Zur Ausbreitung von Neozoa im Stadtgebiet von Erfurt am Beispiel der Landschnecken *Cernuella neglecta* (Draparnaud, 1805), *Monacha cartusiana* (O.F. Müller, 1774) und *Krynickillus melanocephalus* Kaleniczenko, 1851 (Mollusca: Gastropoda)

ULRICH BÖßNECK & ANKE FELDMANN, Erfurt

## Zusammenfassung

Unter Einbeziehung verfügbarer älterer Angaben wurde die in der Mitte der 1990er Jahre erfolgte Ansiedelung und andauernde Ausbreitung der ursprünglich nicht einheimischen Landschnecken-Arten Monacha cartusiana und Krynickillus melanocephalus im Stadtgebiet von Erfurt dokumentiert. Der bereits seit einigen Jahrzehnten hier lebende Neubürger Cernuella neglecta fand ebenfalls Berücksichtigung. Ökologische Aspekte und eine Diskussion über vermutete Verbreitungsstrategien sind Gegenstand der Arbeit.

## Abstract

On the dispersion of neo-fauna in the urban area of Erfurt exemplified by the terrestrial snails Cernuella neglecta (Draparnaud, 1805), Monacha cartusiana (O.F. Müller, 1774) and Krynickillus melanocephalus Kaleniczenko, 1851 (Mollusca: Gastropoda) Including earlier records of the species, the paper demonstrates the colonisation and ongoing dispersion of the adventitious snails Monacha cartusiana and Krynickillus melanocephalus in the urban area of Erfurt during the mid 1990ies. The species Cernuella neglecta, which belongs to the neo-fauna for several decades, was also included in the study. Ecological aspects and the likely dispersal strategies are discussed.

**Key words:** Mollusca, Neozoa, ecology, distribution, Thuringia, Erfurt

## 1. Einleitung

Die Landschnecken-Fauna veränderte sich im Zuge der Landschaftsentwicklung in Mitteldeutschland in geschichtlicher Zeit erheblich. So ermöglichte die großflächige Entstehung von oftmals wärmegetönten Offenlandbiotopen – beispielsweise Wiesen und trockene Hutungen, aber auch Weinberge sowie (Extensiv-) Äcker – die Einschleppung bzw. Ausbreitung licht-

und wärmeliebender Arten aus südlichen Gebieten. Vermutlich erreichten in dieser Zeit beispielsweise die attraktive und auffällige Weiße Turmschnecke (Zebrina detrita [O.F. Müller, 1774]) oder auch die Schöne Landdeckelschnecke (Pomatias elegans [O.F. Müller, 1774]) thüringisches Territorium. Im Zuge des verstärkten Ausbaus der Transport- und Verkehrssysteme in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurden weitere Arten nach Thüringen verschleppt, die sich teilweise in den autochthonen Lebensgemeinschaften etablieren konnten. Wohl auch als Folge des Ansteigens der Jahresdurchschnittstemperaturen breiteten sich unter den Landschnecken wiederum insbesondere Arten mit mediterranem oder südeuropäischem Areal aus. Dabei boten vor allem das wärmebegünstigte Thüringer Becken sowie das Umfeld der thüringischen Großstädte als "Wärmeinseln" besonders attraktive Lebensbedingungen. Während die relativ unauffällig lebenden und nie in Massen auftretenden Nacktschneckenarten Tandonia budapestensis (Hazay, 1881) und Deroceras panormitanum (Lessona & Pollonera, 1882) zumindest derzeit noch auf thermisch begünstigte siedlungstypische Biotope der thüringischen Großstädte, insbesondere Erfurt, beschränkt sind (BÖßNECK 1994, MENG & BÖßNECK 1998), ist die Spanische Wegschnecke (Arion lusitanicus Mabille, 1868) mittlerweile in fast ganz Thüringen verbreitet. Diese im Garten sowie im Feldfruchtanbau ganz erhebliche Schäden anrichtende und daher bei Kleingärtnern und Landwirten nicht sonderlich beliebte Schneckenart wird erst seit Anfang der 1980er Jahre in Thüringen beobachtet. Ursprünglich aus Südwesteuropa stammend, erreichte Arion lusitanicus im Süden Baden-Württembergs um 1960 erstmals deutschen Boden und ist seither in ständiger, nördlich und östlich gerichteter Ausbreitung begriffen (SCHMID 1970). Bis vor wenigen Jahren konnte die Schnecke in Thüringen fast nur im unmittelbaren Umfeld der Siedlungsräume beobachtet werden. Mittlerweile tritt sie in auch mitten in Wäldern sowie weitab von Siedlungen in naturnahen Offenland-Biotopen auf. Die beim Kriechen eine Länge von 12 bis 15 cm erreichende Spanische Wegschnecke ist allerdings nur genitalmorphologisch von der nahe verwandten, in Deutschland jedoch heimischen und kaum "schädlich" wirkenden Roten Wegschnecke (*Arion rufus*) zu unterscheiden.

Auch zwei aus dem Kaukasus stammende Nacktschnecken haben sich in thüringischen Freiland-Biotopen etabliert. Die Wurmnacktschnecke (Boettgerilla pallens Simroth, 1912) ist mittlerweile in fast ganz Thüringen verbreitet und häufig. Sie bevorzugt gedeckte Habitate, weicht anthropogen stark gestörten Biotopen jedoch nicht aus. Bereits kurz nach ihrem ersten dokumentiertem Auftreten in Deutschland gegen Ende der 1950er Jahre konnte Boettgerilla pallens auch aus Thüringen belegt werden (SCHMID 1963, ZEISSLER 1964). Mitte der 1990er Jahre wurde der Schwarzköpfige Schnegel (Krynickillus melanocephalus Kaleniczenko, 1851) weitab von seinem ursprünglichen Verbreitungsgebiet an verschiedenen Punkten im Thüringer Becken - wiederum mit Schwerpunkt Erfurt - nachgewiesen. Der Zeitpunkt und der Weg der Ersteinschleppung dieser am Körper sehr hell gefärbten und einen markant schwarz abgesetzten Kopf aufweisenden Nacktschnecke konnten nicht vollständig aufgeklärt werden. Weitere Funde dieser Art sind aus Mitteleuropa zudem bisher nicht bekannt geworden (MENG & ВÖßNECK 1999).

