

Hundertfüßer (Myriapoda, Chilopoda) aus Höhlen des Großherzogtums Luxemburg

Dieter Weber

Kirchgasse 124
D-67454 Haßloch
dieter.weber124@gmx.de

Zusammenfassung

Von 2007 bis 2011 wurden in 82 Höhlen und künstlichen Hohlräumen des Großherzogtums Luxemburg Tiere gesammelt. Unter rund 90.000 gesammelten Tieren waren 160 Hundertfüßer. Sie teilen sich in 8 Arten auf,

Abstract

From 2007 to 2011, animals were collected from 82 caves in the Grand Duchy of Luxembourg. Within 90,000 individuals, 160 were centipedes representing 8 species.

Résumé

Entre 2007 et 2011, 90 000 spécimens d'animaux ont été récoltés dans 82 cavités naturelles et artificielles du Grand-Duché de Luxembourg, dont 160 centipèdes appartenant à 8 espèces. Les espèces suivantes

von denen die folgenden cavernicol sind: *Cryptops parisi*, *Lithobius aeruginosus*, *Lithobius macilentis*, *Lithobius crassipes*, *Lithobius dentatus*, *Lithobius forficatus*.

The following species are classified as cavernicolous: *Cryptops parisi*, *Lithobius aeruginosus*, *Lithobius macilentis*, *Lithobius crassipes*, *Lithobius dentatus*, and *Lithobius forficatus*.

sont considérées comme cavernicoles: *Cryptops parisi*, *Lithobius aeruginosus*, *Lithobius macilentis*, *Lithobius crassipes*, *Lithobius dentatus*, *Lithobius forficatus*.

1 Historie

Remy & Hoffmann (1959) weisen 27 Chilopoden-Arten aus Luxemburg nach. Kime (2007), der deren 14 aus dem Waldgebiet Schnellert bei Berdorf meldet, fügt *Lithobius aeruginosus* und *L. mutabilis* als für Luxemburg neue Arten hinzu und Köhler & al. (2011), die ebenfalls 14 Arten aus dem Naturwaldreservat Ænneschte Bësch bei Bartringen melden, ergänzen die Liste der Chilopoden Luxemburgs durch *Geophilus flavus*.

Die im Rahmen des Projektes 2007-2011 gesammelten Chilopoden sind quantitativ determiniert.

2 Häufigkeit von Chilopoden in Höhlen

Mit 160 determinierten Exemplaren im Vergleich zu insgesamt rund 90.000 gesammelter oder 32.000 bestimmter Tiere sind die Chilopoden eine Gruppe mittlerer Häufigkeit. Dividiert man die Zahl der determinierten Tiere durch 120 Einzeleinträge in der Datei, so kommt man auf eine Zahl, die kleiner als 2 ist. Chilopoden finden sich somit in unseren Höhlen fast immer nur als Einzeltiere.

Eine ganze Reihe von Chilopoden-Arten, deren Vorkommen aufgrund der Fundhäufigkeit in

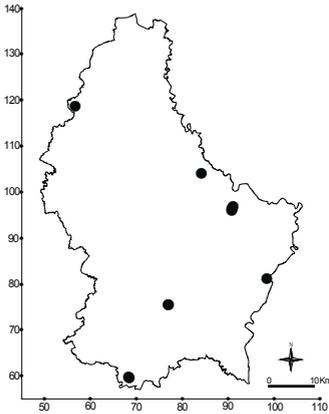


Abb. 1: Höhlenfunde von *Lithobius aeruginosus* in Luxemburg.

