

Zur städtischen Landschneckenfauna der Ukraine (Gastropoda: Pulmonata)

Mit 2 Tabellen

NINA SVERLOVA

Abstract. Contribution to the fauna of urban land molluscs of the Ukraine (Gastropoda: Pulmonata). – The aim of this study is a survey of the urban terrestrial snail and slug fauna of the Ukraine. 81 mollusc species have been found in the towns and smaller settlements of the area examined. The largest number was recorded from western Ukraine. This is explained by more intense surveying there, as well as by the geographical ranges of particular species. The urbane gastropod fauna of southern, and especially eastern, Ukraine requires further investigation. 57 species of terrestrial gastropods live in the municipal area of Lvov alone. The present paper briefly considers the mollusc communities and characteristic species of the different habitat types in Lvov. If we disregard individual Carpathian and southern species, and chance occurrences of species atypical of urban areas, the urban fauna of Ukraine strongly resembles that of other towns in Central and Eastern Europe, especially those in Germany and Poland.

Kurzfassung. Ziel der Arbeit ist ein Überblick über die städtische Landschneckenfauna der Ukraine. In Städten und kleineren Siedlungen des Untersuchungsraums sind zur Zeit insgesamt 81 Molluskenarten festgestellt worden. Die größte Anzahl wurde für die Westukraine nachgewiesen, was auf die geographische Verbreitung einzelner Arten und ausführlichere Untersuchungen zurückzuführen ist. Allein im Stadtgebiet von Lwow leben 57 Arten von Landgastropoden. Zu den Landschnecken urbaner Biotope der Süd- und besonders der Ostukraine sind noch weitere Untersuchungen notwendig. In der Arbeit werden auch Molluskengesellschaften verschiedener Lwower Habitattypen sowie deren Charakterarten kurz behandelt. Von einzelnen karpatischen, südlichen und für die Stadtbiotope zufälligen Arten abgesehen, gleicht die städtische Landschneckenfauna der Ukraine stark den Stadtfaunen anderer Länder Mittel- und Osteuropas, vor allem Deutschlands und Polens.

Key words. Land molluscs, species composition, urban biotopes, Ukraine.

Einleitung

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde die städtische Landschneckenfauna Gegenstand einer Anzahl von speziellen Untersuchungen in Mittel- und Osteuropa (KLAUSNITZER & HÜBNER 1989; KOSIŃSKA 1979; MATZKE 1973, 1979; SHIKOV 1979; TAPPERT 1996 u. a.). Es zeigte sich, daß in den Stadtbiotopen viele Molluskenarten existieren können. Deren Zusammensetzung in den ukrainischen Städten blieb jedoch bisher fast unbekannt. Einzelne Angaben über Landschnecken in Städten und anderen Siedlungen der Ukraine gibt es in folgenden Publikationen: BAIASHNIKOV 1992; GITILIS 1959, 1960; GITILIS & KASHCHUK 1960; GITILIS & POLISHCHUK 1960; KORNIUSHIN 1988. Ausführliche Untersuchungen einer Großstadtfauna wurden erst in den Jahren 1994 bis 1999 von der Autorin in Lwow (Westukraine) durchgeführt (SVERLOVA 1997, 1999a).

Anschrift der Autorin:

Dipl.-Biol. Nina Sverlova, Staatliches Museum für Naturkunde Lwow, Teatralna ul. 18, 79008 Lwow (Ukraine). E-mail: museum@ipm.lviv.ua