Unter den Land-Gehäuseschnecken dürfte die Rotmündige Heideschnecke (*Cernuella neglecta* [Draparnaud, 1805]) zu den erfolgreichsten Neubürgern in Deutschland gehören. Nach dem gegen Ende der 1950er Jahre beobachteten erstmaligem Auftreten in Thüringen (bei Weimar; Zeissler 1958) konnte sich die Form mittlerweile im Thüringer Becken und seinen Randplatten stark ausbreiten. Diese relativ große, gesellig lebende Schnecke besiedelt neben Halbtrockenrasen auch offene und trockene Lebensräume in den Bergbaufolgelandschaften sowie vegetationsarme Brachflächen. In Erfurt dringt sie auf Ruderalflächen häufig bis in die Innenstadt vor (MENG & BÖßNECK 1998).

Insbesondere im Umfeld von Jena und Erfurt tritt die erstmals Anfang der 1990er Jahre in Thüringen beobachtete Kartäuserschnecke (*Monacha cartusiana* [O.F. Müller, 1774]) als Neubürger mit ähnlichen Habitat-Präferenzen häufig zusammen mit *Cernuella neglecta* auf.

## 2. Untersuchungsgebiet

Das Gebiet der Stadt Erfurt gehört naturräumlich überwiegend zum innerthüringischen Becken- und Hügelland, das sich hauptsächlich aus Gesteinen des Keupers und des Muschelkalks aufbaut. Das Stadtzentrum selbst liegt unweit des Durchbruchs der Gera zwischen den Höhenrücken der Fahner Höhe und des Steigerwaldes, die beide aus den relativ harten Gesteinen des Oberen Muschelkalks bestehen und überwiegend mit artenreichen Laubmischwäldern bestockt sind. Innerhalb des Stadtterritoriums werden im Gebiet der bewaldeten Muschelkalkplateaus im Osten 430 m NN und im Westen im Bereich der Fahner Höhe etwa 350 m NN erreicht. Nach Norden breitet sich die Gera mit ihrer Aue in die weite und fruchtbare Gera-Unstrut-Niederung aus, die von einer markanten Erhebung, dem Roten Berg (222 m), unterbrochen wird.

Das Stadtgebiet von Erfurt weist einen hohen Anteil landwirtschaftlicher Nutzflächen auf (ca. 17.000 ha = 63 % des Stadtgebietes). Neben Getreideanbau auf den flachwelligen Plateauflächen überwiegt im Bereich der fruchtbaren Aueböden der Geraniederung lokal die intensive Gemüseproduktion und die Samenzucht. Diese Flächen werden zum Teil beregnet und regelmäßig mit Pestiziden behandelt. Die Grünlandbewirtschaftung spielt hingegen nur noch eine geringe Rolle, da die Wiesen in der Geraaue weitgehend trockengelegt und in Ackerland umgewandelt wurden. Die westlich der Stadt gelegenen Hänge (Marbach-Tiefthaler Hang) werden traditionell für den Obstbau genutzt. Waldflächen finden sich bei einer Gesamtausdehnung von knapp 2000 ha (= 7,5 % des Stadtgebietes) insbesondere auf den Plateaus im Süden und Südosten von Erfurt, vielfach als strukturreiche Eichen- oder Buchenmischwälder. Kleinere Gehölze stocken auch auf den steilen Hängen zur Gera südlich des Stadtzentrums oder in staunassen Bereichen in der nördlichen und südlichen Aue.

Das Gebiet der verdichteten innerstädtischen Bebauung Erfurts umfasst knapp 600 ha (bei 26.910 ha Gesamtfläche des Stadtgebietes), wobei ca. 100 ha auf den historischen Stadtkern entfallen. Industriebrachen, vegetationsbestandene Verkehrsflächen und Deponien nehmen insgesamt ca. 300 ha ein. Daneben finden sich in geringem Umfang auch Rohbodenstandorte, meist im Zusammenhang mit bergbaulicher Gewinnung von Kiesen und Tonen im Erfurter Norden (RIESE 1987; Landeshauptstadt Erfurt, Stadtverwaltung 1997 u. 2002).

Im Lee von Harz und Thüringer Wald gelegen, hat das flache Thüringer Becken, an dessen südlichem Rand Erfurt liegt, ein trockenes und temperaturbegünstigtes warmes Klima mit kontinentaler Tönung. Die Schwankungen der absoluten Temperaturextreme belaufen sich im Erfurter Raum auf 65,8 K. Die Jahresmitteltemperatur (Station Bindersleben) beträgt 7,7 °C. In der Innenstadt liegt die Temperatur jedoch 2 K höher. Dies entspricht einem typischen Stadtklima mit seinen Überwärmungseffekten.

Während die mittlere jährliche Niederschlagshöhe im Bereich der Randplatten (Steiger, Willroder Forst, Fahner Höhe) noch 600 mm beträgt, sinkt sie im engeren Stadtgebiet auf 526,2 mm. Fast die Hälfte des Niederschlags fällt dabei während der Vegetationsperiode von Mai bis August (LANDESHAUPTSTADT ERFURT, STADTVERWALTUNG 1997).

## 3. Ergebnisse und Diskussion

Landschnecken gelten im allgemeinen als wenig vagil und nur sehr eingeschränkt aktiv ausbreitungsfähig. Dem steht jedoch ein erhebliches Potential passiver Migrationsmöglichkeiten gegenüber, über deren Ausmaß derzeit nur spekuliert werden kann. Dieser bedienen sich vornehmlich auch faunenfremde Formen mit häufig ausgesprochen expansiver Tendenz. So können einige Arten mit ursprünglich südeuropäischem Areal in Deutschland seit einigen Jahrzehnten in steter nördlich und östlich gerichteter Ausbreitung begriffen beobachtet werden, beispielsweise *Monacha cartusiana* und *Cernuella neglecta*. Beide Formen sind mittlerweile in Thüringen in standorttypischen Mollusken-Lebensgemeinschaften integriert und auch aus dem Erfurter Stadtgebiet bekannt.