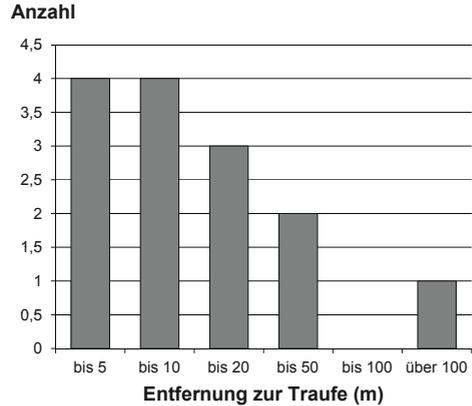


Abb. 2: Funde von *Lithobius aeruginosus* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

Höhlen in benachbarten Gebieten auch in luxemburgischen Höhlen zu erwarten gewesen wäre (z.B.: *Lithobius tricuspis*, *Schendyla nemorensis*, *Strigamia crassipes*) fehlen dort, obwohl sie zur Waldfauna Luxemburgs gehören (Remy & Hoffmann 1959; Kime 2007; Köhler & al. 2011).

3 Hundertfüßer in Höhlen

3.1 Ordnung: Lithobimorpha

3.1.1 Familie: Lithobiidae

Lithobius aeruginosus L. Koch, 1862

Die Art ist mit 13 Tieren aus 9 Höhlen selten. Von einer Ausnahme abgesehen, wurde die Art maximal 40 m im Berginnern gefunden. Die Funde streuen über das ganze Jahr.

Kime (2007) nennt die Art, die in Ostbelgien und Südholland die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung in Europa erreicht, als Erstnachweis für Luxemburg. Köhler & al. (2011) bestätigen sie im Naturwaldreservat Æneschte Bësch bei Bartringen.

Die Art wird häufig in Höhlen gefunden: Belgien (Leruth 1939, als *Monotarsobius aeruginosus*), Schweiz (Schubart 1964), Deutschland (Siebengebirge: Schubart 1964; Fränkische Alb: Dobat 1978; Hessen: Zaenker 2007; Rheinland-Pfalz: Weber 2012; Saarland: Weber unveröffentlicht). Die Art

wird in allen Höhlenbereichen gefunden und gilt bei den meisten Autoren als eutroglophil.

Lithobius macilentis L. Koch, 1862

(= *Lithobius aulacopus* Latzel, 1880)

Die Art ist mit 24 Tieren aus 8 Höhlen eher selten. Allerdings findet sie sich in den Höhlen über das ganze Jahr und kommt vom Eingang bis weit über 100 m im Höhleninneren vor.

Die Art ist in Luxemburg häufig (Remy & Hoffmann 1959). Rezent wurde sie im Waldgebiet Schnellert bei Berdorf (Kime 2007) und im Naturwaldreservat Æneschte Bësch bei Bartringen nachgewiesen (Köhler & al. 2011).

Zahlreiche Höhlenfunde liegen vor aus Frankreich (Jeannel 1926), Belgien (Leruth 1939), Deutschland (Rheinland-Pfalz: Weber 2012; Saarland: Weber unveröffentlicht; Fränkische Alb: Plachter & Plachter 1988; Dobat 1978), der Schweiz und Italien (Schubart 1964; Strinati 1965).

Fraglich war bisher, ob die Art nur im Sommer in Höhlen gefunden wird, oder ob sie das ganze Jahr unterirdisch vorkommt. Unsere Funde zeigen eindeutig, dass die Art das ganze Jahr die Höhlen besiedelt, was sich mit aktuellen Untersuchungen Webers (2012) in Rheinland-Pfalz und dem Saarland (Deutschland) deckt.

Lithobius crassipes L. Koch, 1862

Lithobius crassipes wurde in 9 Höhlen nachgewiesen. Die Funde streuen über das ganze Jahr und wurden bis maximal 60 m vom Trauf getätigt.

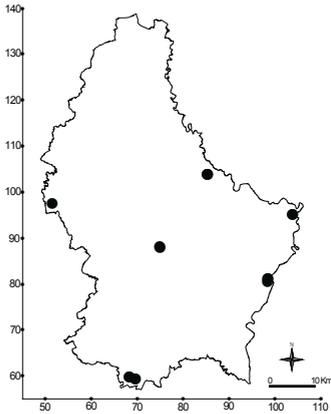


Abb. 3: Höhlenfunde von *Lithobius macilentis* in Luxemburg.

