

Ein Freilandfund von *Zonitoides arboreus* (SAY 1816) im Landkreis Ludwigslust (Mecklenburg-Vorpommern)

Von Uwe Jueg & Ted von Proschwitz

Zusammenfassung: Zwischen 2000 und 2002 wurde auf dem Friedhofsgelände von Polz (Landkreis Ludwigslust, Mecklenburg-Vorpommern) eine Freilandpopulation von *Zonitoides arboreus* beobachtet. Die Population dieser Art wird vorgestellt und diskutiert. Es tritt eine Vergesellschaftung mit anderen Neozoen sowie mit hygrophilen Mollusken auf. Als Begleitarten konnten insgesamt 30 Arten ermittelt werden.

Summary: Between 2000 and 2002 a free living population of *Zonitoides arboreus* was found in Polz (Landkreis Ludwigslust, Mecklenburg-Vorpommern). The population of this species is discussed. The species is associated with other neozoa species as well as hygrophilous molluscs. Altogether 30 accompanied species could be identified.

Einleitung

Zonitoides arboreus ist in Nordamerika heimisch und dort eine gemeine Art (PILSBRY 1946). Mit Hilfe des Menschen wurde er fast weltweit verbreitet und ist regelmäßig in Warmhäusern Europas anzutreffen (FLASAR & KROUPOVA 1977, ALBRECHT & MENG 1977, SCHMID 1977). Über Freilandfunde dieser Art ist bisher nur wenig publiziert worden. Meist handelt es sich um unbeständige Populationen, oft in der näheren Umgebung von Warmhäusern (JAECKEL 1962, FLASAR & KROUPOVA 1977, TURNER & al. 1998), z.B. in Westeuropa und in der Schweiz. Eine relativ beständige Freilandpopulation von *Zonitoides arboreus*, obwohl in der Nähe von einer Gewächshausanlage, ist aber aus Russland (Moskau, Park bei Petrowska Rasumowkoje) bekannt (LINDHOLM 1911, cf. BOETTGER 1929). Dort konnte eine Population zwischen 1907 und 1910 im Freien beobachtet werden. Kürzlich sind auch Freilandpopulationen aus Ungarn bekannt geworden (BANK & al. 2001). Auch aus Schweden sind mehrere Freilandvorkommen der Art ermittelt worden, z. B. ist *Zonitoides arboreus* 1998 in einem Garten in der Stockholmer Gegend (Ostschweden) ausgesetzt worden. Dort hat sie die Winter überlebt und vermehrt sich ohne Probleme (PROSCHWITZ, unveröff.). Der schwedische Malakologe A. NILSON hat schon 1954 einen Aussiedlungsversuch mit der Art in Südschweden (Schonen) gemacht. Ausgesetzte Exemplare haben dort bis 1956 zwei Winter überlebt, einer davon streng, und sich auch vermehrt, obwohl der Biotop zerstört wurde (WALDEN 1960). Auch aus anderen europäischen Ländern existieren noch unveröffentlichte Freilandfunde von *Zonitoides arboreus*.

Da die Art in Nordamerika bis zu den mittleren Teilen von Kanada vordringt (PILSBRY 1946), sollte sie in Europa, was das Klima betrifft, eigentlich keine Probleme haben, sich im Freiland zu etablieren. Die ersten Funde aus Europa stammen vom Anfang des 20. Jahrhunderts: Finnland <1901 (LUTHER 1901), Russland 1907 (LINDHOLM 1911, 1922), Tschechische Republik <1909 (BABOR & NOVÁK 1909), und Irland <1911 (STELFOX 1911). Warum es ihr in den vergangenen 100 Jahren nicht besser gelungen ist, sich im Freien zu etablieren, ist unklar. Vielleicht könnte Konkurrenzschwäche hier eine gewisse Rolle spielen.

***Zonitoides arboreus* in Polz**

In Mecklenburg-Vorpommern ist die Art erstmalig 2000 gefunden worden, und zwar

im Freiland. In den folgenden zwei Jahren konnte die Art an gleicher Stelle ebenfalls beobachtet werden, was auf eine erfolgreiche, mindestens zweimalige, Überwinterung schließen lässt. Ob die Art sich hier als Neozoe in die heimische Fauna etabliert, sei dahingestellt.