# Rotmündige Heideschnecke (Cernuella neglecta)

Gegen Mitte der 1950er Jahre wurde Cernuella neglecta erstmals für Thüringen nahe Weimar beobachtet (ZEISSLER 1958). Es wird angenommen, dass es nur weniger Jahre bis zur ersten Ansiedelung im benachbarten Erfurter Umfeld bedurfte. Leider sind aus dem Zeitraum zwischen 1950 und 1985 fast keine Quellen zur Molluskenfauna Erfurts verfügbar. Erst

gegen Ende der 1980er Jahre setzten intensivere malakofaunistische Feldarbeiten ein, die auch zu zahlreichen Nachweisen von *Cernuella neglecta* führten. Bisher gilt ein Beleg vom Kleinen Katzenberg in der Gemarkung Töttleben – gesammelt von U. Bößneck am 4.10.1987 – als "ältester" Hinweis auf das Vorkommen dieses Neubürgers im Raum Erfurt. Die Ansiedelung ist immer noch existent und anscheinend vital (BÖßNECK & WEIPERT 2000). Mit Sicherheit erreichte *Cernuella* 

*neglecta* jedoch wesentlich früher das Gebiet der thüringischen Landeshauptstadt.

Offenbar bevorzugt die Art die Randbereiche des urbanen Kerns der thüringischen Landeshauptstadt im Westen, Norden und Osten, die alle zur mehr oder weniger offenen "Feldflur" vermitteln. Der waldreiche Süden wird hingegen weitgehend gemieden, auch sind Nachweise aus dem Umfeld der eingemeindeten Ortschaften eher spärlich. Auf Brachflächen dringt Cernuella neglecta häufig sogar bis in die Innenstadt vor (MENG & BÖßNECK 1998). Ein Zusammenhang der Chronologie der Besiedelung mit der Autobahn-Trasse der A 4 ganz im Süden des Stadtgebietes oder der Bundesstraße B 4 - im Stadtgebiet von Nord nach Süd verlaufend - war nicht feststellbar. Möglicherweise könnten diesbezüglich eher die Verkehrsströme entlang der Bundesstraße B 7 eine Bedeutung haben, da sich die Nachweise entlang dieser Trasse, die das Stadtgebiet von Ost nach West quer durch die Innenstadt kreuzt, häufen. Des weiteren spielen mit Sicherheit die hohen Transportaufkommen an Kies, der auf großen Flächen im Norden von Erfurt im Nass- und auch Trockenabbau gewonnen wird, eine diesbezüglich wichtige Rolle. Im Zusammenhang mit der Erschließung von Gewerbeflächen und anderen Großbaustellen transportierte Baumaschinen dien(t)en vermutlich gleichfalls als Transportmedien für Cernuella neglecta, zumal im Zusammenhang mit der politischen Wende im Erfurter Umfeld ein bisher für das Thüringer Becken beispielloser Bauboom einsetzte.

Derzeit sind über 130 Fundangaben zum Vorkommen der Rotmündigen Heideschnecke in den Grenzen der thüringischen Landeshauptstadt Erfurt einschließlich der eingemeindeten Ortschaften bekannt (Abb. 1, unmittelbar benachbarte Nachweise wurden zusammen gefasst). Auf eine Einzeldokumentation der Fundpunkte muss aus Platzgründen verzichtet werden, einige

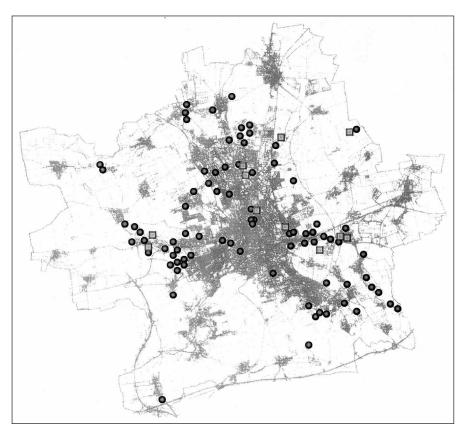


Abb. 1: Verbreitung von Cernuella neglecta im Gebiet der Stadt Erfurt

● Lebendnachweise ■ Leergehäuse

Angaben wurden bereits publiziert (Albrecht 1992 u. 1999, Albrecht & Meng 1997, Bößneck & Weipert 2000, Meng & Bößneck 1998, Weipert 1997).

Gemäß ihrer ökologischen Ansprüche als xerothermophile Art präferiert *Cernuella neglecta* im Erfurter Umfeld weitgehend offene und nahezu gehölzfreie Lebensräume. Hier wiederum werden Mikrohabitate mit stark lückiger Vegetation bevorzugt aufgesucht: Die meisten, häufig sehr individuenreichen Kolonien leben auf vegetationsarmen Brachen in Siedlungs- und Gewerbegebieten, im Umfeld der Ton- und Kiesgruben im Erfurter Norden sowie entlang von Verkehrstrassen. Auch auf vielen naturnahen Restflächen der Kulturlandschaft wie Schafhutungen, Halbtrockenrasen und offenen Streuobstwiesen konnte sich die Art erfolgreich ansiedeln, hier jedoch überwiegend mit deutlich geringeren Individuendichten. Seltener fand sich *Cer*-

nuella neglecta an Sonderstandorten wie Gärten und Gärtnereien, an Mauern und auf Friedhöfen (ALBRECHT 1999, ALBRECHT & MENG 1997, MENG & BÖßNECK 1998).

# Kartäuserschnecke (Monacha cartusiana)

Im Gegensatz zu anderen, darunter auch nördlicher gelegenen Bundesländern fehlten bis Anfang der 1990er Jahre thüringische Nachweise von *Monacha cartusiana* völlig. Die ersten Funde lebender Tiere stammen aus der südlichen Umgebung von Jena (C. Renker, in litt.). Renker führte das Auftreten der Art auf das hohe Transportgeschehen im Zusammenhang mit Straßenbaumaßnahmen, insbesondere im Umfeld der das Stadtgebiet von Jena südlich tangierenden Autobahn A 4, zurück. Einige Zeit später tauchte die Kartäuserschnecke erstmals auch im Norden von Erfurt auf, wiederum in unmittelbarer Nähe einer Bahntras-