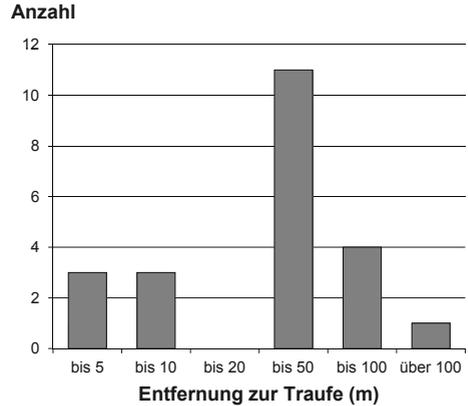


Abb. 4: Funde von *Lithobius macilentis* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

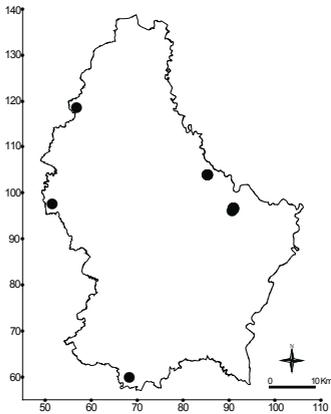


Abb. 5: Höhlenfunde von *Lithobius crassipes* in Luxemburg.

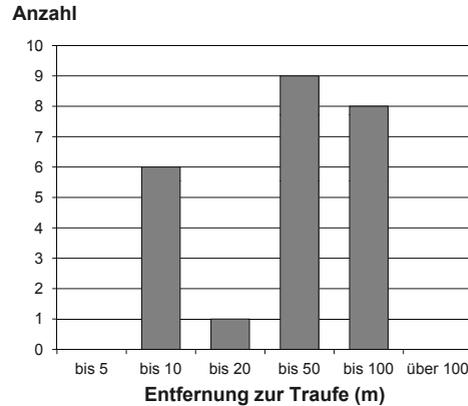


Abb. 6: Funde von *Lithobius crassipes* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

Die Art ist in Luxemburg gemein (Remy & Hoffmann 1959). Sie ist in Wäldern häufig (Schubart 1964) und wurde auch rezent gefunden, z. B. im Schnellert (Kime 2007) und im Naturwaldreservat Ænneschte Bësch (Köhler & al. 2011).

Die Art wird aus allen europäischen Höhlengebieten und Marokko, teils als häufigste Höhlenart überhaupt, gemeldet (Schubart 1964). Demnach wären aus Luxemburg auch mehr als nur die neun Tiere zu erwarten gewesen.

***Lithobius dentatus* C.L. Koch, 1844**

Lithobius dentatus wurde ebenfalls in 9 Höhlen nachgewiesen. Wie die vorhergehende Art kommt *L. dentatus* auch über das ganze Jahr in Höhlen

vor, scheint aber üblicherweise bis an die Grenze der Erfassungen bei weit über 100 m vom Trauf in Höhlen gefunden zu werden.

Die Art wurde in Luxemburg häufig im Wald gefunden (Remy & Hoffmann 1959; Schubart 1964), rezent im Schnellert (Kime 2007) und im Naturwaldreservat Ænneschte Bësch (Köhler & al. 2011).

Wenige Höhlenfunde liegen vor aus Hessen (Deutschland: Zaenker 2001, 2007), Rheinland-Pfalz (Deutschland: Weber 2012), Thüringen, dem Harz/Kyffhäuser (Deutschland: Becker & Eckert 1995), und Belgien (Leruth 1939; Schubart 1964). Aufgrund dieser wenigen Höhlenfunde

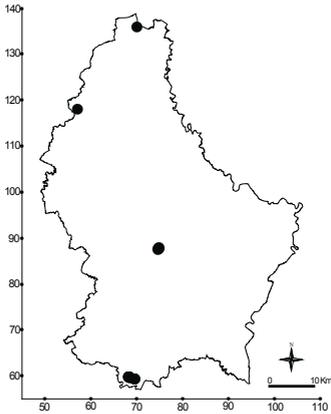


Abb. 7: Höhlenfunde von *Lithobius dentatus* in Luxemburg.

