

# Webspinnen (Arachnida, Araneae) aus Höhlen des Großherzogtums Luxemburg

**Aloysius Staudt**

Reimsbacher Straße 40  
D-66839 Schmelz  
Aloys3@yahoo.de

**Dieter Weber**

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

**Dietrich Nährig**

GefaÖ - Gesellschaft für angewandte  
Ökologie und Umweltplanung mbH  
Impexstraße 5  
D-69190 Walldorf  
d.naehrig@gefaoe.de

## Zusammenfassung

Von 2007 bis 2011 wurden in 82 Höhlen und künstliche Hohlräumen des Großherzogtums Luxemburg (von 90.000 Tieren insgesamt) 2687 Spinnentiere vom Zweitautor aufgesammelt. 2318 Tiere konnten bis auf Artniveau bestimmt werden. Sie verteilen sich auf 72 Arten.

Die folgenden Arten gelten als cavernicol: *Amaurobius fenestralis*, *Amaurobius ferox*, *Centromerus prudens*, *Cicurina cicur*, *Diplocephalus cristatus*, *Harpactea hombergi*, *Histoipona torpida*, *Improphantes improbulus*, *Lepthyphantes leprosus*,

*Macrargus rufus*, *Malthonica silvestris*, *Meta menardi*, *Metellina merianae*, *Micrargus apertus*, *Mioxena blanda*, *Nesticus cellulanus*, *Pallidiphantes pallidus*, *Porrhomma convexum*, *Porrhomma egeria*, *Porrhomma rosenhaueri*, *Pseudomaro aenigmaticus*, *Saaristoa abnormis*, *Tegenaria atrica*, *Tenuiphantes flavipes*, *Tenuiphantes zimmermanni*.

Neu für Luxemburg sind *Comaroma simoni*, *Improphantes improbulus*, *Lepthyphantes leprosus*, *Micrargus apertus*, *Porrhomma rosenhaueri*, *Tenuiphantes cristatus*, *Walckenaeria capito*.

## Abstract

From 2007 to 2011, animals were collected from 82 caves in the Grand Duchy of Luxembourg by the second author. Within 90,000 individuals, 2687 were spiders. 2318 could be determined to species level, representing 72 species.

The following species are classified as cavernicolous: *Amaurobius fenestralis*, *Amaurobius ferox*, *Centromerus prudens*, *Cicurina cicur*, *Diplocephalus cristatus*, *Harpactea hombergi*, *Histoipona torpida*, *Improphantes improbulus*, *Lepthyphantes leprosus*, *Macrargus rufus*, *Malthonica*

*silvestris*, *Meta menardi*, *Metellina merianae*, *Micrargus apertus*, *Mioxena blanda*, *Nesticus cellulanus*, *Pallidiphantes pallidus*, *Porrhomma convexum*, *Porrhomma egeria*, *Porrhomma rosenhaueri*, *Pseudomaro aenigmaticus*, *Saaristoa abnormis*, *Tegenaria atrica*, *Tenuiphantes flavipes*, *Tenuiphantes zimmermanni*.

*Comaroma simoni*, *Improphantes improbulus*, *Lepthyphantes leprosus*, *Micrargus apertus*, *Porrhomma rosenhaueri*, *Tenuiphantes cristatus*, *Walckenaeria capito* are new for Luxembourg.

## Résumé

Entre 2007 et 2011, 90 000 spécimens d'animaux ont été récoltés dans 82 cavités naturelles et artificielles du Grand-Duché de Luxembourg, parmi eux 2687 araignées. 2318 ont été déterminés au niveau d'espèces, pour un total de 72 espèces.

Les espèces suivantes sont considérées comme cavernicoles: *Amaurobius fenestralis*, *Amaurobius ferox*, *Centromerus prudens*, *Cicurina cicur*, *Diplocephalus cristatus*, *Harpactea hombergi*, *Histopona torpida*, *Improphantes improbulus*, *Lepthyphantes leprosus*, *Macrargus rufus*, *Malthonica*

*silvestris*, *Meta menardi*, *Metellina merianae*, *Micrargus apertus*, *Mioxena blanda*, *Nesticus cellulanus*, *Pallidiphantes pallidus*, *Porrhomma convexum*, *Porrhomma egeria*, *Porrhomma rosenhaueri*, *Pseudomaro aenigmaticus*, *Saaristoa abnormis*, *Tegenaria atrica*, *Tenuiphantes flavipes*, *Tenuiphantes zimmermanni*.

Les espèces *Comaroma simoni*, *Improphantes improbulus*, *Lepthyphantes leprosus*, *Micrargus apertus*, *Porrhomma rosenhaueri*, *Tenuiphantes cristatus*, *Walckenaeria capito* sont signalées pour la première fois de ce pays.

## 1 Einleitung

Die Lebensraumbindung der europäischen Spinnenarten wurde von Hänggi & al. (1995) in einer großangelegten statistischen Untersuchung, in die fast 1400 Artenlisten einfließen, zusammengestellt. Die Mehrzahl der in Höhlen gefundenen Arten zeigt danach keine enge Bindung an den Lebensraum Höhle, sondern kommt prioritär in anderen Lebensräumen vor. Da die meisten Spinnenarten aber sehr sensibel auf die autökologischen Bedingungen ihrer Umgebung reagieren, sind andererseits Tiere, die sich offensichtlich nur in den Lebensraum Höhle "verirrt" haben, eher die Ausnahme. Bei der großen Mehrzahl der in Höhlen gefundenen Arten muss es sich daher um Arten handeln, deren Ansprüche an ihr artspezifisches Mikrohabitat im Höhlenumfeld zumindest teilweise erfüllt werden. Während jedoch Angaben zum Lebensraum, in dem eine Spinnenuntersuchung durchgeführt wurde, standardmäßig in den Publikationen mitgeteilt werden, sind unsere Kenntnisse bezüglich der mikroökologischen und spinnenspezifischen Charakterisierung von Habitaten sehr bescheiden. Da heute solche Untersuchungen in der Regel mit Bodenfallen durchgeführt werden, sind in den Fällen gewöhnlich die laufaktiven Arten zu finden. Man erfasst damit die Aktivitätsdominanz der Arten in einem Lebensraum. Dies führt dazu, dass die Zuordnung der Arten zu ihrer ökologischen Nische nicht mehr eindeutig erfolgen kann. Die sessilen und wenig laufaktiven Tiere sind dagegen unterrepräsentiert. Die Charakterisierung der Mikrohabitate muss einer eigenständigen Forschung vorbehalten bleiben, die wieder in den einzelnen Habitatstrukturen per Hand gezielt die Tiere erfasst. Allerdings ist der Untersuchungsaufwand

dafür deutlich höher. Im Rahmen von Projekten mit anderen Fragestellungen können solche komplexen Lebensraummerkmale nicht "einfach so nebenbei" miterhoben werden.