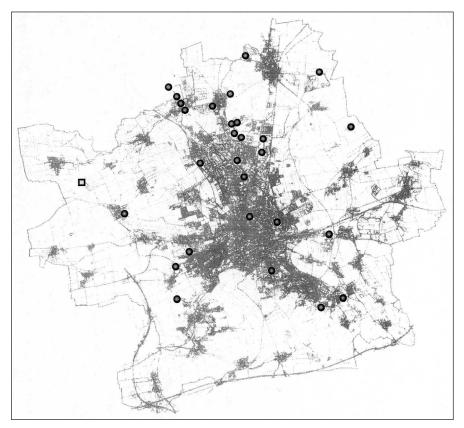


Abb. 2: Verbreitung von *Monacha cartusiana* im Gebiet der Stadt Erfurt

■ Lebendnachweise ■ Leergehäuse

se sowie eines Kies- und Baustoff-Unternehmens (K. GROH, in litt.). Nachkontrollen in den darauf folgenden Jahren belegten den Fortbestand der Kolonie. Trotz langsamer Ausbreitung im Erfurter Umfeld - ausgehend vom vermutlichen Ersteinschleppungsort - blieb die Art zunächst auf die Gemarkung Kühnhausen sowie den südlichen Teil der nördlich angrenzenden, bereits zum Landkreis Sömmerda gehörigen Gemarkung Elxleben beschränkt. Offensichtlich wurden die Lebensräume in der nahe gelegenen Aue der Gera als Korridor für die aktive Ausbreitung genutzt. Im Jahr 2001 trat Monacha cartusiana "plötzlich" in meist hohen Individuendichten auf offenen Industrie- und Gewerbebrachen sowie auf Ruderalflächen vor allem am nördlichen Rand des Siedlungskernes von Erfurt auf. Naturgemäß kann die Art derartig hohe Dichten nicht innerhalb kurzer Zeit ausbilden, dazu bedarf es mehrerer Reproduktionsperioden. Dennoch erscheint es erwähnenswert, dass 1997 auf einigen der in den Jahren 2001 und 2002 mit *Monacha cartusiana* besiedelt vorgefundenen Flächen diese Art noch nicht beobachtet werden konnte (MENG & BÖBNECK 1998, BÖBNECK &WEIPERT 2000).

Die enorme Ausbreitungsgeschwindigkeit wurde zum Anlass genommen, im Jahr 2002 insgesamt etwa 65 als potentielle Lebensräume von *Monacha cartusiana* geeignete, über das gesamte Gebiet der Stadt Erfurt verteilte Habitate gezielt nach der Kartäuserschnecke abzusuchen. Im Ergebnis fanden sich insgesamt 20 bisher nicht bekannte Kolonien. Verglichen mit *Cernuella neglecta*, die ähnliche ökologische Präferenzen zeigt, ist die Art im engeren Siedlungsraum von Erfurt jedoch (noch) nicht flächendeckend anzutreffen. Die meisten Nachweise stammen aus dem nördlichen Teil des Stadtgebietes zwischen Erfurt-Nord, Kühnhausen und Mittelhausen. Auch vom südöstlichen sowie süd-

westlichen Rand des geschlossenen Siedlungskernes sowie von einer Brachfläche inmitten der Altstadt liegen aktuelle Funde vor. Eher isoliert, fand sich *Monacha cartusiana* zudem in einigen Schutzgebieten im Westen und Norden, so in den Geschützten Landschaftsbestandteilen (GLB) "Galgenhügel", "Großer und Kleiner Katzenberg" sowie in den Naturschutzgebieten (NSG, tw. in Planung) "Alacher See" und "Luisenhall" (Tab. 1, Abb. 2 [unmittelbar benachbar-

te Nachweise wurden zusammen gefasst]). Vor allem auf vielen geeignet erscheinenden Flächen im Osten und Südosten der Stadt scheint die Kartäuserschnecke derzeit noch zu fehlen

Zur passiven Ausbreitung im urbanen Umfeld nutzt *Monacha cartusiana* wie auch *Cernuella neglecta* vermutlich vor allem Kraftfahrzeuge, z.B. im Zusammenhang mit Transporten von Baumaterialien. Dem ste-

Tab. 1: Fundorte von Monacha cartusiana im Gebiet der Stadt Erfurt (L = Lebendnachweise, S = Leergehäuse)

Nr.	Fundorte	Datum	Status	Finder/Quelle
1	Elxleben (Lkr. Sömmerda), Elxlebener See, Südost-Ufer, Ruderalfläche	10.05.1995	L	K. Groh
2	Kühnhausen, Südufer Elxlebener See, Ruderalfläche	05.07.1996	L	U. Bößneck
3	Kühnhausen, Böschung an der Gera w Ortslage, Staudenflur	26.09.1997	L	S. Meng
4	Kühnhausen, Deich an der Gera nw Kühnhausen, mesophiles Grünland	26.09.1997	L	S. Meng
5	Elxleben (Lkr. Sömmerda), Elxlebener See, Mitteldamm, Ruderalfläche	22.10.1997	L	U. Bößneck
6	Kühnhausen, östl. Gera-Ufer s Ortslage, Gehölz/Staudenfluren	26.10.1997	L	S. Meng (Meng & Böbneck 1999)
7	Erfurt-Nord, ehem. Schrottplatz s Straße der Nationen, Ruderalfläche	08.05.2001	L	U. Bößneck
8	Stotternheim, Feuchtwiese nö Luisenhall	15.05.2001	L	U. Bößneck
9	Töttelstedt, NSG "Alacher See", Gehölz mit vorgelagerter Staudenflur	30.07.2001	S	S. Meng (BÖßNECK & MENG 2001)
10	Erfurt-Nord, Ruderalfläche ö Stotternheimer Str. (sö Zoopark)	08.08.2001	L	U. Bößneck
11	Erfurt-Nord, Ziegeleigelände am Roten Berg, Ruderalfläche s "Alte Tongrube"	31.08.2001	L	U. Bößneck
12	Alach, Ortsrand Rtg. Bindersleben, Ruderalfläche	04.09.2001	L	U. Bößneck
13	Erfurt-Ost, ehem. Bahnhof, Ruderalfläche zwischen Gleisen	07.09.2001	L	U. Bößneck
14	Erfurt-West, Hauptfriedhof, Ruderalfläche am südwestlichen Rand	15.06.2002	L	D. v. Knorre
15	Töttleben, GLB "Großer u. Kleiner Katzenberg", Kl. Katzenberg, Halbtrockenrasen	13.08.2002	L	U. Bößneck
16	Stotternheim, GLB "Galgenhügel", Halbtrockenrasen	13.08.2002	L	U. Bößneck
17	Erfurt-Mitte, JGagarin-Ring, Ruderalfläche sö Amtsgericht	03.09.2002	L	U. Bößneck
18	Erfurt-Nord, GLB "Roter Berg", Halbtrockenrasen	07.09.2002	L	A. Feldmann
19	Erfurt-Nord, GLB "Roter Berg", "Sahlenders Park", Lichtung (am Teich) im Laubmischwald	07.09.2002	L	A. Feldmann
20	Erfurt-Nord, Thüringer Zoopark Erfurt, Halbtrockenrasen ö Wirtschaftshof	07.09.2002	L	A. Feldmann
21	Erfurt-Nord, Bahnhof, Ruderalfläche zwischen Gleisen	12.09.2002	L	A. Feldmann
22	Windischholzhausen, CDarwin-Str., Ruderalfläche	12.09.2002	L	A. Feldmann