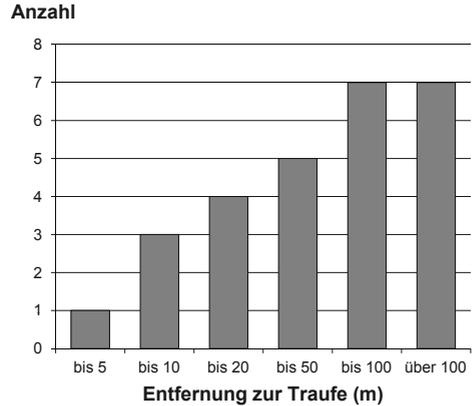


Abb. 8: Funde von *Lithobius dentatus* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

gilt die Art als eutrogloken. Die immerhin 27 Tiere aus 9 luxemburgischen Höhlen, dazu noch in allen Höhlenregionen, überrascht. In allen anderen Höhlengebieten ist die Art im Vergleich zu den anderen *Lithobius*-Arten deutlich Individuen-ärmer. Zwar gibt es Tierarten, die regional eutroglobiont oder eutroglophil sind, während sie in anderen Gebieten nicht in Höhlen vorkommen. Solche regional unterschiedlichen Zuordnungen folgen aber nach bisherigem Kenntnisstand den Klimagrenzen, die es z.B. zwischen Luxemburg und Belgien oder Deutschland nicht gibt.

Lithobius forficatus (Linnaeus, 1758)

Den nur in sechs Exemplaren nachgewiesenen *Lithobius forficatus* findet man meistens im absoluten Höhlendunkel.

Die Art ist in Luxemburg häufig (Remy & Hoffmann 1959; Schubart 1964) und wurde auch rezente in Wäldern nachgewiesen z. B. im Schnellert (Kime 2007) und im Naturwaldreservat Ænneschte Bësch (Köhler & al. 2011).

Sie wird aus allen europäischen Höhlengebieten gemeldet (Schubart 1964). Über die ökologische Zuordnung ist man sich bis heute uneins. Sie schwankt von eutrogloken über subtroglöphil (nur im Sommer) bis eutroglophil. Neueste Untersuchungen (Weber 2012) sprechen am ehesten für eutroglophil, was unsere wenigen Funde in luxemburgischen Höhlen zu bestätigen scheinen.

Lithobius piceus L. Koch, 1862

Mit nur fünf Fundhöhlen ist die Art selten. Dabei bevorzugt sie offensichtlich die vorderen Höhlenbereiche.

L. piceus ist in Luxemburg sowohl in den Wäldern des Öslings als auch in jenen des Gutlands häufig (Remy & Hoffmann 1959; Schubart 1964). Rezent wurde die Art z. B. im Schnellert (Kime 2007) und im Naturwaldreservat Ænneschte Bësch (Köhler & al. 2011) nachgewiesen.

Höhlenfunde liegen vor aus Frankreich, Italien, Portugal, Österreich (Schubart 1964), Deutschland (Hessen: Zaenker 2007, Fränkische Alb: Dobat 1978) und der Schweiz (Strinati 1965, die Unterart *verhoeffi* Demange). Aktuell liegen auch Höhlen nachweise aus dem Elsass, dem Saarland und Rheinland-Pfalz vor (Weber unveröffentlicht).

3.2 Ordnung: Scolopendromorpha

3.2.1 Familie: Cryptopidae

Cryptops parisi Brölemann, 1920

In 10 Höhlen, jedoch immer nur vereinzelt gefunden, kommt die Art das ganze Jahr vor, dringt aber nie weiter als 50 m ins Höhlendunkel ein.