Da die vorliegende Untersuchung auch einen ansehnlichen Beitrag zur Kenntnis der Spinnenfauna des Großherzogtums Luxemburgs allgemein darstellt, werden Angaben zur (bisher bekannten) Häufigkeit der Arten in Luxemburg mitgeteilt. Diese Angaben sind aus den Rasterkarten der Checkliste der Spinnen Luxemburgs (Kreuels & Staudt 2011) entnommen. Das Gebiet des Großherzogtums ist darin in 137 Grundraster von ca. 6,5 x 5 km Fläche untergliedert. Die häufigste Art (*Pisaura mirabilis*) ist für 48 Raster angegeben. Die absolute Rasterhäufigkeit wird in der vorliegenden Arbeit wie folgt in Häufigkeitsklassen untergliedert:

1 Raster = sehr selten

2-5 Raster = selten

6-10 Raster = mäßig häufig

11-20 Raster = häufig

> 20 Raster = gemein

## 2 Bisherige Erforschung der Spinnen in Höhlen Luxemburgs

Auch wenn die Erforschung der Spinnenvorkommen Luxemburgs schon recht weit gediehen ist, so ist über deren Verbreitung und Vorkommen aus Höhlen bisher wenig bekannt geworden. Die

um 1996 getätigten Aufsammlungen von J. Pir wurden von E. Hermann determiniert. Sie lieferten insgesamt 6 Arten. Die Ergebnisse blieben jedoch unveröffentlicht, sind aber in vorliegender Arbeit berücksichtigt.

Aus dem Kanak "Raschpetzer" nennt Konen (2011) *Meta menardi* und bildet ein ausgewachsenes männliches Tier ab. Er wurde sicherlich durch das Biospeläologie-Projekt angeregt.

Die folgenden Arten nennt Weber (2011, 2011a) aus luxemburgischen Höhlen, indem er sich auf die hier vorgestellten Ergebnisse bezieht: *Nesticus cellulanus*, *Meta menardi*, *Metellina merianae*, *Porrhomma rosenhaueri*.

### 3 Funde

Im Rahmen der Untersuchungen konnten insgesamt 72 Arten, die 17 Familien zuzuordnen sind, bestimmt werden. Die meisten Arten stammen aus der Familie der Zwerg- und Baldachinspinnen (Linyphiidae). Sie stellen mit insgesamt 42 Arten deutlich mehr als die Hälfte aller Spinnenarten (ca. 58%). Mit 5 Arten folgt die Familie der Trichterspinnen (Agelenidae). Elf der 16 nachgewiesenen Spinnenfamilien sind jeweils nur mit einer Art vertreten.

Nachfolgend werden die aus den Jahren 2007 bis 2011 nachgewiesenen Arten vorgestellt. Die Auflistung erfolgt systematisch nach Familien. Die Systematik orientiert sich an Platnick (2012). Innerhalb der Familien werden die Arten in alphabetischer Reihenfolge beschrieben.

#### 3.1 Familie: Dysderidae (Sechsaugenspinnen)

##### *Dysdera erythrina* (Walckenaer, 1802)

Die Art lebt in warmen Biotopen unter Steinen und ist allgemein in den Mittelgebirgslandschaften von West- und Zentraleuropa recht häufig. Nach Le Peru (2007) gibt es aus Lothringen noch keine publizierten Fundnachweise. In Luxemburg wird sie für 17 Raster angegeben.

Die Art wird immer wieder einmal in Höhlen gefunden: Deutschland (Hessen: Zaenker 2007; Rheinland-Pfalz: Weber 2001, 2012; Fränkische

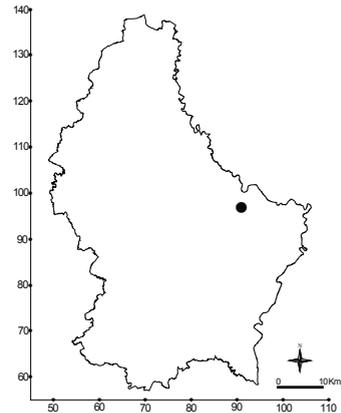


Abb. 1: Höhlenfunde von *Dysdera erythrina* in Luxemburg.

Alb; Dobat 1978), jedoch immer nur vereinzelt, was auch für Luxemburg gilt, sodass sie übereinstimmend bei allen Autoren als eutrogloxe eingestuft wird (Dobat 1978; Zaenker 2007; Weber 2012).

Muellerthal (Grotte de la Vierge).

##### *Harpactea hombergi* (Scopoli, 1763)

Die Art lebt in Wäldern unter Steinen bzw. in steinigen Waldbiotopen, aber auch unter Rinde, und ist ebenso wie die vorige Art vor allem in den Mittelgebirgslandschaften anzutreffen.

Ihre Verbreitung in Frankreich ist nahezu identisch mit der von *Dysdera erythrina*. In Luxemburg ist sie aus 8 Rastern bekannt.

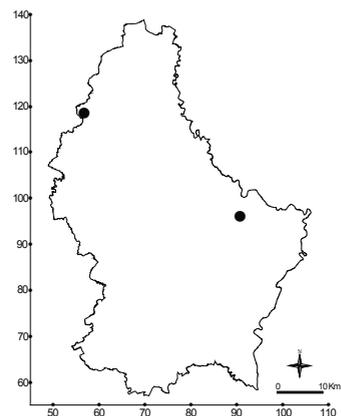


Abb. 2: Höhlenfunde von *Harpactea hombergi* in Luxemburg.



Abb. 3: *Harpactea hombergi*.

Die Art wird aus allen mitteleuropäischen Höhlengebieten gemeldet: Frankreich (Jeannel 1926; Fage 1931) Belgien (Leruth 1939), Deutschland (Dobat 1975, 1978; Weber 1988, 1989, 1995, 2001, 2012; Zaenker 2012). Weber (2012) stellt fest, dass sich die Art vorwiegend in der Übergangsregion der Höhlen aufhält. Die Art wurde ursprünglich als eutrogloxen, in neuerer Zeit aber immer mehr als eutroglophil eingestuft (Zaenker 2001; Weber 2012). Es überrascht, dass *H. hombergi* in luxemburgischen Höhlen lediglich zweimal und noch dazu in unmittelbarer Eingangsnähe gefunden wurde.

Niederwampach (Tussen-Tunnel II), Muellerthal (Scoutenhiel).

### 3.2 Familie Mimetidae (Spinnenfresser)

#### *Ero furcata* (Villers, 1789)

Der Spinnenfresser *Ero furcata* hat sich spezialisiert in die Fangnetze von Webspinnen vorzudringen, um dort die Netzbauer zu erbeuten. Er lebt in diversen strukturreichen Lebensräumen

mit einem deutlichen Schwerpunkt in warmen, lichten Wäldern. Seine Eikokons legt er in Gesteinslücken oder an Rinde ab. Die Art ist in West- und Zentraleuropa weit verbreitet; aus dem benachbarten Lothringen liegen allerdings noch keine publizierten Nachweise vor. In Luxemburg wurde die Art bisher mäßig häufig gefunden (10 Rasternachweise).

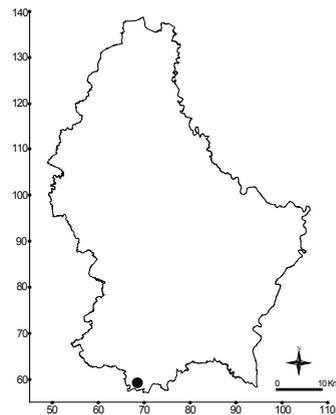


Abb. 4: Höhlenfunde von *Ero furcata* in Luxemburg.

