

Pupilla muscorum f. *typica*

Gehäusehöhe: 3,39 mm ± 0,26 mm (2,98-4,06 mm)

Gehäusebreite: 1,68 mm ± 0,04 mm (1,65-1,74 mm)

Gehäuseumriß: zylindrisch, sich zum Apex allmählich verjüngend
Oberflächenstruktur: fein gestreift

| | Höhe in mm | Breite in mm | Anzahl der Umgänge | Pariatalzahn | Palatalzahn |
|----|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|-------------|
| 01 | 4,53 | 1,89 | 7,50 | (1) | - |
| 02 | 4,32 | 1,87 | 6,50 | (1) | - |
| 03 | 4,15 | 1,94 | 6,75 | (1) | (1) |
| 04 | 4,07 | 2,02 | 6,25 | 1 | (1) |
| 05 | 4,01 | 1,98 | 6,50 | (1) | (1) |
| 06 | 4,00 | 1,99 | 6,50 | (1) | (1) |
| 07 | 4,00 | 1,98 | 6,75 | (1) | (1) |
| 08 | 3,96 | 1,88 | 6,75 | (1) | (1) |
| 09 | 3,95 | 1,90 | 6,50 | (1) | (1) |
| 10 | 3,93 | 1,93 | 6,50 | (1) | (1) |
| 11 | 3,92 | 1,97 | 6,50 | (1) | (1) |
| 12 | 3,92 | 1,86 | 6,50 | (1) | (1) |
| 13 | 3,90 | 1,93 | 6,50 | 1 | (1) |
| 14 | 3,87 | 1,97 | 6,25 | (1) | (1) |
| 15 | 3,86 | 1,99 | 6,50 | - | (1) |
| 16 | 3,83 | 1,94 | 6,25 | (1) | (1) |
| 17 | 3,77 | 1,91 | 6,25 | (1) | (1) |
| 18 | 3,77 | 1,88 | 6,50 | (1) | (1) |
| 19 | 3,75 | 1,96 | 6,25 | (1) | (1) |
| 20 | 3,74 | 1,97 | 6,25 | (1) | (1) |
| 21 | 3,72 | 1,89 | 6,50 | (1) | (1) |
| 22 | 3,71 | 1,98 | 6,00 | (1) | - |
| 23 | 3,68 | 2,06 | 6,25 | (1) | (1) |
| 24 | 3,68 | 1,89 | 6,25 | (1) | (1) |
| 25 | 3,58 | 1,92 | 6,00 | (1) | (1) |
| 26 | 3,52 | 1,86 | 6,25 | (1) | (1) |
| 27 | 3,45 | 1,91 | 6,00 | (1) | (1) |
| | $x = 3,89 \pm 0,22$ | $x = 1,94 \pm 0,05$ | $x = 6,43 \pm 0,30$ | | |
| 28 | 4,06 | 1,72 | 7,00 | 1 | (1) |
| 29 | 3,90 | 1,74 | 6,00 | - | - |
| 30 | 3,84 | 1,62 | 6,50 | 1 | |
| 31 | 3,81 | 1,69 | 6,00 | 1 | - |
| 32 | 3,76 | 1,72 | 6,50 | 1 | - |
| 33 | 3,73 | 1,74 | 6,50 | 1 | - |
| 34 | 3,67 | 1,68 | 6,50 | 1 | (1) |
| 35 | 3,66 | 1,68 | 6,25 | - | - |
| 36 | 3,65 | 1,70 | 6,00 | 1 | - |
| 37 | 3,62 | 1,67 | 6,50 | 1 | (1) |
| 38 | 3,61 | 1,65 | 6,25 | 1 | - |
| 39 | 3,59 | 1,70 | 6,25 | 1 | - |
| 40 | 3,57 | 1,65 | 6,00 | 1 | - |
| 41 | 3,56 | 1,74 | 6,50 | 1 | (1) |
| 42 | 3,56 | 1,74 | 6,25 | 1 | - |
| 43 | 3,56 | 1,63 | 6,50 | 1 | - |
| 44 | 3,54 | 1,69 | 6,25 | 1 | - |