Nr.	Fundorte	Datum	Status	Finder/Quelle
23	Melchendorf, Ruderalfläche sö MSteen- beck-Str./Drosselberg (w Holzergraben)	12.09.2002	L	A. Feldmann
24	Gispersleben-Kiliani, Ruderalfläche ö Siemens-Gebäude	13.09.2002	L	A. Feldmann
25	Kühnhausen, Bahnhof, Ruderalfläche zwischen Gleisen	13.09.2002	L	A. Feldmann
26	Mittelhausen, Kühnhäuser Str. vor Ortseingang Mittelhausen, Ruderalfläche	13.09.2002	L	A. Feldmann
27	Mittelhausen, Lehmgrubenweg ö Friedhof, Ruderalfläche	13.09.2002	L	A. Feldmann
28	Erfurt-Nord, Str. Am Zoopark, Ruderalfläche	13.09.2002	L	A. Feldmann
29	Erfurt-Süd, Ruderalfläche zw. MReeger-Str. und Landeszentralbank	19.09.2002	L	A. Feldmann
30	Schmira, Frienstedter Str., Ruderalfläche	24.09.2002	L	A. Feldmann
31	Bischleben, Ackerbrache ca. 100m w Kleingartenanlage "Am Windenberg"	25.09.2002	L	A. Feldmann
32	Linderbach, Ruderalfläche ca. 50m n Einkaufszentrum "Metro"	01.10.2002	L	A. Feldmann
33	Kühnhausen, Böschungen u. mesophile Staudenfluren a.d. Gera ca. 700 m n Kühnhausen	10.10.2002	L	A. Feldmann

hen die Kolonien in isoliert in der Feldflur liegenden Schutzgebieten gegenüber, die nur ausnahmsweise von Kraftfahrzeugen - am ehesten noch Landwirtschaftstechnik - frequentiert werden. Beachtlich erscheint des weiteren die sehr hohe Ausbreitungsgeschwindigkeit im Stadtgebiet von Erfurt, die meisten Vorkommen dürften innerhalb der letzten 5 Jahre begründet worden sein.

Ähnlich Cernuella neglecta bevorzugt Monacha cartusiana im Erfurter Umfeld offene und wärmebegünstigte Habitate wie trockene Ruderalfluren auf (jungen) Brachen oder basiphile Halbtrockenrasen. Auch in mesophilen, teils sogar lückig mit Gehölzen bestandenen Lebensräumen finden sich Kolonien dieser Art, insbesondere in der Aue der Gera. Offenbar fungiert die Gera-Aue daneben als Korridor für die im Vergleich zur passiven jedoch untergeordneten aktiven Ausbreitung von Monacha cartusiana im Stadtgebiet von Erfurt. Bemerkenswert erscheinen des weiteren einige Vorkommen in feuchten Habitaten. Im NSG "Alacher See" konnten frische Leergehäuse am Rand eines feuchten Weidengehölzes mit vorgelagerter Staudenflur - allerdings unweit eines befestigten Landwirtschaftsweges - aufgefunden werden (BÖßNECK & MENG 2001). Im (beantragten) NSG "Luisenhall" nordwestlich von Stotternheim lebt eine individuenarme Kolonie der Kartäuserschnecke sogar in einer seggenreichen Nasswiese in enger Gemeinschaft zu anspruchsvollen Formen wie *Vertigo angustior* und *Perforatella bidentata*.

Außer aus den Umgebungen von Jena und Erfurt ist *Monacha cartusiana* bisher lediglich von zwei weiteren thüringischen Fundorten belegt: Gelände der ehemaligen Landesgartenschau in Pößneck (BÖßNECK 2002) und Bad Salzungen (REUM, in litt.).

## Schwarzköpfiger Schnegel (Krynickillus melanocephalus)

Krynickillus melanocephalus ist nach bisheriger Kenntnis kaukasisch verbreitet. Nachweise liegen u.a. aus der Ukraine, dem Kaukasus, der östlichen Türkei sowie Nordiran vor. Dort lebt die Schnecke in bewaldeten Habitaten vom Tiefland bis in die subalpine Zone, vorzugsweise in Gewässernähe (LIKHAREV & WIKTOR 1980).

Als erster Nachweis von Krynickillus melanocephalus für Mitteleuropa gilt die Beobachtung eines Einzeltieres am 24.9.1994 auf dem Friedhof in Bad Tennstedt (Unstrut-Hainich-Kreis/Thüringen) durch U. Bößneck, ab 1997 auch an verschiedenen Stellen im Stadtgebiet von Erfurt im Zuge einer gezielten Nachsuche durch St. Meng (MENG & BÖßNECK 1999). Unter Berücksichtigung des ökologischen Verhaltens in seiner Heimat wurde angenommen, dass Krynickillus melanocephalus im Erfurter Umfeld ganz ähnliche



Abb. 3: Eier und frisch geschlüpfte Jungtiere von Krynickillus melanocephalus Foto: F. Julich

Lebensräume präferiert. Dies konnte zunächst durch die vorerst ausschließlichen Nachweise aus auwaldähnlichen Beständen sowie aus den oftmals nur schmalen Gehölzsäumen im unmittelbaren Uferbereich der Gera bestätigt werden. Allerdings wurden bereits 1999 von der Aue der Gera isolierte Fundpunkte dieser Nacktschnecke im Umfeld des Erfurter Hauptfriedhofes sowie am nördlichen Steigerrand festgestellt (MENG & BÖßNECK 1999).