In Luxemburg haben Remy & Hoffmann (1959) die Art nur in der Hauptstadt und um die Hauptstadt herum gefunden. Kime (2007) meldet sie aus dem Waldgebiet Schnellert bei Berdorf. Köhler &

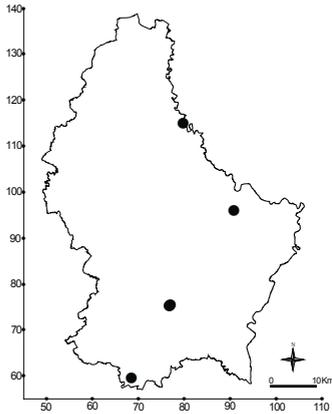


Abb. 9: Höhlenfunde von *Lithobius forcifatus* in Luxemburg.

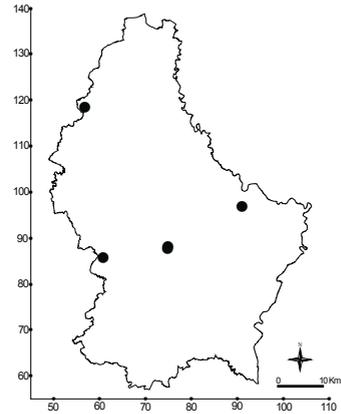


Abb. 10: Höhlenfunde von *Lithobius piceus* in Luxemburg.

al. (2011) melden sie erneut aus einem unweit der Hauptstadt gelegenen Naturwaldreservat.

In Mitteleuropa ist sie aus fast allen Höhlen nachgewiesen (Weber 2012). Während sie in den meisten Gebieten nur aus tagnahen Bereichen gemeldet wird, findet sie Weber (2012) in

Rheinland-Pfalz auch im absoluten Dunkel. Dies und die Fundhäufigkeit führt dazu, dass Weber (2012) sie erstmals als eutroglophil einstuft, während frühere Autoren sie meist als trogloxen oder maximal als eutrogloxen bis eutroglophil angesehen haben.



Abb. 11: *Cryptops parisi* aus der Wichtelcheslee. Foto: Harbusch.

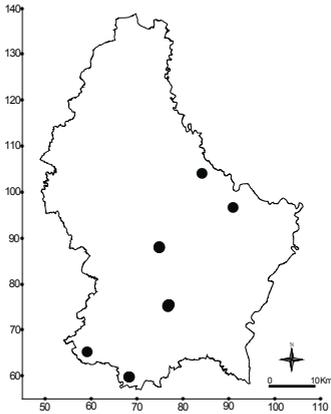


Abb. 12: Höhlenfunde von *Cryptops parisi* in Luxemburg.

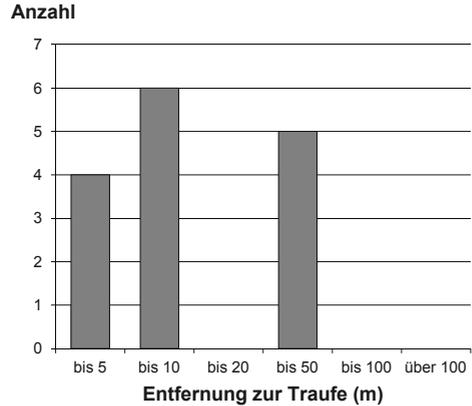


Abb. 13: Funde von *Cryptops parisi* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

3.3 Ordnung: Geophilomorpha

3.3.1 Familie: Geophilidae

Geophilus electricus (Linnaeus, 1758)

Von *Geophilus electricus* wurde ein einziger Fund aus der Méischtrefer Hiel bekannt. Dieser allerdings stammt aus einer Tiefe von über 50 m.

Remy & Hoffmann (1959), die die Art oberirdisch nur an fünf Fundstellen nachgewiesen haben, schätzen sie als selten ein. *G. electricus* fehlt im Waldgebiet Schnellert (Kime 2007) und im Naturwaldreservat Ënneschte Bësch (Köhler & al. 2011).