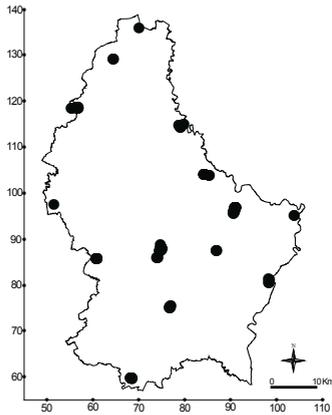


Abb. 5: Höhlenfunde von *Nesticus cellulanus* in Luxemburg.

Die in Höhlen selten gefundene Art gilt als eutrogloxen (Eckert & al. 1998; Weber 2012). Auch aus Luxemburg liegt nur ein Höhlenfund und der direkt am Eingang vor.

Rumelange (Minière Laange Gronn III).

### 3.3 Familie Nesticidae (Höhlenspinnen)

#### *Nesticus cellulanus* (Clerck, 1757)

Die Art lebt in dunklen, meist feuchten Lebensräumen und ist als Anpassung an das Höhlenleben oft weitgehend depigmentiert. Funde außerhalb von Höhlen und vergleichbaren Lebensräumen sind ausgesprochen selten.

In Mitteleuropa wird sie aus fast allen Höhlengebieten gemeldet und gilt als eutroglophil (Leruth 1939; Strinati 1965; Dobat 1975, 1978; Weber 1988, 1989, 1995, 1997, 2001, 2012; Decu & Racovitza 1994; Bellstedt 1996; Eckert & al 1998; Zaenker 2001, 2007; Hartmann 2004).

*Nesticus cellulanus* ist in der vorliegenden Inventarisierung die zweithäufigste Spinnenart. Bisher war sie in Luxemburg erst aus einem Raster bekannt, da in luxemburgischen Höhlen nicht gesucht worden war.



Abb. 6: *Nesticus cellulanus* in der Minn vun Asselbuer. Foto: Harbusch.

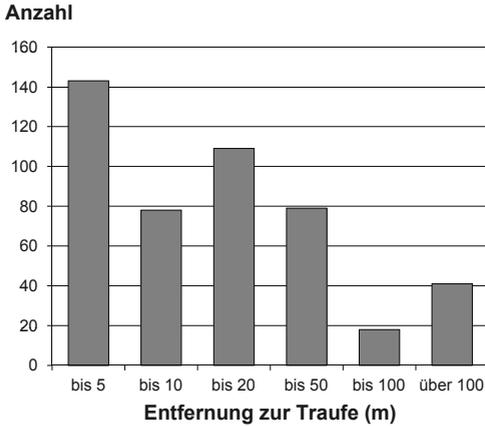


Abb. 7: Funde von *Nesticus cellulanus* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

Die Art besiedelt alle Höhlenregionen gleich ab dem Trauf und wurde bis 350 m vom Eingang entfernt gefunden. Sie wurde in 49 der 82 untersuchten luxemburgischen Höhlen nachgewiesen, die breit über das ganze Land gestreut sind. Die Art wird fast ausschließlich bei Handaufsammlungen erfasst.

Asselborn (Minn vun Asselbuer), Bettendorf (Gipsminn Bettendorf), Girsterklaus (Gipsminn), Hobscheid (Tunnel vun Habscht), Junglinster (Bahntunnel Junglinster), Luxemburg (Fort Berlaimont, Fort Lambert, Fort Louvigny, Fort Vauban), Mactum (Dolomitgrouf Fronay, Dolomitgrouf Kelsbaach, Kelsbaach), Méischtref (Méischtref Hiel), Mersch (Bitzmaschin, Fuusselach, Haascht, Huellee, Jimanopo, Mamerlach, Millesteng, Norbernard, Salles Grégoire, Schlöff, Stuff), Muellerthal (Gouffre Saint Paul, Gratte Coude, Grotte des Arthropodes, Grotte du Chemin, Grotte du Roi Arthur, Grotte de la Vierge, La Cave à Vins, Nengishiel, Scoutenhiel, Unbekannt 11), Niederwampach (Grouwentunnel, Schiefergrouf vu Schläif, Drainagetunnel Nidderwampech, Tussen-Tunnel I u. II), Perlé (Schiefergrouf vu Pärel), Rumelange (Minière Laange Gronn IV, Minière Weltschegronn I u. II, SME-Tunnel), Stolzembourg (Kofferminn Stolzebuerg Hauptsystem, Kofferminn Stolzebuerg I-IV), Weiswampach (Tunnel Huldange).

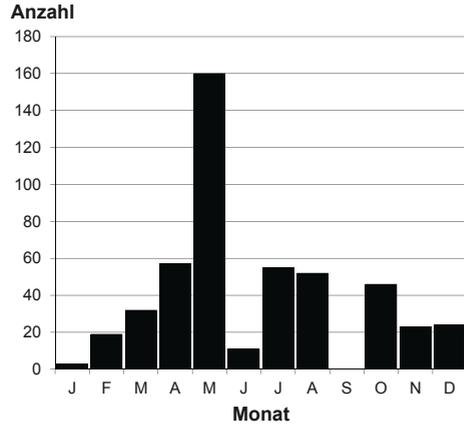


Abb. 8: Funde von *Nesticus cellulanus* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Jahreszeit (nur Handaufsammlungen).

### 3.4 Familie Theridiidae (Kugelspinnen)

#### *Paidiscura pallens* (Blackwall, 1834)

Diese kleine Kugelspinne legt ihr Netz auf der Blattunterseite von Eichenblättern an. Sie ist an warmen, hellen Waldrändern in ganz Europa nicht selten. Der Fund eines Weibchens in einem Tunnel, über 30 m vom Eingang entfernt, darf als Kuriosum gewertet werden. In Luxemburg ist die Art nach bisherigem Kenntnisstand häufig (19 Raster).

Weiswampach (Tunnel Huldange).

#### *Parasteatoda lunata* (Clerck, 1757)

Die Mondspinne lebt in Waldgebieten und legt ihr großes "unordentliches" Netz in die Stammverzweigungen von Bäumen, aber auch sehr gerne an anthropogene Einrichtungen (Hütten, Hinweisschilder usw.) an. Sie bevorzugt dabei schattige Standorte. In West- und Zentraleuropa ist sie allgemein häufig und verbreitet. Die Art ist in Luxemburg mäßig häufig (9 Raster). Unsere beiden Höhlenfunde dürfen als zufallsbedingt gewertet werden.

Niederwampach (Tussen-Tunnel I), Dudelange (Minière Laangebiereg Italien I).

#### *Pholcomma gibbum* (Westring, 1851)

Die winzige Kugelspinne lebt relativ immobil (Netz) dicht am Boden, z.B. unter Grashorsten an Waldwegböschungen. Aufgrund dieser Lebensweise wird sie

eher selten gefunden, ist aber wohl in ganz Europa zerstreut bis mäßig häufig. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg selten (3 Raster).

In Deutschlands wurde die Art bereits in Höhlen gefunden, jedoch immer vereinzelt und in Eingangsnähe, sodass sie als eutrogloxen gilt (Zaenker 2007; Weber 2012). Auch in vorliegender Untersuchung wurde sie nur ein einziges Mal gefunden.