Art	West- Ukraine	Ost- Ukraine	Süd- Ukraine (ohne Krim)	Rußland	Polen	Deutsch- land
<i>Carychium minimum</i> (MÜLL.)	+	-	-	+	+	+
<i>Carychium tridentatum</i> (RISSO)	+	+	-	-	+	+
<i>Succinea oblonga</i> DRAP.	+	+	+	-	+	+
<i>Succinea putris</i> (L.)	+	-	-	+	+	+
<i>Cochlicopa lubrica</i> (MÜLL.)	+	+	+	+	+	+
<i>Cochlicopa lubricella</i> (PORRO)	+	+	-	+	+	+
<i>Columella edentula</i> (DRAP.)	+	+	-	-	-	-
<i>Truncatellina cylindrica</i> (A. FÉR.)	+	-	+	-	+	+
<i>Truncatellina costulata</i> (NILS.)	+	-	-	-	-	-
<i>Vertigo pusilla</i> MÜLL.	-	+	-	-	+	+
<i>Vertigo pygmaea</i> (DRAP.)	+	+	-	-	+	+
<i>Vertigo angustior</i> (JEFFREYS)	+	-	-	-	-	-
<i>Pupilla muscorum</i> (L.)	+	-	+	+	+	+
<i>Pupilla bigranata</i> ROSSM.	-	-	+	-	-	-
<i>Vallonia costata</i> (MÜLL.)	+	+	+	+	+	+
<i>Vallonia pulchella</i> (MÜLL.)	+	+	+	+	+	+
<i>Vallonia excentrica</i> STERKI	+	-	-	-	+	+
<i>Acanthinula aculeata</i> (MÜLL.)	-	+	-	-	-	+
<i>Chondrula tridens</i> (MÜLL.)	+	-	+	-	-	+
<i>Ena obscura</i> (MÜLL.)	+	+	-	-	-	+
<i>Brephulopsis cylindrica</i> (MENKE)	+	-	+	-	-	-
<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAP.)	-	+	-	-	+	+
<i>Discus ruderatus</i> (A. FÉR.)	+	+	-	+	-	-
<i>Discus rotundatus</i> (MÜLL.)	+	-	-	-	+	+
<i>Arion subfuscus</i> (DRAP.)	+	+	-	+	+	+
<i>Arion distinctus</i> MABILILE	+	-	-	-	+	+
<i>Arion circumscriptus</i> JOHNSTON	+	-	-	+	+	+
<i>Arion fasciatus</i> (NILS.)	+	+	-	+	+	+
<i>Vitrina pellucida</i> (MÜLL.)	+	+	+	+	+	+
<i>Vitrea diaphana</i> (STUD.)	+	-	-	-	-	-
<i>Vitrea crystallina</i> (MÜLL.)	+	-	-	-	+	+
<i>Vitrea contracta</i> (WESTERL.)	-	?	-	-	-	+
<i>Aegopinella pura</i> (ALDER)	-	+	-	+	+	+
<i>Aegopinella minor</i> (STABILE)	?	+	-	-	-	-
<i>Aegopinella nitidula</i> (DRAP.)	+	-	-	-	+	+
<i>Nesovitrea hammonis</i> (STRÖM)	+	+	-	-	+	+
<i>Nesovitrea petronella</i> (L. PFR.)	+	-	-	-	-	-
<i>Oxychilus translucidus</i> (MORT.)	-	+	-	-	-	-
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (BECK)	+	-	-	+	+	+
<i>Oxychilus glaber</i> (ROSSM.)	+	-	-	-	-	-
<i>Oxychilus inopinatus</i> (ULIČNÝ)	+	-	-	-	+	+
<i>Zonitoides nitidus</i> (MÜLL.)	+	-	+	+	+	+
<i>Tandonia kusceri</i> (H. WAGNER)	-	-	+	-	-	-
<i>Limax maximus</i> L.	+	+	-	+	+	+
<i>Limax cinereoniger</i> WOLF	+	+	-	-	+	-
<i>Limax flavus</i> L.	-	-	+	+	+	+
<i>Limax maculatus</i> (KALENICZENKO)	-	-	+	-	-	-
<i>Lehmannia marginata</i> (MÜLL.)	+	+	-	-	-	+
<i>Deroceras laeve</i> (MÜLL.)	+	-	-	+	+	+
<i>Deroceras sturanyi</i> (SIMROTH)	-	+	-	+	+	+
<i>Deroceras agreste</i> (L.)	+	-	-	+	+	+
<i>Deroceras reticulatum</i> (MÜLL.)	+	+	-	+	+	+
<i>Deroceras rodnae</i> GROSSU et LUPU	+	-	-	-	-	-
<i>Boettgerilla pallens</i> SIMROTH	+	+	-	+	+	+
<i>Euconulus fulvus</i> (MÜLL.)	+	+	-	-	+	+