Das Dorf Polz (MTB 2834/3) liegt südöstlich von Dömitz (Landkreis Ludwigslust) an der Landesgrenze zu Brandenburg. Geomorphologisch schneidet hier ein ausgeprägtes Sandergebiet das Elbe-Urstromtal. Bis zur Elbe sind es 6,5 km Luftlinie, bis zur Löcknitz, einem Nebenfluss der Elbe, nur 600 m. Glazifluviatile Hochflächensande prägen das Gebiet. In unmittelbarer Nähe von Polz befinden sich die bekannten Binnendünen (Wanderdünen) von Klein Schmölen. Als Bodenart finden sich holozäne und spätglaziale Flug- und Dünensande (Ranker und Braungley) in einem welligen bis kuppigen Relief. Die natürliche Vegetation wird durch arme Kiefernwälder mit einer sehr dünnen Humusschicht gebildet. An offenen Stellen tritt auch Heide oder Silikattrockenrasen auf, z.B. mit Becherflechten (*Cladonia* spp.) und Silbergras (*Corynephorus canescens*).

Der Friedhof von Polz liegt östlich, außerhalb des Dorfes, umgeben von Kiefernhochwald. Der eingezäunte Friedhofsbereich umfasst eine Fläche von ca. 1 ha. Am nördlichen und südlichen Rand befinden sich zwei kleine Müllplätze für organische Abfälle der Friedhofsbepflanzung. Wahrscheinlich werden diese Plätze auch illegal als Müllplatz für Bauschutt und ähnliches genutzt, denn im nördlichen Teil bilden Ziegel, Bretter und Plastikteile einen relativ großen Anteil am Müll. Überwachsen sind die Müllplätze mit ruderaler Vegetation. Das eigentliche Friedhofsgelände entspricht zum größten Teil einem lückigen Silikattrockenrasen.

Fundorte im und am Friedhofsgelände Polz

1. eingezäuntes Friedhofsgelände (insbesondere um die kleine Friedhofskapelle): sandiger Boden, z.T. lückig, wenig strukturiert, kaum Baumbewuchs, Vegetation mit thermo-xerophilen, acidophilen und euryöken Arten, 09.08.2000 (leg. Jueg), 25.10.2000 (leg. Jueg & Dommerich), 30.03.2002 (leg. Jueg), 25.05.2002 (leg. Jueg, Klossek & Schurig)
2. Ruderalgelände an der Nordseite des Friedhofs, Rechtswert 4457633, Hochwert 5887926: überwachsener Müllplatz (Ziegel, Reifen, Holz, Plastik, Gartenabfälle, Baumschnitt, Sägespäne), mit *Anthriscus caucalis*, *Artemisia absinthium*, *Artemisia vulgaris*, *Avenella flexuosa*, *Betula pendula* (juv.), *Bromus mollis*, *Bromus sterilis*, *Calluna vulgaris*, *Cynoglossum officinale*, *Galium aparine*, *Geranium pusillum*, *Helianthus tuberosus*, *Iris* sp. (Gartenform), *Lysimachia nummularia*, *Malva neglecta*, *Matteuccia struthiopteris*, *Pinus sylvestris* (juv.), *Polygonum lapathifolium*, *Quercus robur* (juv.) *Reynoutria japonica*, *Rumex obtusifolium*, *Scilla sibirica*, *Setaria viridis*, *Urtica dioica*, 09.08.2000 (leg. Jueg), 25.10.2000 (leg. Jueg & Dommerich), 08.09.2001 (leg. Jueg & Klossek), 30.03.2002 (leg. Jueg), 25.05.2002 (leg. Jueg, Klossek & Schurig)
3. Ruderalgelände an der Südseite des Friedhofs, Rechtswert 4457603, Hochwert 5887811: überwachsener Müllplatz (besonders Gartenabfälle), dort dominieren Brennessel-Kleb-Labkrautfluren, am Zaun kräftige Moospolster, mit *Betula pendula*, *Dryopteris filix-mas*, *Galanthus nivalis*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Impatiens parviflora*, *Lamium album*, *Lamium purpureum*, *Myosotis* sp. (Gartenform), *Ornithogalum umbellatum*, *Pinus sylvestris*, *Poa trivialis*, *Pulmonaria* sp. (Gartenform), *Scilla sibirica*, *Stellaria media*, *Urtica dioica*, *Viola wittrockiana*, 25.10.2000 (leg. Jueg & Dommerich), 08.09.2001 (leg. Jueg & Klossek), 30.03.2002 (leg. Jueg), 25.05.2002 (leg. Jueg, Klossek & Schurig)

4. allseitig angrenzender Kiefernwald: auf Hochflächensand, saurer Boden, homogener Hochwald mit starkem Moosunterwuchs, wenig Totholz, Krautschicht wenig strukturiert, mit *Avenella flexuosa*, *Cladonia* sp., *Hieracium umbellatum*, *Polypodium vulgare*, *Vaccinium myrtillus*, 25.10.2000 (leg. Jueg & Dommerich), 30.03.2002 (leg. Jueg)