Muellerthal (Nengishiel).

### 3.5 Familie Anapidae (Zwergkugelspinnen)

#### *Comaroma simoni* Bertkau, 1889

Diese Spinnenart ähnelt mit ihrem gepanzerten Körper auf den ersten Blick *Pholcomma gibbum*, ist aber nach derzeitigem Kenntnisstand in ganz Westeuropa und dem westlichen Zentraleuropa eine große Rarität. In Ostösterreich, Slowenien und Kroatien gibt es ein kleines Verbreitungszentrum mit höherer Funddichte (Kropf 1998). Die Art lebt in der Laubstreu bzw. in den oberen Bodenschichten und gilt als microcavernicol (Kropf 1997). Auch Höhlenfunde sind bereits bekannt (Kropf 2004). Aus Deutschland sind in den letzten hundert Jahren nur 19 Nachweise bekannt geworden (Staudt 2000, 2011); aus Belgien liegen 3 Nachweise vor (Baert 2004; Pott & Peeters 1989). Die Art ist neu für Luxemburg.

Aufgrund unseres einzigen Höhlennachweises, direkt am Eingang, stufen wir die Art als eutrogloxen ein.

Rumelage (Minière Weltschegrond I).

### 3.6 Familie Linyphiidae (Zwerg- und Baldachinspinnen)

#### *Bathyphantes gracilis* (Blackwall, 1841)

Diese Zwergspinne besitzt ein sehr breites Lebensraumspektrum und kann als eurytop eingestuft werden. Sie ist allgemein sehr häufig und wird gelegentlich auch in Höhlen gefunden (z.B. Deutschland, Weber unveröffentlicht). Sie gilt als Pionierart und verbreitet sich per Fadenfloß. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (9 Raster). Wir haben drei Tiere in zwei benachbarten ehemaligen

Eisenbahntunneln, alle über 50 m vom nächsten Eingang entfernt, gefunden.

Niederwampach (Tussen-Tunnel I und II).

#### *Centromerus brevivulvatus* Dahl, 1912 (= *C. aequalis*)

*Centromerus brevivulvatus* ist eine wärmeliebende Zwergspinne mit Schwerpunkt in Waldbiotopen. Das artspezifische Mikrohabitat ist noch weitgehend unbekannt. In Zentraleuropa ist die Art selten bis mäßig häufig, im atlantischen Klimabereich möglicherweise viel seltener, so sind aus Großbritannien seit 1800 nur 12 Nachweise bekannt geworden. Le Peru (2007) gibt für Frankreich (unter dem Namen *C. brevipalis*) zwei Verbreitungsschwerpunkte im Nordwesten und Südosten des Landes an. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg selten (2 Raster). Unser einziger Fund stammt aus der Luxemburger Schweiz.

Muellerthal (Gratte Coude).

#### *Centromerus prudens* (O. P.-Cambridge, 1873)

Diese Zwergspinnenart hat in Deutschland eine interessante Verbreitung. In der norddeutschen Tiefebene (insbesondere im östlichen Teil) ist sie auf Sandrasen der Heidelandschaften und Küstendünen mäßig häufig verbreitet. Im übrigen Deutschland ist sie sehr selten und scheint vorwiegend in Wäldern aufzutreten. In den Höhlen Spaniens (Fage 1931), Frankreichs (Fage 1931; Dresco 1962; Dresco & Hubert 1968), Belgiens (Leruth 1939) und Südwestdeutschlands (Weber 1995, 2012) ist sie dagegen recht regelmäßig zu finden. Sie meidet dabei die Eingangsregion, kommt nur im Halbdunkel und absoluten Dunkel vor (Weber 2012), und zwar über das ganze Jahr verteilt. Folgerichtig wird sie von Leruth (1939) und Weber (1995, 2012) als eutroglophil eingestuft. Unsere wenigen Funde, ausschließlich aus den Mamerleeen, bestätigen das Bild: Die Art meidet Höhlenbereiche von 0-5 m, dringt bis 30 m in die Höhlen ein und wird im Sommer wie im Winter gefunden.

Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg selten (3 Raster). Von den 6 gefundenen Tieren stammen 5 aus Barberfallen, ein Zeichen dafür, dass die Art sehr mobil ist.

Mersch (Jimanopo, Millesteng, Schlöff).

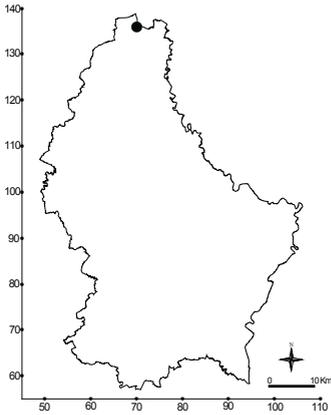


Abb. 9: Höhlenfunde von *Paidiscura pallens* in Luxemburg.

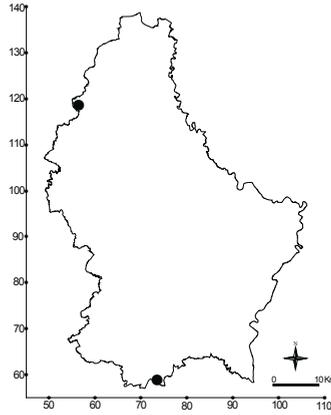


Abb. 10: Höhlenfunde von *Parasteatoda lunata* in Luxemburg.

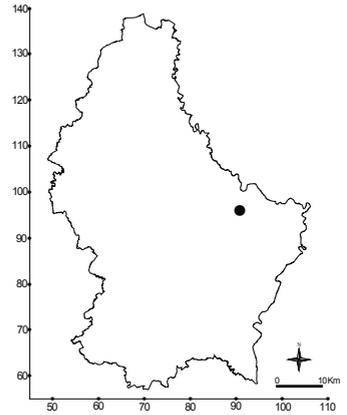


Abb. 11: Höhlenfunde von *Pholcomma gibbum* in Luxemburg.

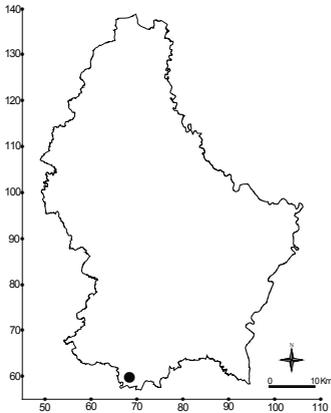


Abb. 12: Höhlenfunde von *Comaroma simoni* in Luxemburg.

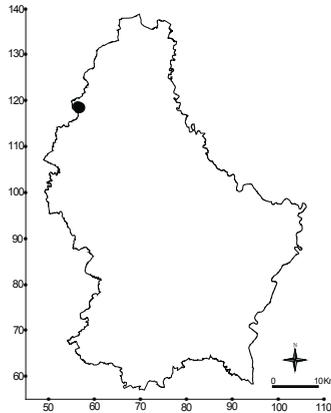


Abb. 13: Höhlenfunde von *Bathypantes gracilis* in Luxemburg.