Art	West- Ukraine	Ost- Ukraine	Süd- Ukraine (ohne Krim)	Rußland	Polen	Deutsch- land
<i>Cecilioides acicula</i> (MÜLL.)	+	-	-	-	+	+
<i>Cecilioides raddei</i> BOETTG.	-	-	+	-	-	-
<i>Cochlodina laminata</i> (MONTAGU)	+	+	-	-	+	+
<i>Laciniaria plicata</i> (DRAP.)	+	+	-	+	+	+
<i>Bulgarica cana</i> (HELD)	+	-	-	-	-	-
<i>Mentissa gracilicosta</i> (ROSSM.)	-	-	+	-	-	-
<i>Macrogastra latestriata</i> (A. SCHMIDT)	+	-	-	-	-	-
<i>Bradybaena fruticum</i> (MÜLL.)	+	+	-	+	+	+
<i>Helicella obvia</i> (Menke)	+	-	-	-	+	+
<i>Helicopsis striata</i> (MÜLL.)	-	-	+	-	-	-
<i>Xeropicta krynickii</i> (KRYNICKI)	-	-	+	-	-	-
<i>Xeropicta derbentina</i> (KRYNICKI)	-	-	+	-	-	-
<i>Monacha fruticola</i> (KRYNICKI)	-	-	+	-	-	-
<i>Perforatella bidentata</i> (GMEL.)	+	-	-	-	+	-
<i>Perforatella vicina</i> (ROSSM.)	+	-	-	-	-	-
<i>Perforatella rubiginosa</i> (A. SCHMIDT)	+	+	-	+	+	-
<i>Trichia hispida</i> (L.)	+	-	-	+	+	+
<i>Trichia lubomirskii</i> (SLÓSARSKI)	+	-	-	-	-	-
<i>Euomphalia strigella</i> (DRAP.)	+	-	-	-	-	-
<i>Chilostoma faustinum</i> (ROSSM.)	+	-	-	-	-	-
<i>Cepaea vindobonensis</i> (A. FÉR.)	+	+	+	-	-	-
<i>Cepaea nemoralis</i> (L.)	+	-	-	-	+	+
<i>Cepaea hortensis</i> (MÜLL.)	+	-	-	-	+	+
<i>Helix pomatia</i> L.	+	-	-	+	+	+
<i>Helix lutescens</i> (ROSSM.)	+	-	+	-	+	-
<i>Helix albescens</i> ROSSM.	-	-	+	-	-	-
81 Arten	63	33	23			

Tabelle 1 (S. 112+113): Die städtische Landschneckenfauna der Ukraine im Vergleich zu den Stadtfauen anderer Länder Ost- und Mitteleuropas [? - Artzugehörigkeit ist nicht mit Sicherheit zugewiesen).