Im Zuge von Feldarbeiten zur Ermittlung der Verbreitung ausgewählter Neozoa im Gebiet der Stadt Erfurt im Jahre 2002 fand daher auch *Krynickillus melanocephalus* besondere Beachtung: An insgesamt 45 Lokalitäten wurde gezielt nach der Art gesucht, davon an 9 Stellen mit positivem Ergebnis (Tab. 2, Abb. 5 [unmittelbar benachbarte Nachweise wurden zusammen gefasst]).

Dabei zeigte sich die Persistenz des bekannten, mehr oder weniger zusammenhängenden Fundgebietes in der Gera-Aue. Eine in den Jahren 1997 und 1998 angenommene Option der weiteren Expansion entlang der Gera in Richtung Stadtzentrum konnte allerdings nicht beobachtet werden. Dem steht eine offenbar durch aktive Ausbreitung gewonnene Erweiterung des Vorkommensgebietes in der Gera-Niederung in nordwestlicher Richtung gegenüber: Erstmals wurde Krynickillus melanocephalus auch in der zum Landkreis Sömmerda gehörigen Gemarkung Elxleben festgestellt. Nach bereits 1999 erhaltenen Hinweisen rückte im Rahmen der Feldarbeiten des Jahres 2002 die

nähere und weitere Umgebung des Erfurter Hauptfriedhofes in den Mittelpunkt des Interesses. An insgesamt 6 Fundpunkten konnte die prägnante Nacktschnecke in meist individuenreichen Kolonien angetroffen werden, vielfach Lokalitäten, die nur wenige Jahre vorher noch ohne Nachweis blieben (Tab. 2, Abb. 5). Allem Anschein nach profitiert die Schnecke in diesem Areal von der Möglichkeit der aktiven Ausbreitung entlang von Ruderalsäumen, Heckenstrukturen und Gräben. Ein drittes im Stadtgebiet von Erfurt liegenden Ansiedelungsgebiet, ebenfalls seit 1999 bekannt, konnte am Nordwestrand des Steigers lokalisiert werden. Trotz relativ intensiver Suche im Gelände fand sich Krynickillus melanocephalus jedoch nur an zwei dicht beieinander liegenden Stellen im Randbereich eines ausgedehnten Laubmischwaldes nahe der örtlichen Bebauungsgrenzen. An beiden Fundorten wurden vergleichsweise wenige Individuen beobachtet, offenbar als Anzeichen für suboptimale Lebensbedingungen. Dieses ökologisch etwas abweichende, immerhin schon über mehrere Jahre reproduktive Teilvorkommen scheint wenig expansiv zu sein.

Im Rahmen der Felduntersuchungen konnte die Vermutung bestätigt werden, wonach offenbar nur Eier überwintern (MENG & BÖßNECK 1999). Jungtiere wurden wie 1997/1998 erst ab Juni 2002 beobachtet, reproduktionsfähige *Krynickillus melanocephalus* fanden sich ab Mitte September, wobei die Tiere ihre volle Größe wohl erst etwas später erreichen (Abb. 3 u. 4).

Tab. 2: Fundorte von Krynickillus melanocephalus im Gebiet der Stadt Erfurt

Nr.	Fundorte	Datum	Finder/Quelle
1	Gispersleben-Viti, Gartenanlage "Nach Feierabend", Brache	26.09.1997	S. Meng (MENG & BÖBNECK 1999)
2	Kühnhausen, Auwald an der Gera s Ortslage	28.09.1997	S. Meng (MENG & BÖßNECK 1999)
3	Gispersleben-Viti, Auwald an der Gera s Abzweig Mahlgera	26.10.1997	S. Meng (MENG & BÖBNECK 1999)
4	Kühnhausen, Auwald-Grünland-Komplex an der Gera s Kühnhausen	26.10.1997	S. Meng (MENG & BÖBNECK 1999)
5	Kühnhausen, mesophiles Grünland an der Gera nö Ortslage	07.10.1998	S. Meng & U. Bößneck (Meng & Bößneck 1999)
6	Gispersleben-Viti, Gehölzsaum an der Gera nahe Einmündung Mühlgraben	28.10.1998	S. Meng (MENG & BÖBNECK 1999)
7	Erfurt-West, Hauptfriedhof	Sept. 1999	S. Meng (MENG & BÖßNECK 1999)
8	Erfurt-Süd, Steiger, Laubmischwald s ehem. Gaststätte "Steigerterrasse"	20.09.1999	U. Bößneck (Meng & Bößneck 1999)
9	Erfurt-West, Hauptfriedhof, Ruderalfläche am südwestlichen Rand	15.06.2002	D. v. Knorre
10	Erfurt-Süd, Steiger, zwischen Arndtstr. und Arnstädter Chaussee, Laubmischwald	19.09.2002	A. Feldmann
11	Erfurt-West, zwischen Binderslebener Landstr. u. Hauptfriedhof, Ruderalfläche	24.09.2002	A. Feldmann
12	Erfurt-West, GLB "Pfaffenlehne", Streuobstwiese	24.09.2002	A. Feldmann
13	Schmira, Frienstedter Str., Ruderalfläche	24.09.2002	A. Feldmann
14	Bischleben, Ackerbrache ca. 100 m w Kleingartenanlage "Am Windenberg"	25.09.2002	A. Feldmann
15	Bischleben, mesophiles Grünland ca. 100 m w Kleingartenanlage "Am Roten Hof"	25.09.2002	A. Feldmann
16	Kühnhausen, östl. Gera-Ufer ca. 700m n Ortslage, Staudenfluren	10.10.2002	A. Feldmann
17	Elxleben (Lkr. Sömmerda), östl. Gera-Ufer ca. 900m sö Ortslage	16.10.2002	A. Feldmann

Die Mechanismen der erfolgreichen passiven Verschleppung von Krynickillus melanocephalus nach Thüringen und der späteren Ausbreitung im urbanen Umfeld von Erfurt sind nach wie vor unklar und höchst spekulativ. Möglicherweise gelangten die primär eingeschleppten Tiere Anfang/Mitte der 90er Jahre in das Umfeld des Gera-Ufers zwischen den Ortslagen Gispersleben und Kühnhausen (MENG & BÖßNECK 1999). Außer der passiven spielt die aktive Ausbreitung aus etablierten Kolonien vermutlich eine wichtigere Rolle als bei den beiden vorgenannten Arten. Neben den linearen Biotopstrukturen in der im nördlichen Stadtgebiet von Erfurt liegenden Aue der Gera fungieren möglicherweise auch Ruderalsäume mit Gebüschen und strukturreiche Gräben im Erfurter Westen als Ausbreitungsachsen.