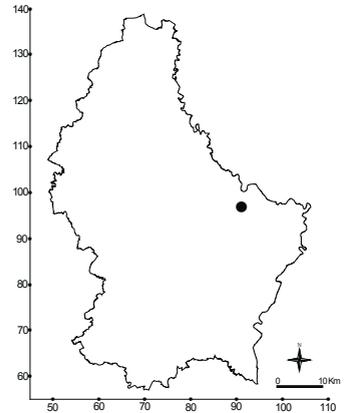


Abb. 14: Höhlenfunde von *Centromerus brevivulvatus* in Luxemburg.

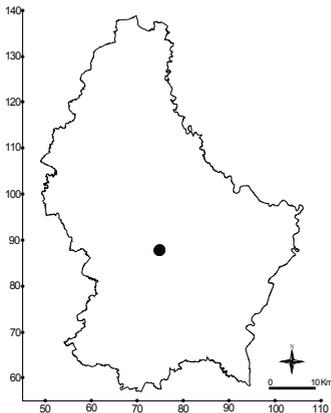


Abb. 15: Höhlenfunde von *Centromerus prudens* in Luxemburg.

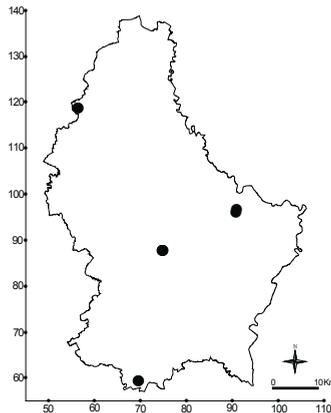


Abb. 16: Höhlenfunde von *Centromerus serratus* in Luxemburg.

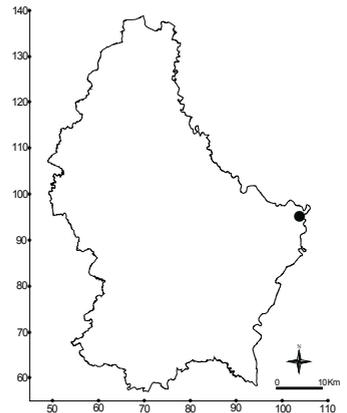


Abb. 17: Höhlenfunde von *Centromerus sylvaticus* in Luxemburg.

### ***Centromerus serratus* (O. P.-Cambridge, 1875)**

Ähnlich der vorigen Art kommt auch *C. serratus* sowohl auf Magerrasen als auch in lichten Wäldern vor, fehlt allerdings weitgehend in der norddeutschen Tiefebene. Die Art soll in beiden Biotop-typen die Mooschicht bewohnen, in (Buchen-)Wäldern zusätzlich die tieferen Blattstreu-schichten. Somit wäre die Mikrohabitatstruktur einer Höhle bestenfalls im Eingangsbereich für diese Art geeignet. Unsere 12 Höhlenfunde wider-sprechen dieser Vermutung: In luxemburgischen Höhlen meidet die Art die Eingangsregion und wird von 5 bis 25 m, in Bahntunneln sogar bis 60 m vom Trauf, gefunden. Hier werden das ganze Jahr über hauptsächlich männliche Tiere nachge-wiesen. Nach Hänggi & al. (1995) ist die Art aber fast immer mit *Palliduphantes pallidus* (s.u.) vergesellschaftet, eine Feststellung, die ebenfalls in krassem Widerspruch zu unseren Befunden bezüglich des Lebensraumtyps Höhle steht: Die häufigere *P. pallidus* wurde in 18 Höhlen gefunden, die seltenere *C. serratus* in 6 Höhlen. Nur in zwei davon wurden beide Arten zusammen gefunden; in den anderen 20 Höhlen jeweils nur eine der Arten allein. Die großräumige Verbreitung in Deutschland lässt auf eine wärmeliebende Art schließen, was ebenfalls im Widerspruch zu unseren luxemburgischen Funden steht, da sie vor allem im kälteren Ösling und selten im wärmeren Süden des Landes gefunden wurde. Die Art wurde von uns ausschließlich in Barberfallen gefunden, was darauf hindeutet, dass sie boden-aktiv ist. Aus Luxemburg war sie bisher nur aus 2 Rastern bekannt. Höhlenfunde außerhalb Luxem-burgs (Frankreich, Fage 1931; Deutschland, Weber 2012) sind selten.

Mersch (Fuusselach, Schlöff), Muellerthal (Grotte de la Vierge, Nengishiel), Niederwampach (Tussen-Tunnel I), Rumelange (Minière Hutbiert).

### ***Centromerus sylvaticus* (Blackwall, 1841)**

*C. sylvaticus* ist eine sehr häufige, hauptsächlich winteraktive Zwergspinne. Sie ist keineswegs, wie der Arname andeuten mag, auf Wälder beschränkt, sondern kommt in ähnlich hoher Abundanz in praktisch allen Lebensraumtypen Europas vor. Wir konnten lediglich ein einziges Tier nachweisen. Nach bisherigem Erfassungs-stand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (10 Raster).

Höhlenfunde, z.B. als Belgien (Leruth 1939) und Deutschland (Dobat 1978; Weber 1991, 2012), sind selten.

Girsterklaus (Gipsminn bei Girsterklaus).

### ***Diplocephalus cristatus* (Blackwall, 1833)**

Diese Zwergspinne ist insgesamt gesehen mäßig häufig bis häufig (in ganz Europa) verbreitet mit einer leichten Bevorzugung der Hügelländer. Sie lebt am Boden an Stellen ohne oder nur mit spärlichem Bewuchs. In Höhlen wird sie vergleichsweise häufig gefunden (Belgien: Leruth 1939; Deutschland: Dobat 1978; Plachter & Plachter 1988; Arnold 1983; Weber 1991, 2001, 2012; Zaenker 2001; Italien: Fage 1931; Serbien: Fage 1931), was sich auch bei vorliegender Unter-suchung bestätigt. Nach bisherigem Erfassungs-stand ist die Art in Luxemburg selten (3 Raster).

In luxemburgischen Höhlen kommt sie im Winter und im Sommer vor und dringt bis 80 m in die Höhle ein. Mit Ausnahme der Stadt Luxemburg und den Minettegruben im Süden streuen die Fundorte der Art über das ganze Land. Auffällig ist, dass die Art nur bei Handaufsammlungen erfasst wurde. In Barberfallen fehlt die Art gänzlich, was zeigt, dass sie offensichtlich wenig agil oder gar sessil ist.

Von den meisten Autoren (Leruth 1939; Weber 1991, 2012; Zaenker 2001, 2007) wird die Art als eutroglophil bezeichnet, eine Zuordnung, die unsere luxemburgischen Funde durchaus unter-mauern.

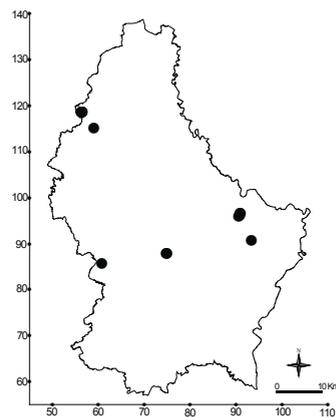


Abb. 18: Höhlenfunde von *Diplocephalus cristatus* in Luxemburg.