In dieser Arbeit unternimmt die Autorin einen Versuch, einen Überblick über die städtische Landschneckenfauna der Ukraine zu geben. Da sich die Fauna und als Folge die Stadfauna von Landgastropoden in verschiedenen Teilen des Landes stark unterscheidet, wurden Artenlisten für die West-, Ost- (östlich von Kiew) und die Südukraine (ohne Krim) zusammengestellt (Tabelle 1). Grundlage der Liste für die Westukraine sind Ergebnisse der in Lwow durchgeführten Untersuchungen sowie Literaturangaben (GITILIS 1959, 1960; GITILIS & KASHCHUK 1960; GITILIS & POLISHCHUK 1960). Material aus Ternopol wurde von Herrn Dr. S. S. KRAMARENKO, Nikolaew, zur Verfügung gestellt. Die Stadfauna der Ostukraine, vor allem die von Kiew, ist nur fragmentarisch in einzelnen Publikationen (BAIDASHNIKOV 1992; KORNIUSHIN 1988) charakterisiert. Abgesehen von der Krim, bleibt die Landschneckenfauna von naturnahen und urbanen Ökosystemen der Südukraine in der malakologischen Literatur bisher fast unbeschrieben. Persönliche Beobachtungen im Jahre 1999 und Aufsammlungen meiner Kollegen ließen aber die Zusammenstellung einer Artenliste auch für diesen Raum zu. Dafür möchte ich an dieser Stelle besonders Herrn Dr. S. S. KRAMARENKO, Nikolaew, und Herrn A. N. SHKLYARUK, Odessa, danken. Herrn A. N. SHKLYARUK gilt noch ein herzlicher Dank, weil er mir bei meiner Reise in die Südukraine Hilfe geleistet hat. Leider verfüge ich zur Zeit über keinerlei Angaben über die städtische Landschneckenfauna der Krim.

Da die Faunen und besonders Stadtfaunen (KOSIŃSKA 1979; SHIKOV 1979) in verschiedenen Teilen Mittel- und Osteuropas viele gemeinsame Landschneckenarten enthalten, ist in der Tabelle 1 für alle in ukrainischen Städten nachgewiesenen Arten auch ihr Vorkommen in ähnlichen Habitaten von Deutschland (KLAUSNITZER 1993; TAPPERT 1996), Polen (ALEXANDROWICZ 1988, 1990; KOSIŃSKA 1979; URBAŃSKI 1957) und Rußland bzw. dessen europäischem Teil (SHIKOV 1979; SHILEYKO 1982) bezeichnet.

Ergebnisse und Diskussion

In den Städten und kleineren Siedlungen der Ukraine wurden bisher insgesamt 81 Landschneckenarten nachgewiesen (Tabelle 1). Die größte Artenzahl zeigt die Westukraine, was auf die geographische Verbreitung einzelner Arten (*Vallonia excentrica*, *Deroceras rodnae*, *Perforatella vicina*, *Trichia lubomirskii*, *Chilostoma faustinum*) und ausführlichere Untersuchungen zurückzuführen ist. Die echte *Vallonia excentrica* dürfte nur für die Westukraine mit Sicherheit nachgewiesen worden sein.

In Lwow treten auch mehrere eingeschleppte synanthrope Molluskenarten auf (SVERLOVA 1997), die nicht zur einheimischen Fauna gehören. Das sind die kaukasische Art *Boettgerilla pallens*, die westeuropäischen Arten *Oxychilus draparnaudi*, *Cepaea nemoralis* sowie die west- und mitteleuropäische *Cepaea hortensis*. Die oben genannten Arten wurden in vielen Städten sowohl innerhalb als auch außerhalb ihres Naturareals registriert. Dieser Gruppe schließt sich wohl auch die west- und mitteleuropäische Art *Arion distinctus* an, die nur einmal in einem Buchenwald bei Ushgorod gefunden worden ist (*Arion hortensis* bei LIKHAREV & WIKTOR 1980). Sie ist eine der Charaktermolluskenarten von Lwow. Die vor kurzem nach Lwow eingeschleppte pontische Art *Brephulopsis cylindrica* (SVERLOVA 1998) bewohnt natürliche sowie Stadthabitate der Südukraine.