Nach wie vor expandiert Krynickillus melanocephalus um Erfurt, jedoch mit geringerer Geschwindigkeit als Cernuella neglecta oder Monacha cartusiana.

Zunächst wurde angenommen, dass der Schwarzköpfige Schnegel entsprechend den wenigen bekannten ökologischen Angaben aus seiner kaukasischen Heimat gemäß Likharev & Wiktor (1980) die mosaikartig mit Gehölzen, Staudenfluren und Grünland-Komplexen strukturierte Flussaue der Gera bevorzugt (MENG & BÖßNECK 1999). Die in späteren Jahren (vor allem 2002) aufgefundenen Kolonien am Rand eines eher trockenen Laubmischwaldes, in lichten Streuobstwiesen, in Ruderalfluren und gewässerfernen mesophilen Grünland-Habitaten bis hin zu Ackerbrachen erweitern jedoch die Kenntnis über potentielle Lebensräume beträchtlich (Tab. 2). Im Gegensatz zu anderen Neozoa unter den Landschnecken werden jedoch die stark anthropogen überformten Habitate im engeren Siedlungsbereich von Erfurt gemieden.



Abb. 4: Erwachsener Schwarzköpfiger Schnegel (Krynickillus melanocephalus) von Erfurt-Gispersleben, Foto: F. Julich

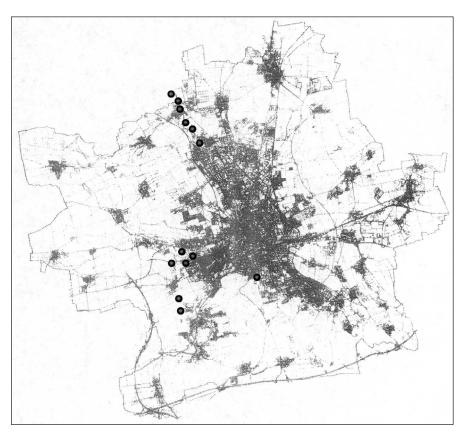


Abb. 5: Verbreitung von Krynickillus melanocephalus im Gebiet der Stadt Erfurt

## **Danksagung**

Die Autoren bedanken sich bei Matthias Haufe (Erfurt) für die Unterstützung sowohl bei der Geländekartierung als auch bei der Erstellung der Verbreitungskarten.

## Literatur

- ALBRECHT, C. (1992): Investigations into the ecological importance of the clay pit at Roter Berg in the north of Erfurt. - Young researcher /Sondernummer Sept./: 22-28.
  - (1999): Die Malakofauna (Mollusca: Gastropoda) der Mauerbiotope im Stadtgebiet von Erfurt (Thüringen).
     Thür. Faun. Abh. VI: 11-30.
  - & S. MENG (1997): Die Schnecken der Gewächshausanlagen des Erfurter Erwerbsgartenbaus (Mollusca: Gastropoda). - Thür. Faun. Abh. IV: 33-43.
- BÖßNECK, U. (1994): Deroceras panormitanum (LESSONA & POL-LONERA, 1882) und Tandonia budapestensis (HAZAY, 1881)
  - zwei für Ostdeutschland neue Nacktschneckenarten (Gastropoda: Stylommatophora: Agriolimacidae et Milacidae). - Malakolog, Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 17: 87-90.
  - (2002): Bericht über die 18. Herbsttagung der DMG vom 22.
     24. September 2000 in Oppurg (Saale-Orla-Kreis/Thüringen).
     Mitt. dtsch. malakozool. Ges. 67: 57-66
  - & S. Meng (2001): Mollusken-Lebensgemeinschaften im NSG "Alacher See" bei Erfurt/Thüringen (Mollusca: Gastropoda et Bivalvia). - Thür. Faun. Abh. VIII: 253-259.
- BÖBNECK, U. & J. WEIPERT (2000): Die Schutzgebiete der Landeshauptstadt Erfurt (Thüringen). Teil V: Flora und Fauna des GLB "Großer und Kleiner Katzenberg". Veröff. Naturkundemuseum Erfurt 19: 117-136.
- Landeshauptstadt Erfurt, Stadtverwaltung (Hrsg.) (1997): Landschaftsplan Landeshauptstadt Erfurt - Gesamtstadtgebiet. - Unveröff. Manuskr., Umwelt- u. Naturschutzamt Erfurt.
  - (2002): Landeshauptstadt Erfurt. Daten Fakten. Faltblatt.
- LIKHAREV, I.M. & A. WIKTOR (1980): The fauna of slugs of the USSR and adjacent countries (Gastropoda terrestria nuda). In: Fauna CCCP, Mollusca III (5). Leningrad.
- MENG, S. & U. BÖBNECK (1998): Besiedelung urbaner Biotope der Stadt Erfurt (Thüringen) durch Mollusken - ein Beitrag zur Stadtökologie von Wirbellosen. - Veröff. Naturkundemuseum Erfurt 17: 71-127.
  - (1999): Krynickillus melanocephalus KALENICZENKO 1851
     in Deutschland eingeschleppt (Gastropoda: Stylommatophora: Agriolimacidae). - Malakolog. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 19: 303-309.
- RIESE, A. (1987): Naturräumliche Gliederung des Gebietes der Stadt Erfurt. - Veröff. Naturkundemus. Erfurt 6: 38-47.
- SCHMID, G. (1963): Zur Verbreitung und Anatomie der Gattung Boettgerilla. - Arch. Moll. 92: 215-225.
  - (1970): Arion lusitanicus in Deutschland. Arch. Moll. 100: 95-102.
- WEIPERT, J. (1997): Die Schutzgebiete der Landeshauptstadt Erfurt. Teil II: Zur Fauna des GLB "Feuchtwiesen und Kleingewässer am Strohbergtümpel" und des Oberen Peterbachtales (Stadt Erfurt und Landkreis Weimarer Land / Thüringen. - Thür. Faun. Abhandlungen IV: 173-196.