| | | | | | |
|----|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----|-----|
| 45 | 3,51 | 1,75 | 6,50 | 1 | (1) |
| 46 | 3,50 | 1,70 | 6,25 | 1 | - |
| 47 | 3,46 | 1,70 | 6,25 | 1 | (1) |
| 48 | 3,44 | 1,69 | 6,00 | 1 | - |
| 49 | 3,42 | 1,66 | 6,00 | 1 | - |
| 50 | 3,42 | 1,61 | 6,25 | 1 | (1) |
| 51 | 3,37 | 1,72 | 6,25 | 1 | (1) |
| 52 | 3,37 | 1,66 | 6,00 | 1 | - |
| 53 | 3,36 | 1,70 | 6,00 | 1 | (1) |
| 54 | 3,35 | 1,64 | 6,00 | 1 | - |
| 55 | 3,34 | 1,64 | 6,00 | 1 | - |
| 56 | 3,31 | 1,67 | 6,00 | 1 | - |
| 57 | 3,28 | 1,65 | 6,25 | 1 | - |
| 58 | 3,25 | 1,68 | 6,00 | 1 | - |
| 59 | 3,25 | 1,65 | 5,75 | 1 | - |
| 60 | 3,25 | 1,64 | 6,00 | (1) | |
| 61 | 3,24 | 1,74 | 5,75 | 1 | (1) |
| 62 | 3,24 | 1,62 | 6,00 | 1 | - |
| 63 | 3,23 | 1,75 | 5,75 | 1 | (1) |
| 64 | 3,23 | 1,65 | 6,00 | 1 | - |
| 65 | 3,18 | 1,71 | 6,00 | 1 | (1) |
| 66 | 3,17 | 1,62 | 6,00 | (1) | - |
| 67 | 3,16 | 1,75 | 6,00 | 1 | - |
| 68 | 3,16 | 1,71 | 6,00 | 1 | - |
| 69 | 3,14 | 1,64 | 5,75 | 1 | (1) |
| 70 | 3,12 | 1,63 | 5,75 | (1) | - |
| 71 | 3,10 | 1,72 | 5,50 | (1) | (1) |
| 72 | 3,04 | 1,71 | 5,50 | (1) | |
| 73 | 3,04 | 1,68 | 6,00 | 1 | - |
| 74 | 3,03 | 1,76 | 5,50 | 1 | - |
| 75 | 2,99 | 1,69 | 5,50 | (1) | - |
| 76 | 2,98 | 1,67 | 5,50 | 1 | - |
| 77 | 2,98 | 1,65 | 5,75 | 1 | - |
| | $\bar{x} = 3,39 \pm 0,26$ | $\bar{x} = 1,68 \pm 0,04$ | $\bar{x} = 6,07 \pm 0,32$ | | |

Tab. 3: Gehäusemorphologie der rezenten Population von *Pupilla muscorum* im NSG „Klädener Plage“ (1 = gut ausgebildet, (1) = schwach ausgebildet, - = fehlend).

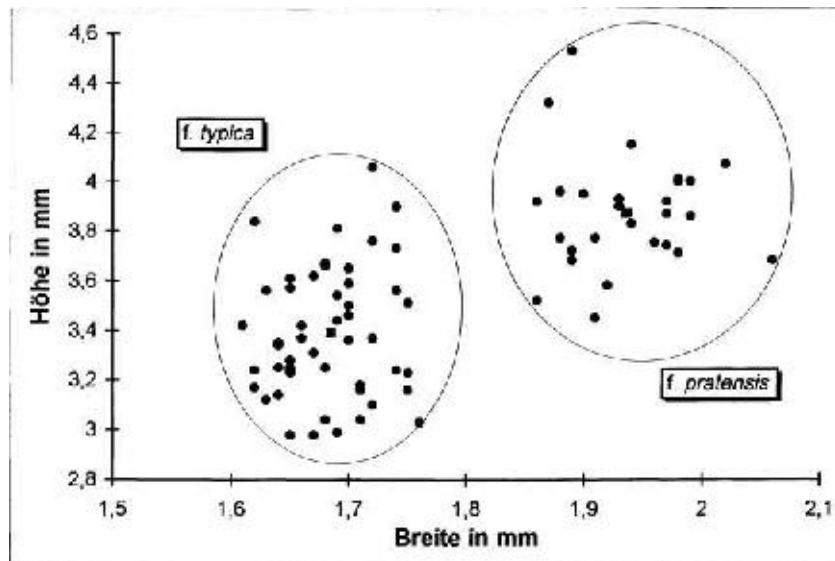


Abb. 1: Zusammenhang zwischen Gehäusehöhe und -breite von *Pupilla muscorum* im NSG „Klädener Plage“ (Quadrat = Mittelwert).