Im Stadtgebiet von Lwow sind 57 Landschneckenarten nachgewiesen. Weitere 22 Arten bewohnen die stark durch Rekreation belasteten Wälder in der nächsten Umgebung der Stadt. Die relativ hohe Artenzahl von Landgastropoden in Lwow und seiner Umgebung liegt zum Teil an der Karpatennähe. Im Untersuchungsraum kommt eine Reihe von karpatischen Arten (*Acicula parcelineata*, *Perforatella dibothrion*, *P. vicina*, *Trichia lubomirskii*, *Chilostoma faustinum*) vor. Landschnecken scheinen auch durch Klimabedingungen (verhältnismäßig warm und niederschlagsreich) und das Stadtelief (eine große Anzahl von Hügeln, Schluchten usw.) begünstigt zu sein. Keine unbedeutenden Faktoren sind im Stadtgebiet erhaltene Wald- und Wiesenreste sowie eine Anzahl von Parkanlagen.

Es sei bemerkt, daß viele Lwower Parks an der Stelle von ehemaligen Wäldern angelegt worden sind. In diesen Anlagen, die in der Tabelle 2 als „Parks 1“ bezeichnet sind, sowie in den städtischen Waldresten konnten sich mehrere Waldarten erhalten. Meist sind derartige Standorte in Lwow durch das Vorkommen von *Cochlodina laminata*, *Perforatella vicina* und *Chilostoma faustinum* gekennzeichnet. Die relativ hohe Artenzahl sowie Individuendichte von Landgastropoden in solchen Anlagen läßt sich wahrscheinlich auf eine größere Diversität von Lebensbedingungen (verschiedene Bestandesdichte, Lichtungen, Rasen usw.), im Gegensatz zu den ziemlich einförmigen und für den Untersuchungsraum typischen Buchenwäldern, zurückführen (SVERLOVA 1999a). In ursprüngliche Waldmolluskengesellschaften dringen auch mehrere synanthrope Arten vor.

Die Landschneckenzönosen der an den waldlosen Flächen gegründeten Parkanlagen („Parks 2“ in der Tabelle 2) sind in der Regel artenarm und setzen sich aus synanthropen und euryöken Arten zusammen. In einzelnen Anlagen mit lichtem Baumbestand kommen noch einige für offene Habitate typische Molluskenarten, z. B. *Cepaea vindobonensis* oder *Helix lutescens*, vor.

Art	Waldreste	Parks 1	Parks 2	Gärten	Offene Habitate
<i>Succinea putris</i>	+	+	+	+	+
<i>Cochlicopa lubrica</i>	+	+	+	+	+
<i>Pupilla muscorum</i>	+	+	-	-	+
<i>Vallonia costata</i>	+	+	+	-	+
<i>Vallonia pulchella</i>	+	+	-	-	+
<i>Discus rotundatus</i>	-	+	+	-	(+)
<i>Arion subfuscus</i>	+	+	+	+	(+)
<i>Arion distinctus</i>	+	+	+	+	+
<i>Arion circumscriptus</i>	+	+	-	-	-
<i>Arion fasciatus</i>	+	+	+	+	-
<i>Vitrina pellucida</i>	+	+	+	-	+
<i>Zonitoides nitidus</i>	+	+	+	+	-
<i>Limax maximus</i>	+	+	+	+	(+)
<i>Deroceras reticulatum</i>	+	+	+	+	+
<i>Boettgerilla pallens</i>	+	+	+	+	-
<i>Cochlodina laminata</i>	+	+	-	-	-
<i>Laciniaria plicata</i>	+	+	+	-	+
<i>Bradybaena fruticum</i>	+	+	+	+	-
<i>Helicella obvia</i>	-	-	-	-	+
<i>Perforatella vicina</i>	+	+	-	-	-
<i>Trichia hispida</i>	+	+	+	+	+
<i>Euomphalia strigella</i>	+	+	+	(+)	+
<i>Chilostoma faustinum</i>	+	+	-	-	-
<i>Cepaea vindobonensis</i>	-	-	(+)	-	+
<i>Cepaea hortensis</i>	+	+	+	+	+
<i>Helix pomatia</i>	+	+	+	-	+
<i>Helix lutescens</i>	-	-	(+)	-	+

Tabelle 2: Charakteristische Schneckenarten von Lwow beziehungsweise von einzelnen städtischen Habitaten [(+) – Einzelfunde].