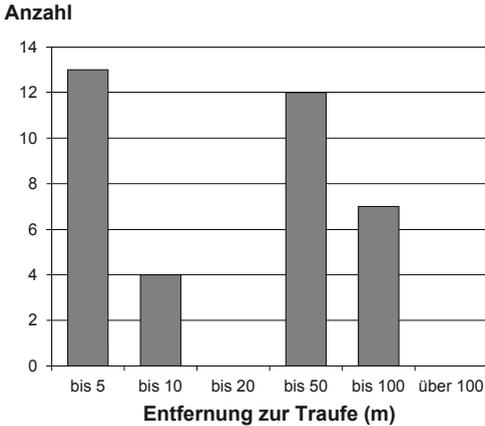


Abb. 19: Funde von *Diplocephalus cristatus* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

Niederwampach (Tussen-Tunnel I), Winseler (Hälzchen-Tunnel), Muellerthal (Grotte de Ste Barbe, Grotte du Chemin, La Cave à Vins, Unbekannt 11), Hobscheid (Tunnel vun Habscht), Mersch (Millesteng, Salles Grégoire), Bech (Grassebiertunnel).

### *Diplocephalus picinus* (Blackwall, 1841)

Diese Spinne gehört zu den Winzlingen unter den Zwergspinnen. Obwohl sie auch im Offenland gefunden wird, ist ihre Präferenz für Wälder unverkennbar. Sie lebt in kleinen Netzen am Boden bzw. in der Streuschicht. Die Art wird selten in Höhlen nachgewiesen und gilt als eutrogloxyen (Weber 1988, 1995, 2012; Eckert & al. 1998; Zaenker 2007). Auch wir konnten lediglich ein einziges Tier nachweisen. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg häufig (11 Raster).

Rumelange (Minière Laange Gronn IV).

### *Drapetisca socialis* (Sundevall, 1833)

Die Art lebt in Wäldern und läuft dort an der Oberfläche der Rinde von Bäumen entlang. Sie ist außerordentlich häufig aber gut getarnt, so dass sie wohl häufiger übersehen wird. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (6 Raster). Sie wird gelegentlich in Höhlen gefunden (Weber 2001, 2012), jedoch immer nur in Eingangsnähe. Die luxemburgischen Höhlenfunde entsprechen hier gut diesem Bild. Zwar dringt die Art hier bis 50 m vom Trauf ein,

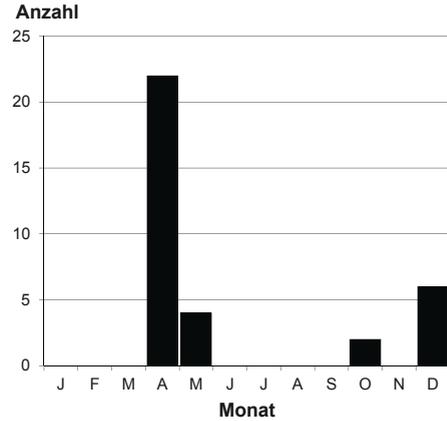


Abb. 20: Funde von *Diplocephalus cristatus* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Jahreszeit (nur Handaufsammlungen).

jedoch fast ausschließlich in zugigen Eisenbahntunneln mit zwei weiten, gegenüberliegenden Öffnungen. Auffallend ist, dass alle 6 Tiere mittels Pinsel aufgesammelt wurden, während Fallenfunde gänzlich fehlen.

Niederwampach (Tussen-Tunnel I, II u. III), Mersch (Huellee).

### *Entelecara congenera* (O. P.-Cambridge, 1879)

*Entelecara congenera* lebt auf Buschwerk in Wäldern und in Feuchtgebieten. In Deutschland ist die Art selten bis mäßig häufig. In Frankreich wird sie allerdings nur für ein einziges Departement genannt (Le Peru 2007). Demgegenüber ist die Art mit 9 Rastern in Luxemburg vergleichsweise bereits recht häufig nachgewiesen worden. Der einzige Fund in einem ehemaligen Bahntunnel charakterisiert die Art eindeutig als Höhlenfremdling.

Bech (Grassebiertunnel).

### *Erigone atra* Blackwall, 1833

Diese Pionierart tritt in allen europäischen Lebensraumtypen auf, meidet allerdings dabei etwas die Waldstandorte. Auch Funde in Höhlen sind bekannt. In ganz Europa ist *E. atra* sehr häufig bis gemein. In Luxemburg ist sie bisher mit 38 Fundrastern die zweithäufigste Zwergspinne. Ein einzelner Fund in einem ehemaligen Bahntunnel charakterisiert die Art eindeutig als Höhlenfremdling.

Niederwampach (Tussen-Tunnel I).

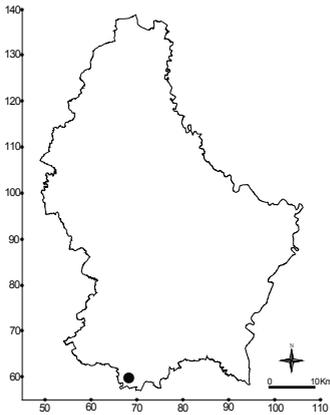


Abb. 21: Höhlenfunde von *Diplocephalus picinus* in Luxemburg.

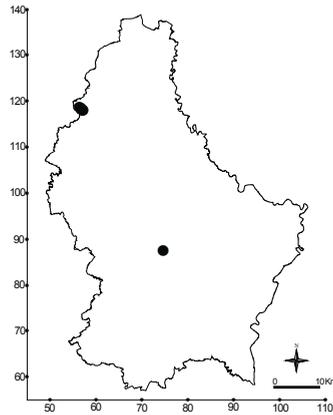


Abb. 22: Höhlenfunde von *Drapetisca socialis* in Luxemburg.

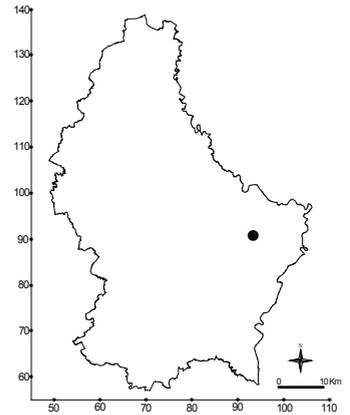


Abb. 23: Höhlenfunde von *Entelecara congenera* in Luxemburg.

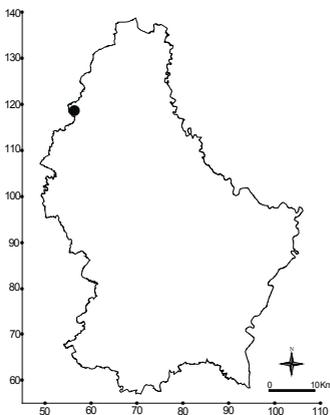


Abb. 24: Höhlenfunde von *Erigone atra* in Luxemburg.

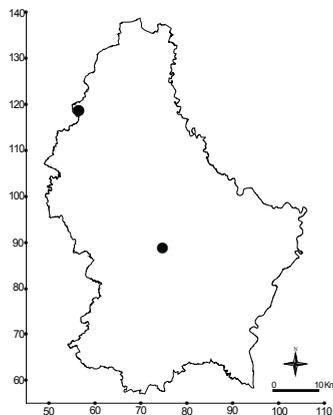


Abb. 25: Höhlenfunde von *Gonatium rubellum* in Luxemburg.