Tabelle 1: Artenliste der Mollusken vom Friedhofsgelände in Polz

X = Lebendfund; XX = häufig; S = Schalenfund; anat. = anatomische Determination

Art	1	2	3	4
<i>Arianta arbustorum</i> (LINNAEUS 1758)	X	XX	X	X
<i>Arionfasciatus</i> (NILSON1822)		X		
<i>Arion intermedius</i> NORMLAND 1852		X	X	X
<i>Arion lusitanicus</i> (MABILLE 1868)	XX	XX		X
<i>Arion rufus</i> agg.			X	
<i>Arion subfuscus</i> (DRAPARNAUD 1805)			X	X
<i>Cepaea nemoralis</i> (LINNAEUS 1758)	X	X	X	X
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. MÜLLER 1774)	X	X	X	X
<i>Cochlicopa lubricella</i> (PORRO 1838)			S	X
<i>Columella aspera</i> WALDEN 1966		X		XX
<i>Deroceras laeve</i> (O. F. MÜLLER 1774)			cf. (juv.-)	
<i>Deroceras panormitanum</i> (LESSONA & POLLONERA 1882)		X(anat.)		
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. MÜLLER 1774)		X	X	
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	X	XX	XX	X
<i>Euconulus alderi</i> (GRAY 1840)			X	
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. MÜLLER 1774)		X	X	X
<i>Hebetodiscus inermis</i> (PILSBRY 1890)	X			
<i>Limax maximus</i> LINNAEUS 1758		X		cf. (juv.)
<i>Nesovitrea hammonis</i> (STRÖM 1765)		X	X	X
<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD 1801)		X	X	X
<i>Pupilla muscorum</i> (LINNAEUS 1758)	X	S		
<i>Succinea putris</i> (LINNAEUS 1758)		X		
<i>Succinella oblonga</i> DRAPARNAUD 1801	S	XX	XX	
<i>Trichia hispida</i> (LINNAEUS 1758)		X	X	
<i>Vallonia costata</i> (O. F. MÜLLER 1774)	X	X	XX	X
<i>Vallonia excentrica</i> STERKI 1892	X	X	X	X
<i>Vertigo pusilla</i> O. F. MÜLLER 1774		X	XX	
<i>Vertigo pygmaea</i> (DRAPARNAUD 1801)		X	X	
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. MÜLLER 1774)	X	X	XX	X
<i>Zonitoides arboreus</i> (SAY 1816)		X		
<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. MÜLLER 1774)		X	X	
Gesamt: 31 Arten	11	24	22	16
		31		16

Friedhofsgelände

Auf dem Friedhofsgelände kann nur eine verarmte Fauna registriert werden, bedingt durch die fehlende Strukturvielfalt und vor allem durch den trockenen, sauren Sandboden. Fast alle Arten sind auch auf den angrenzenden Müllplätzen zu finden. Bemerkenswert ist lediglich der Nachweis von *Hebetodiscus inermis*, einer Art, die erst seit 1997 aus Mecklenburg-Vorpommern bekannt ist. Nach bisherigen Erkenntnissen bevorzugt die Art sandige, trockene, anthropogen beeinflusste Rasenflächen, wo sie im Wurzelgeflecht der Gräser und anderer Pflanzen lebt. Aus Mecklenburg-Vorpommern sind derzeit über 20 Fundorte bekannt, alle aus stark anthropogen überformten offenen Biotopen. An der Polzer Friedhofskapelle wurden aus zwei Liter Substrat (Grassoden inklusive Wurzelgeflecht) 16 Exemplare gesiebt, davon drei lebend und drei als frische Schale. An gleicher Stelle wurde *Pupilla muscorum* gefunden, die in den Sandergebieten Mecklenburg-Vorpommerns nur selten auftritt. In den Jahren 2000 und 2001 konnte *Arion lusitanicus* noch nicht auf dem Friedhofsgelände beobachtet werden. Erst im Frühjahr 2002 fiel eine riesige Ansammlung der typisch bunt gefärbten Jungtiere auf. Der Zeitpunkt der Einschleppung liegt wohl ein bis zwei Jahre zurück. Adulte Tiere konnten nicht gefunden werden. *Arion lusitanicus* befindet sich derzeit in Mecklenburg-Vorpommern in einer raschen Expansion, wie sie in anderen Bundesländern schon stattgefunden hat.