Ein Zusammenhang zwischen der Artzusammensetzung von Mollusken in Parkanlagen und deren Geschichte wurde schon von ШИКОВ (1979) festgestellt. Leider ist diese Frage in manchen Arbeiten, z. B. bei KOSIŃSKA (1979), übersehen worden, und allein der heutige Zustand von untersuchten Stellen ist berücksichtigt.

Die Gartenmolluskengesellschaften bestehen meist aus einer Reihe von Nacktschnecken (*Arion subfuscus*, *A. distinctus*, *Limax maximus*, *Deroceras reticulatum*, *Boettgerilla pallens* u. a.) und einzelnen Gehäuseschneckenarten, die stark mit Gartenrändern und verunkrauteten Stellen verbunden zu sein scheinen (*Succinea putris*, *Bradybaena fruticum* u. a.).

Die Landschnecken von Straßenrändern wurden bei durchgeführten Untersuchungen nur ungenügend berücksichtigt. Unter den relativ großen und leicht auffallenden Arten sind wohl *Cepaea hortensis* und *Deroceras reticulatum* für charakteristische Bewohner dieser Stadthabitate zu halten.

Trockene Wiesen im Stadtraum sind besonders durch das Vorkommen von Steppenarten (*Helicella obvia*, *Cepaea vindobonensis*, *Helix lutescens*) gekennzeichnet. Auf den Brachen leben meist *Cochlicopa lubrica*, *Deroceras laeve*, *D. reticulatum*, *Trichia hispida*, *Cepaea hortensis*.

Charaktermolluskenarten von Lwow sind *Arion subfuscus*, *A. distinctus*, *Limax maximus*, *Deroceras reticulatum*, *Laciniaria plicata*, *Trichia hispida*, *Euomphalia strigella*, *Cepaea hortensis*, *Helix pomatia*. Unter kleineren, Boden und Laubstreu bewohnenden Arten

kommen *Cochlicopa lubrica*, *Pupilla muscorum*, *Vallonia costata* und *V. pulchella* in verschiedenen Stadthabitaten oft vor. *Vallonia excentrica* scheint stärker mit offenen Standorten verbunden zu sein und seltener in der Stadt aufzutreten. Eine lebende Kolonie von *Vallonia pulchella* wurde sogar in einem großen Blumentopf registriert. Die oben genannten Arten kommen, *Laciniaria plicata* und *Euomphalia strigella* ausgenommen, auch in anderen Städten Mittel- und Osteuropas als typische Vertreter der Stadtfauen häufig vor.

Der Anteil der Nacktschneckenarten an der Landschneckenfauna von Lwow beträgt 19,3 % (im Vergleich zu 12,3 % in den Lwow umgebenden Wäldern). In den Molluskengesellschaften der „Parks 2“ oder Gärten nimmt diese Zahl stark zu (25,0 und 50,0 %). Das oben gesagte wurde auch für andere Städte und deren Faunen festgestellt (KLAUSNITZER 1993; KOSIŃSKA 1979).

Die städtische Landschneckenfauna der Ostukraine erfordert noch weitere ausführlichere Untersuchungen. Die Mehrheit der in der Tabelle 2 genannten Arten wurde in Kiew (BARDASHNIKOV 1992; KORNIUSHIN 1988) nachgewiesen.