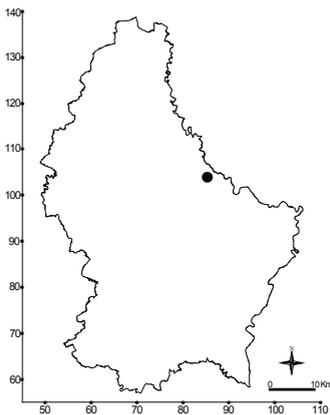


Abb. 14: Höhlenfunde von *Geophilus electricus* in Luxemburg.

Die Art ist auch sonst in Höhlen selten (z.B. Rheinland-Pfalz: Weber unveröffentlicht) und gilt als eutrogloxen.

4 Dank

Die Bestimmung der schwierigen Arten übernahm dankenswerterweise Jürgen Becker, Wittlich. Jürgen Becker, Wittlich, Nico Schneider, Luxemburg, und Stefan Zaenker, Fulda, haben dankenswerterweise das Manuskript gegen gelesen.

5 Literatur

- Dobat K. 1978. - Die Höhlenfauna der Fränkischen Alb. Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde, Reihe D, Paläontologie, Zoologie, 3: 11-240, München.
- Eckert R. & Becker, J. 1996. - Myriapoden aus mitteldeutschen Höhlen (Arthropoda, Myriapoda). Mitteilungen aus dem zoologischen Museum Berlin, 72(2): 207-220, Berlin.
- Jeannel R. 1926. - Faune cavernicole de la France, avec une etude des conditions d'existence dans le domaine souterrain: 1 - 334, Paris.
- Kime R.D. 2007. - Taussendfüßer und Hundertfüßer – mille-pattes et chilopodes – Myriapoda, Diplopoda et Chilopoda. Ferrantia 50: 235-239, Luxemburg.

- Köhler F. & al. 2011. - Gliedertiere, Schnecken und Würmer in Totholzgesieben im Naturwaldreservat "Ënneschte Bësch" (Arthropoda, Gastropoda, Annelida) (2007-2009). In : Murat, D. (Schriftl.), 2011. Naturwaldreservate in Luxemburg 8. Zoologische und botanische Untersuchungen "Ënneschte Bësch" 2007-2010: 137-187, Luxemburg.
- Leruth R. 1939. - La Biologie du domaine souterrain et la Faune cavernicole de la Belgique. Memoires du Musee royal d'histoire naturelle de Belgique, 87: 1 - 506, Bruxelles.
- Plachter H. & Plachter, J. 1988. - Ökologische Studien zur terrestrischen Höhlenfauna Süddeutschlands. Zoologica. Originalabhandlungen aus dem Gesamtgebiet der Zoologie, 47, 1. Lieferung (139):1 - 67, Stuttgart.
- Remy P. & Hoffmann, J. 1959. - Faune des Myriapodes du Grand-Duché de Luxembourg – Arch. Sect. Sci. Inst. g.-d.. Luxemb. NS 26: 199-236.
- Schubart O. 1964. – Chilopoda. Brohmer, Ehrmann, Ulmer: Die Tierwelt Mitteleuropas II(3): 39-51
- Strinati P. 1965. - Faune cavernicole de la Suisse: 1 - 484, o.O.
- Weber D. 2012. - Die Höhlenfauna und -flora des Höhlenkatastergebietes Rheinland-Pfalz/Saarland, 5. Teil. Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde, 36: 2367 S., München.
- Zaenker S. 2001. - Das Biospeläologische Kataster Hessen. Die Fauna der Höhlen, künstlichen Hohlräume und Quellen. Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde, 32: CD-Version, München.
- Zaenker S. 2007. - Das Biospeläologische Kataster Hessen. Die Fauna der Höhlen, künstlichen Hohlräume und Quellen. unveröffentlicht (Fortschreibung von Zaenker 2001).