Ruderalgelände (Müllplätze)

Mit 24 bzw. 22 Arten zeigen die beiden Müllplätze eine unerwartet hohe Artenvielfalt auf engstem Raum. Dominierend an beiden Plätzen sind euryöke Arten wie *Arianta arbustorum*, *Discus rotundatus* und *Succinea oblonga*, an jeweils einem Müllplatz *Arion lusitanicus*, *Vallonia costata*, *Vertigo pusilla* und *Vitrina pellucida*.

Über Freilandfunde von *Zonitoides arboreus* ist gelegentlich berichtet worden (siehe oben). In Mecklenburg-Vorpommern wurde *Zonitoides arboreus* bisher nicht beobachtet. Umfassende Untersuchungen der Molluskenfauna der Warmhäuser in den Botanischen Gärten sowie des Umlandes fanden bisher nicht statt, sind aber für die Zukunft geplant. Um so erstaunlicher ist die Tatsache, dass diese eingeschleppte Art in Polz auf einem Müllplatz eine zumindest überlebensfähige Population aufgebaut hat. Zwischen 2000 und 2002 konnte die Art an gleicher Stelle beobachtet werden, was auf eine erfolgreiche, mindestens zweimalige, Überwinterung schließen lässt. Jungtiere belegen auch die erfolgreiche Reproduktion an diesem Fundort. Wie auch andere Arten an diesem Standort, ist *Zonitoides arboreus* sicherlich mit Topfpflanzen eingeschleppt, die aus einem Gartenmarkt stammen könnten. Über die Stabilität der Population kann momentan nicht viel ausgesagt werden. Die besiedelte Fläche ist sehr gering (ca. 300 m²), so dass pflegerische Eingriffe auf dem Friedhofsgelände das Vorkommen schlagartig zum Erlöschen bringen können. Die milden Winter der letzten Jahre begünstigten sicherlich diesen Freilandfund. Längere Frostperioden könnten die Population schnell vernichten. Da die Art seit drei Jahren im Freiland beobachtet wurde, ist sie in die aktuelle Checkliste Mecklenburg-Vorpommerns aufgenommen worden (JUEG & al. 2002).

Bemerkenswert sind neben dem Nachweis von *Zonitoides arboreus* die hygrophilen Arten, die die Müllplätze am Friedhof besiedeln. Mit Sicherheit sind sie mit Pflanzenmaterial eingeschleppt. Von *Deroceras laeve*, *Succinea putris* und *Euconulus alderi* wurden jeweils nur 1 bis 2 Exemplare lebend nachgewiesen. Erstaunlich ist die Tatsache, dass *Zonitoides nitidus* stabile Populationen auf beiden Müllplätzen aufgebaut hat, denn seit 2000 konnten regelmäßig Tiere beobachtet werden. Eine Reproduktion an diesem untypischen Standort findet auch statt, zu allen Sammelzeiten

konnten Juvenile nachgewiesen werden. Auf die häufige Vergesellschaftung von *Zonitoides arboreus* mit *Zonitoides nitidus* weist schon SCHMID (1997) hin.

Kiefernwald

Auffällig ist die relative Artenarmut der Kiefernwälder gegenüber den Müllplätzen. Im Kiefernwald sind die für Mecklenburg-Vorpommern typischen Arten vertreten. Mit beachtlichen 16 Arten gliedert er sich in das gängige Bild der Kiefernwaldfauna ein, obwohl nur eine Art (*Columella aspera*) an einigen Stellen häufiger ist. In den randlichen Bereichen zum Friedhof, wo alte Grabsteine und auch vereinzelt Müll in den Wald gelangten, treten vermehrt ruderale und euryöke Arten auf: *Vallonia costata*, *Vallonia excentrica*, *Discus rotundatus*, *Cepaea nemoralis*, *Arion lusitanicus* und *Arianta arbustorum*, die ansonsten im umliegenden Kiefernwald fehlen.

Zonitoides arboreus war hier bisher noch nicht zu finden. Eine Expansion aus den Müllplätzen in den angrenzenden Kiefernwald wäre durchaus denkbar.

Tabelle 2: Anzahl von *Zonitoides arboreus* und *Zonitoides nitidus* in je ca. 5 Liter Substratprobe (Mulm)

Datum	Nordseite (Fundort 2)	Südseite (Fundort 3)
09.08.2000 (ohne Substratproben)	<i>Z arboreus</i> 2x <i>Z nitidus</i> 3x	nicht besammelt
25.10.2000	<i>Z arboreus</i> 1x <i>Z nitidus</i> 3x	<i>Z nitidus</i> 4x
08.09.2001	<i>Z arboreus</i> 12x <i>Z nitidus</i> 11x	<i>Z nitidus</i> 15x
30.03.2002	<i>Z arboreus</i> 4x <i>Z nitidus</i> 4x	<i>Z nitidus</i> 8x
25.05.2002	<i>Z arboreus</i> 1x <i>Z nitidus</i> 3x	Stichprobe <i>Z nitidus</i> 2x
gesamt	<i>Z arboreus</i> 20x <i>Z nitidus</i> 24x	<i>Z nitidus</i> 29x

Die Belegexemplare befinden sich in den Sammlungen der Autoren bzw. des Naturhistorischen Museums in Göteborg (Schweden).