Die relativ kleine Anzahl von Molluskenarten in unseren südlichen Städten ist darauf zurückzuführen, daß die Landschneckenfauna dieses Raums, abgesehen von der Krim, verhältnismäßig artenarm ist. Die in der Westukraine durchgeführten Untersuchungen (SVERLOVA 1999b) lassen darauf schließen, daß die Molluskenzönosen von offenen xerothermen Standorten, wenn auch artenarm, aber besonders widerstandsfähig gegen verschiedene menschliche Einflüsse sind. Solche Gesellschaften bestehen in der Regel aus Steppen- und euryöken Arten. Sie können sich an Weg- und Feldrändern, Weiden, neben Steinbrüchen usw. erhalten und von dort anthropogen veränderte Habitate wiederholt besiedeln.

Zu den eingeschleppten Molluskenarten gehören *Limax flavus*, *Tandonia kusceri*, wohl auch *Limax maculatus*. Es sei bemerkt, daß unter zwei verwandten *Limax*-Arten die eine (*L. maculatus*) im Freiland (Gärten, Parkanlagen), die andere (*L. flavus*) innerhalb der Gebäude gefunden wurde. Die endemische Art *Mentissa gracilicosta* wurde mit Weinrebpflanzen nach Odessa von der Krim eingeschleppt (mündliche Mitteilung von A. N. SHKLYARUK).

Von einzelnen karpatischen (s. o.), südlichen (*Brephulopsis cylindrica*, *Limax maculatus*, *Cecilioides raddei*, *Mentissa gracilicosta*, *Xeropicta krynickii*, *X. derbentina*, *Monacha fruticola*, *Helix albescens*) und für die Stadtbioptote zufälligen Arten abgesehen, gleicht die städtische Landschneckenfauna der Ukraine der von Rußland, Polen oder Deutschland (Tabelle 1). Dies gilt besonders für Deutschland und Polen, da dort mehr als die Hälfte von in ukrainischen Städten nachgewiesenen Arten gefunden worden ist. Diese Ähnlichkeit nimmt mit einer Anzahl von eingeschleppten Molluskenarten (z. B. *Arion distinctus*, *Cepaea hortensis* oder *C. nemoralis*) zu. Die Stadtfaua des europäischen Teiles von Rußland scheint im Vergleich zu der der Ukraine verarmt zu sein.

Zum Schluß sei bemerkt, daß die städtische Landschneckenfauna der Ukraine, besonders die ihres östlichen oder südlichen Teiles, zur Zeit nur ungenügend untersucht ist. Allein die Stadtfaua der Krim würde mehrere spezifische Arten zeigen. Mehrere Fragen über Artenzusammensetzung oder Ökologie von Landgastropoden unter urbanen Bedingungen bleiben also offen.

Literatur

- ALEXANDROWICZ, S. F. (1988): Malacofauna of the Wawel Hill in Cracow. – Zesz. nauk. AGH. Folia Malacol., Krakow, 2: 29–51.
 ALEXANDROWICZ, S. F. (1990): The malacofauna of dumps of the soda factory in Cracow. – Zesz. nauk. AGH. Folia Malacol., Krakow, 4: 25–37.