Gehäusefärbung: rötlich dunkel-hornfarben, oft erodiert

Anzahl der Umgänge: $6,07 \pm 0,32$ (5,5-7,0)

Umgänge: mäßig-stark gewölbt

Nähte: tief

Bezahnung: Parietalzahn fast immer gut ausgebildet, selten schwach ausgebildet oder fehlend, Palatalzahn überwiegend fehlend oder nur angedeutet, manchmal als schwacher Kallus vorhanden

Pupilla muscorum f. *pratensis*

Gehäusehöhe: $3,89 \text{ mm} \pm 0,22 \text{ mm}$ (3,48-4,53 mm)

Gehäusebreite: $1,94 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$ (1,86-2,06 mm)

Gehäuseumriß: zylindrisch mit flachem Apex, Mündung wirkt eckig

Oberflächenstruktur: gröber gestreift

Gehäusefärbung: kastanienbraun, manchmal erodiert

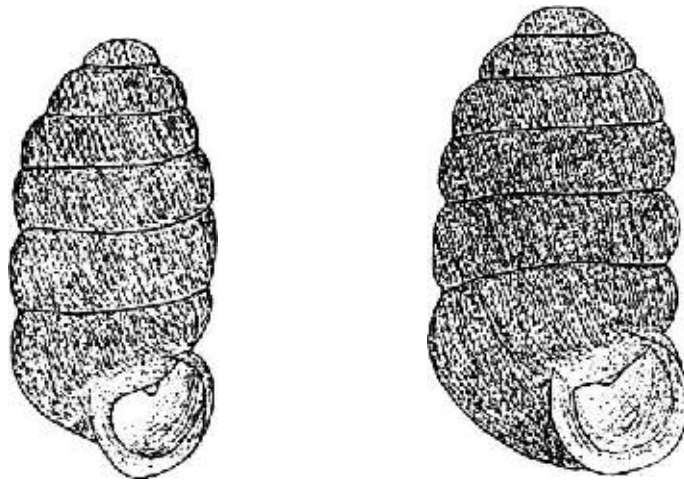
Anzahl der Umgänge: $6,43 \pm 0,30$ (6,0-7,5)

Umgänge: stärker gewölbt als bei *f. typica*

Nähte: tiefer als bei *f. typica*

Bezahnung: Parietalzahn fast immer schwach ausgebildet, selten gut ausgebildet oder fehlend, fast immer ist ein kleiner Palatalzahn als Kallus vorhanden

Die Vergesellschaftung von *Pupilla muscorum* f. *typica* und f. *pratensis* bei gleichzeitig eindeutiger schalenmorphologischer Trennung widerspricht der Auffassung von Standortsformen (ökologischen Formen). Erwartungsgemäße fließende Übergänge bei allen Merkmalen konnten aber nicht gefunden werden. Die weitestgehende Konstanz der meisten Gehäusemerkmale spricht dafür, daß es sich bei f. *pratensis* um ein eigenständiges Taxon handeln könnte. Weiterführende Untersuchungen sind erforderlich, um letztendlich zu klären, ob es sich bei f. *pratensis* um eine eigene Art, Unterart oder doch um eine ökologische Varietät handelt.



f. typica

f. pratensis

Abb. 2: *Pupilla muscorum* aus dem NSG „Klädener Plage“.

Danksagung

Für die Einsicht in Belegmaterial bzw. die Übermittlung von Fundangaben bedanke ich mich herzlich bei Dr. G. Körnig (Halle/Saale), H. Menzel-Harloff (Saßnitz) und Frau R. Seemann (Waren). Für sachdienliche Hinweise gilt Dr. V. Wiese (Cismar) mein Dank.

Literatur

EHRMANN, P. (1937): Mollusca. - In: BROHMER, P., EHRMANN, R., ULMER, G.: Die Tierwelt Mitteleuropas. Band II, Leipzig.

JUEG, U., MENZEL-HARLOFF, H. (1996): *Vertigo geyeri* LINDHOLM 1925 in Mecklenburg-Vorpommern (subfossil und rezent). - Malak. Abh. Mus. Tierkd. Dresden **18** (1): 125-131. Dresden.

KÖRNIG, G. (1989): Die Landschneckenfauna Mecklenburgs (Gastropoda: Stylommatophora). Teil II: Malakozöosen, Diskussion der Ergebnisse. - Malak. Abh. Mus. Tierkd. Dresden **14** (2): 125-154. Dresden.

LOŽEK, V. (1964): Quartärmollusken der Tschechoslowakei. - Rozpravy Ustredniho Ustaru Gedogickeho **31**: 1-374. Praha.

MENZEL-HARLOFF, H. (1990): Die Land- und Süßwassermolluskenfauna der Halbinsel Jasmund (Rügen). Diplomarbeit im WB Zoologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.

(Bei der Redaktion eingegangen am 3.II.1997)