Schriften

- ALBRECHT, C, MENG, S. (1997): Die Schnecken der Gewächshausanlagen des Erfurter Erwerbsgartenbaus (Mollusca: Gastropoda). - Thür. Faun. Abhandlungen, 4: 33-43.
- BABOR, J. & NOVÁK, J. (1909): Verzeichnis der posttertiären Fauna der böhmischen Weichtiere. - Nachr.-Bl. dtsh. malakozool. Ges., 41: 118-128, 145-162.
- BANK, R. A., FALKNER, G., NORDSIECK, H., & RIPKEN, T. E. J. (2001): First Update to Systematics and Nomenclature of the CLECOM-Checklists, including Corrigenda et Addenda to the printed Lists. - *Heldia*, 4(1/2) (Supplement) S. A1-A6.
- BOETTGER, C. (1929): Eingeschleppte Tiere in Berliner Gewächshäusern. - *Zeitschr. Morph. Ökol. Tiere*, 15: 674-704.
- FLASAR, I. & KROUPOVA, V. (1977): Die Malakofauna der Gewächshäuser in Bratislava (Tschechoslowakei) (Gastropoda). - *Malakol. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden*, 5: 139-154.
- JAECKEL, S.G.A. (1958): Ergänzungen und Berichtigungen zu rezenten und quartären Vorkommen der mitteleuropäischen Mollusken. - In: BROHMER/EHRMANN/ULMER: *Die Tierwelt Mitteleuropas*, 2: 25-294.
- JUEG, U., MENZEL-HARLOFF, H., SEEMANN, R. & ZETTLER, M. L. (2002): Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln des Binnenlandes Mecklenburg-Vorpommerns, 2. Fassung. - Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.).
- KERNEY, M.P., CAMERON, R.A.D. & JUNGBLUTH, J.H. (1983): *Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas*. - Hamburg und Berlin, 384 S.
- LINDHOLM, W. A. (1911): Bemerkungen über einige Hyalinien Rußlands nebst Beschreibung einer neuen Art. - *Nachr.-Bl. dtsh. malakozool. Ges.*, 43: 94-99.
- LINDHOLM, W. A. (1922): Miscellaneous notes on palearctic land and freshwater Molluscs. - *Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. Russ.*, 23: 304-320.
- LUTHER, A. (1901): Bidrag till kännedomen om Land- och Sötvattensgastropodernas utbredning i Finland. - *Acta Soc. Fauna Flora Fenn.*, 20(3): 125 S + 1 Karte.
- PILSBRY, H. A. (1946): *Land Mollusca of North America (North of Mexico)*. Vol II. Part 1. - *Acad. Nat. Sci. Philadelphia*. 520 S.
- SCHMID, G. (1997): „Malakologische Zuckungen“ - Momentaufnahmen zur Molluskenfauna Baden-Württembergs. - *Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.*, 71/72(2): 719-858.
- STELFOX, A. W. (1911): A List of the Land and Freshwater Molluscs of Ireland. - *Proc. Roy. Irish Acad.*, 29B(3): 65-164 + Pl. VII.
- TURNER, H. KUIPER, J.G.J., THEW, N., BERNASCONI, R., RÜETSCHI, J., WÜTHRICH, M & GOSTELI, M. (1998): *Atlas der Mollusken der Schweiz und Liechtensteins*. - *Fauna Helvetica*, 2: 527 S.
- WALDÉN, H. W. (1960): Om ett par för Sverige nya, anthropochora landmollusker, *Limax valentianus* FÉRUSSAC och *Deroceas cruanae* (POLLONERA), jämte några andra, kulturbundna arter. - *Göteb. Kungl. Vet. Vitt. Samh. Handl*, 6B (8)8: 48 S.

Anschriften der Verfasser:

UWE JUEG, Schweriner Allee 16, D - 19288 Ludwigslust, e-mail: uwejueg@t-online.de
TED VON PROSCHWITZ, Naturhistoriska Museet, Box 7283, S - 402 35 Göteborg, Schweden, e-mail: ted.v.proschwitz@gnm.se