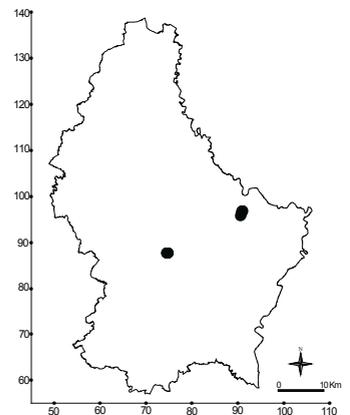


Abb. 26: Höhlenfunde von *Impropantes improbulus* in Luxemburg.

### ***Gonatium rubellum* (Blackwall, 1841)**

Diese auffällig rot gefärbte Zwergspinne wird vor allem in Wäldern gefunden. Sie lebt sowohl am Boden in der Laubstreu als auch in höheren Straten bis etwa 1 m Höhe. Sie ist in ganz Europa verbreitet und überall mäßig häufig. Auch Funde in Höhlen sind bekannt, jedoch immer selten (Belgien: Leruth 1939; Deutschland: Eckert & al. 1998; Weber 2001, 2012; Zaenker 2001), sodass die Art als eutrogloxyen angesehen werden muss (Leruth 1939; Eckert & al. 1998; Weber 2001, 2009; Zaenker 2001, 2007). Auch unsere drei Tiere aus Höhlen stammen entweder aus unmittelbarer Eingangsnähe oder aus ehemaligen Bahntunneln. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (7 Raster).

Niederwampach (Tussen-Tunnel I), Mersch (Mamerlach).

### ***Impropantes improbulus* (Simon, 1929)**

Diese Zwergspinne ist ein echtes Höhlentier (eutroglobiont). Aus Deutschland liegen nur wenige Fundmeldungen, alle aus Höhlen des Kyffhäusergebirges, vor (Moritz 1972; Eckert & Moritz 1998; Sacher & Weipert 2003). In Frankreich ist die Bestandssituation ähnlich: Funde sind aus den Departements Loire und Pyrénées-Orientales belegt (Ledoux & Emerit 2010; Bosmans & Decker 1985, 1987). Die Art ist neu für Luxemburg.

In luxemburgischen Höhlen wurde die Art ausschließlich in Sandsteinhöhlen gefunden und zwar bei Muellerthal und bei Mersch. Obwohl ein

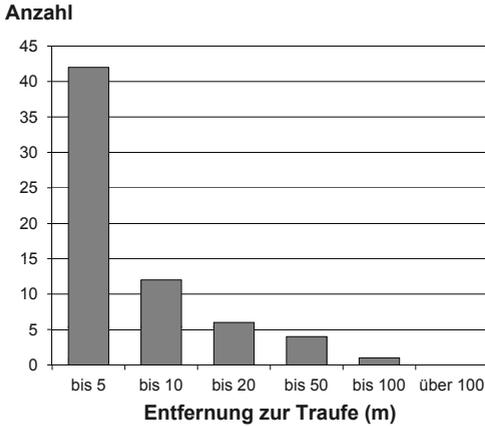


Abb. 27: Funde von *Improphantes improbulus* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

echtes Höhlentier, kommt die Art doch vor allem in den vorderen Höhlenbereichen vor. Wie bei Eutroglobionten üblich, findet man das ganze Jahr über erwachsene Tiere, in vorliegender Untersuchung 17 weibliche zu 47 männlichen Tieren.

Muellerthal (Grotte des Arthropodes, Scoutenhil, Grotte du Chemin, Grotte du Roi Arthur, Grotte de la Vierge, Gratte Coude, Unbekannt 12), Mersch (Huellee, Bitzmaschin und Schlöff).

**Labulla thoracica (Wider, 1834)**

*L. thoracica* ist eine auffällig gezeichnete Zwergspinne, die im Hügelland in steinig-felsigen Waldbiotopen in Gesteinsspalten lebt. Da sie nur selten in Bodenfallen erfasst wird, ist sie bei

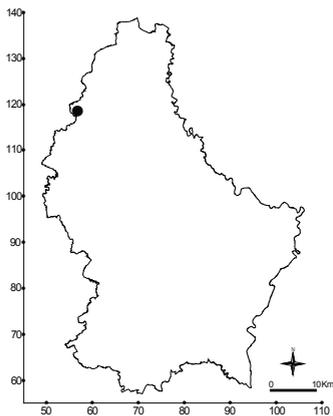


Abb. 29: Höhlenfunde von *Labulla thoracica* in Luxemburg.

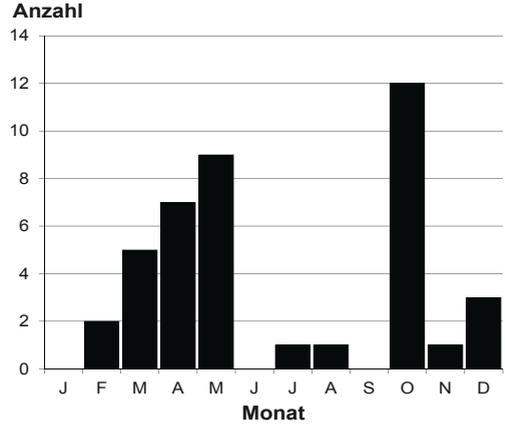


Abb. 28: Funde von *Improphantes improbulus* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Jahreszeit (nur Handaufsammlungen).

Untersuchungen meist etwas unterrepräsentiert. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg selten (4 Raster).

Auch wenn die Art gelegentlich in Höhlen gefunden wird (Deutschland: Schwäbische Alb: Dobat 1975; Sachsen: Arnold 1983; Zittauer Gebirge: Eckert & al. 1998; Rheinland-Pfalz: Weber 2001, 2012; Hessen: Zaenker 2007; Schweiz: Dresco 1960), gilt sie doch allgemein als Zufallsfund (Strinati 1965; Dobat 1975; Eckert & al. 1998; Weber 2001, 2012; Zaenker 2001). Auch wir konnten die Art nur ein einziges Mal nachweisen.

Niederwampach (Tussen-Tunnel II).

**Lepthyphantes leprosus (Ohlert, 1865)**

*L. leprosus* ist eine Zwergspinne, die regelmäßig in Höhlen gefunden wird. Sie lebt aber auch in weiteren vergleichbaren Lebensräumen, z.B. Kellern, Ställen und Ruinen. Es ist umso erstaunlicher, dass bisher für Luxemburg noch kein Nachweis publiziert wurde.

Die ökologische Zuordnung schwankt von troglöxen/eutrogloxen (Strinati 1965) über sutroglophil bis eutroglophil (Zaenker 2001, 2007; Weber 2012) bis zu troglophil/eutroglophil (Leruth 1939; Bellstedt 1996; Eckert & al. 1998; Weber 1991, 1997). Während die Art in Hessen vor allem im Winter in Höhlen gefunden wurde (Zaenker 2012, schriftl.), weist Weber (2012) nach, dass die Art bevorzugt, wenn auch nicht ausschließlich, im Sommerhalbjahr in Höhlen zu finden ist. Unsere luxemburgischen Höhlenfunde bestätigen dies. Während in Deutschland die

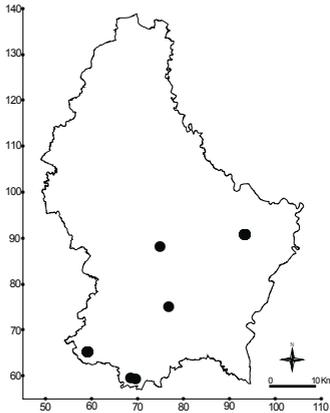


Abb. 30: Höhlenfunde von *Lepthyphantes leprosus* in Luxemburg.