- BAIDASHNIKOV, A. A. (1992): Nazemnaya malakofauna Ukrainskogo Polesya. Soobshchenie 1. Vidovoi sostav i svyaz mollyuskov s rastitelnyim pokrovom. - Vest. zool., Kiev, 4: 13-19. (Russ.)
- GITILIS, V. S. (1959): Nazemnye mollyuski Sovetskoj Bukoviny. - S. 264-278, in: Zhivotnyi mir Sovetskoj Bukoviny, Chernovcy. (Russ.)
- GITILIS, V. S. (1960): Vidovoi sostav nazemnykh mollyuskov kulturnogo landshafta Chernovickoi oblasti. - Nauchnyi ezhegodnik Chernovickogo gosudarstvennogo universiteta, Chernovcy: 439-441. (Russ.)
- GITILIS, V. S. & KASHCHUK, A.Y. (1960): K faune nazemnykh mollyuskov Ternopolskoj oblasti. - Nauchnyi ezhegodnik Chernovickogo gosudarstvennogo universiteta, Chernovcy: 441-444. (Russ.)
- GITILIS, V. S. & POLISHCHUK, L. Yu. (1960): K faune nazemnykh mollyuskov Khmelnickoi oblasti. - Nauchnyi ezhegodnik Chernovickogo gosudarstvennogo universiteta, Chernovcy: 444-447. (Russ.)
- KLAUSNITZER, B. (1993): Ökologie der Großstadtf fauna. - 2. Aufl., 454 S., Jena/Stuttgart.
- KLAUSNITZER, B. & HÜBNER, M. (1989): Zur Landschneckenfauna des Stadtgebietes von Leipzig. - Malak. Abh. Mus. Tierkde. Dresden 14 (2): 111-124.
- KORNIUSHIN, A. V. (1988): Nazemnaya malakofauna grabovo-dubovykh lesov srednego Pridneprovya. - Proceedings of the Zoological Institute Leningrad 187: 109-120. (Russ.)
- KOSIŃSKA, M. (1979): Mięczaki Wrocławia. - Acta Univ. Wratisl. (Wrocław) Nr. 437: 13-40. (Poln.)
- LIKHAREV, I. M. & WIKTOR, A. I. (1980): Slizni fauny SSSR i sopedelnykh stran (Gastropoda terrestria nuda). - Fauna SSSR, Mollyuski 3, 5. 438 S., Leningrad. (Russ.)
- MATZKE, M. (1973): Landgastropoden innerhalb einer Großstadt am Beispiel von Halle an der Saale. - Malak. Abh. Mus. Tierkde. Dresden 4 (1): 21-38.
- MATZKE, M. (1979): Landgastropoden innerhalb einer Kleinstadt am Beispiel von Lichtenstein am Fuße des Westerzgebirges. - Malak. Abh. Mus. Tierkde. Dresden 6 (1): 145-167.
- SHIKOV, E.V. (1979): Fauna nazemnykh mollyuskov naselyonnykh punktov Valdalskoi vozvysheynosti i sopedelnykh territorii. - Zool. Zhurn. 58 (7): 969-976. (Russ.)
- SHILEYKO, A. A. (1982): Nazemnye mollyuski Moskovskoi oblasti. - S. 144-196, in: Pochvennye bespozvonochnye Moskovskoi oblasti, Moscow. (Russ.)
- SVERLOVA, N. V. (1997): Deyaki zminy u vydovomu skladi nazemnoi malakofauny Lvova za ostanni 100 rokiv. - Naukovi zapiski DPM NAN Ukrainy (Lvov) 13: 65-68. (Ukrain.)
- SVERLOVA, N. V. (1998): Znakhidka *Brephulopsis cylindrica* (MÉNKE) u Lvovi. - Vest. zool., Kiev, 32 (5-6): 72. (Ukrain.)
- SVERLOVA, N. V. (1999a): Nazemni malakokomplekxy Lvova ta ikh zvyazok z ekologo-fitocentnychnymy poiyasamy mista. - Proceedings of the Shevchenko Scientific Society 3. Ecological collection, Lvov: 249-253. (Ukrain.)
- SVERLOVA, N. V. (1999b): Vliyanie razlichnykh antropogennykh faktorov na nazemnuyu malakofaunu otkrytykh biotopov. - S. 291-292, in: Problems of soil zoology. Materials of the 2nd (12th) Russian conference on soil zoology, Moscow. (Russ.)
- TAPPERT, A. (1996): Die Molluskenfauna von Köln. - Decheniana-Beihefte, Bonn, 35: 597-643.
- URBAŃSKI, J. (1957): Krajowe ślimaki i małże. - 276 S., Warszawa. (Poln.)

(Bei der Redaktion eingegangen am 13. März 2000)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Malakologische Abhandlungen](#)

Jahr/Year: 2000-2002

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Sverlova Nina

Artikel/Article: [Zur städtischen Landschneckenfauna der Ukraine \(Gastropoda: Pulmonata\) 111-117](#)