- Zeissler, H. (1958): Eine neue Heideschnecke in Thüringen. Der Heimatfreund (Beil. Kulturspiegel Weimar) 8: 243-246.
  - (1964): Boettgerilla vermiformis WIKTOR bei Weimar. Zool.
     Abh. Ber. Mus. Tierkd. Dresden 26 (1961-1964): 281-282.

## Anschriften der Verfasser:

Dr. Ulrich Bößneck & Anke Feldmann Umwelt- und Naturschutzamt Erfurt Stauffenbergallee 18, 99085 Erfurt Bayerische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.): Rundgespräche der Kommission für Ökologie, Bd. 26: Biologische Vielfalt: Sammeln, Sammlungen und Systematik (2003). – Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, 144 S. – ISSN 0938-5851, ISBN 3-89937-014-7, Preis: 22,- €.

Die Kommission für Ökologie der Bayerischen Akademie der Wissenschaften hat mit dem Thema "Biologische Vielfalt: Sammeln, Sammlungen und Systematik" ein Problem angesprochen, das vor allem für naturwissenschaftliche Sammlungen und Museen, aber auch für alle Freizeitforscher auf diesem Gebiet brandaktuell ist. Als kompetenter Organisator zeichnete sich hierbei die Zoologische Staatssammlung München mit Prof. Dr. J. Reichholf aus.

Das wissenschaftliche Rundgespräch fand am 14.10. 2002 mit Vertretern der Wissenschaft, Politik und Verwaltung statt. Hierbei verweigerte sich jedoch das Bundesamt für Naturschutz in völliger Verkennung der Bedeutung der Problematik für Forschung, Lehre und Naturschutz.

Die gedruckten Diskussionsbeiträge können das Thema zwar nicht umfassend bearbeiten, bieten aber aus allen Bereichen des wissenschaftlichen Sammelns und der Systematik interessante und nachdenkenswerte Informationen.

Die Themenpalette ist reichhaltig: "Arten, Artkonzepte und Evolution – Was sind und wie entstehen 'biologische' Arten?" (M. Glaubrecht), "Biodiversität: Zoologische Sammlungen und die globale Erfassung der Vielfalt des Lebens" (W. Böhme), "Kriterien, Möglichkeiten und Grenzen wissenschaftlichen Sammelns (J. H. Reichholf), "Bedeutung und Zukunft privater Sammlungen" (D. Herm) "Die biogeografische Datenbank ZOBODAT" (M. Malicky & G. Aubrecht), "Flora, Sammeln und Herbarien" (W. Lippert), "Diversität von Mikroorganismen als Zukunftsressource" (E. Stackebrandt), "Naturschutz kontra Sammler?" (W. Ruckdeschel). Zu jedem Beitrag sind die Diskussionsbeiträge der Teilnehmer angefügt.

Nach der aufmerksamen Lektüre der Beiträge dürfte jedem Leser die enorme Bedeutung von naturwissenschaftlichen Sammlungen für die aktuelle und zukünftige biologische und ökologische Forschung klar werden. Eindrucksvoll werden hier die Potentiale aber auch die Probleme der biologischen Sammlungen in

Deutschland umrissen. Das selbst solche fast akademisch wirkenden Diskussionen wie die um den "richtigen" Artbegriff sich auf wirtschaftliche und gesetzgeberische Maßnahmen niederschlagen, zeigen die Artikel von M. Glaubrecht und W. Böhme. Der Beitrag von J. H. Reichholf über die Kriterien und Grenzen des wissenschaftlichen Sammelns sollte iedem Museumsdirektor und vor allem den Geldgebern seitens der öffentlichen Hand (einschließlich der politisch Verantwortlichen) ins Stammbuch geschrieben werden. Das sich Deutschland aus der ersten Reihe der internationalen Biodiversitätsforschung langsam verabschiedet, liegt eben auch an der mangelnden personellen und finanziellen Ausstattung der biologischen (einschließlich paläantologischen) Sammlungen und Einrichtungen (Museen und Forschungsinstitute). Die ökonomischen Konsequenzen dieser Entwicklung lassen sich jetzt schon erahnen. Glücklicherweise gibt es seit einiger Zeit Bestrebungen, dieser fatalen Entwicklung zu entgehen. Der vorliegende Band ist dafür ein beredtes Beispiel. Allerdings setzt es noch einiges an Umdenken in Deutschland voraus, auch seitens des Gesetzgebers und der verordnungsberechtigten Behörden. Wissenschaftliches Potential ist im Land sehr wohl noch (!) vorhanden. Aber die bestehenden Naturschutzgesetze sind für eine Biodiversitätsforschung, Naturschutzforschung oder gar die Nachwuchsbildung extrem hinderlich. Dies wird sich auch in wenigen Jahren auf die Qualität des Naturschutzes selber auswirken. Solange es für Wissenschaftler (ob im Staatsdienst oder als Freizeitforscher) verboten ist. Tiere für wissenschaftliche oder Bildungszwecke aus der Natur zu entnehmen, aber z.B. die Landwirtschaft wie bisher mit steuerlichen Mitteln hoch subventioniert wird, solange wird die Biodiversitäts- und Naturschutzforschung ein Schattendasein führen. Das es auch anders geht, zeigen unsere europäischen Nachbarn. Vielleicht hilft der vorliegende Band der Rundgespräche, dieses Problem einer Lösung zuzuführen. Die Hoffnung stirbt ja bekanntermaßen zuletzt.

Matthias Hartmann

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt (in Folge</u> VERNATE)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: 22

Autor(en)/Author(s): Bößneck [Bössneck] Ulrich, Feldmann A.

Artikel/Article: Zur Ausbreitung von Neozoa im Stadtgebiet von Erfurt am Beispiel der Landschnecken Cemuella neglecta (Draparnaud, 1805), Monacha cartusiana (0. F. Müller, 1774) und Kryneckillus melanocephalus Kaleniczenko, 1851 (Mollusca: Gastropoda) 115-125