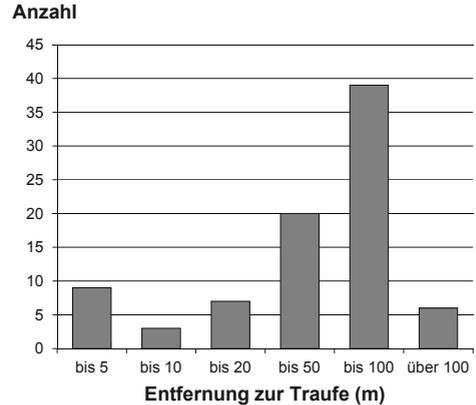


Abb. 31: Funde von *Lepthyphantes leprosus* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

Art in allen Typen von Höhlen vorkommt, fällt in Luxemburg auf, dass 80 der 84 gefundenen Tiere aus aufgelassenen Bahntunneln stammen. Auch liegt das Maximum des Vorkommens nicht, wie in anderen Gebieten, in den vorderen Tunnelbereichen, sondern im Bereich von 20 bis 100 m von der Traufkante entfernt. *L. leprosus* wurde nur per Hand gesammelt; Fallenfunde fehlen gänzlich.

Mersch (Stuff), Bech (Grassebiertunnel), Luxemburg (Fort Lambert), Differdange (Tunnel am Tillenberg), Rumelange (SME-Tunnel und Minière Hutbiert).

***Macrargus rufus* (Wider, 1834)**

*M. rufus* ist eine der größten Zwergspinnen und am Boden und unter Steinen in Waldgebieten regelmäßig zu finden. In Höhlen wurde die Art schon mehrfach



Abb. 32: *Lepthyphantes leprosus*.

nachgewiesen (Frankreich: Dresco & Hubert 1975; Belgien: Leruth 1939; Deutschland: Arnold 1983; Weber 1991, 2001, 2012; Eckert & al. 1998; Zaenker 2007), galt aber aufgrund der wenigen Höhlennachweise bisher als eutrogloxen (Leruth 1939; Eckert & al. 1998; Weber 2001, 2012; Zaenker 2007). Unsere 56 Funde aus 14 Höhlen überraschen daher. Auch die Eindringtiefe bis 50 m von der Traufe war nicht zu erwarten. 52 der 56 Funde stammen aus Fallen, die ca. 3 Monate exponiert waren, sodass der genaue Fangzeitpunkt nicht ermittelt werden kann. Immerhin stammen fast alle Funde aus dem Winterhalbjahr, sodass wir davon ausgehen, dass *M. rufus* offensichtlich die Höhlen im Winter aufsucht, um der Kälte zu entgehen. Dabei scheint die Art im Winter recht aktiv zu sein, was die

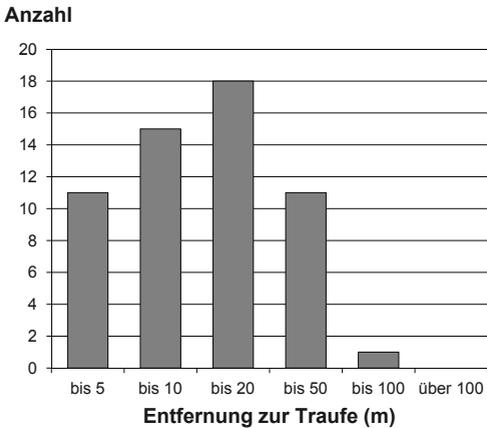


Abb. 33: Funde von *Macrargus rufus* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

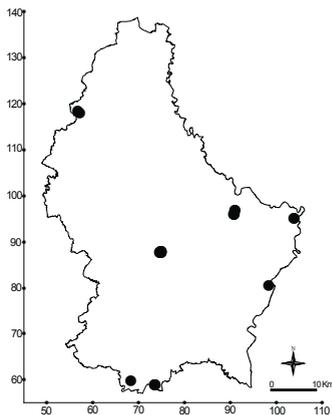


Abb. 34: Höhlenfunde von *Macrargus rufus* in Luxemburg.

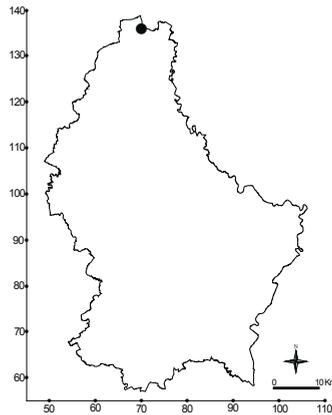


Abb. 35: Höhlenfunde von *Meioneta rurestris* in Luxemburg.

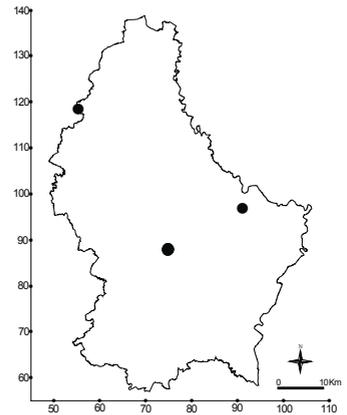


Abb. 36: Höhlenfunde von *Micrargus apertus* in Luxemburg.

vielen Fallenfunde belegen. Wir stufen sie daher als subtroglöphil ein.

Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (7 Raster).

Niederwampach (Tussen-Tunnel II u. III), Muellerthal (Nengishiel, Grotte de la Vierge), Girsterklaus (Gipsminn), Mersch (Huellee, Bitzmaschin, Schlöff, Millesteng, Jimanopo, Salles Grégoire), Machtum (Dolomitgrouf Fronay), Rumelange (Minière Laange Gronn IV), Dudelange (Minière Laangeberg Italien I).

### *Meioneta rurestris* (C.L. Koch, 1836)

Zusammen mit *Erigone atra* (s.o.) gehört diese Zwergspinne zu den häufigsten Spinnenarten überhaupt. Sie besiedelt bevorzugt alle Offenlandbiotope. Wälder werden zwar im Vergleich dazu eher gemieden, aber in jedem Waldgebiet finden sich immer auch zahlreiche Nischen, die für die Art geeignet sind. Als Aeronaut kann die Art zudem sporadisch überall auftreten, wobei Höhlenfunde außerordentlich selten sind (Deutschland: Weber unveröffentlicht). In Luxemburg ist die Art bereits aus 34 Rastern bekannt.

Weiswampach (Tunnel Huldange).

### *Micrargus apertus* (O. P.-Cambridge, 1871)

Diese Zwergspinnenart ist nur schwer von der Schwesterart *Micrargus herbigradus* zu unterscheiden, die aber ein viel breiteres ökologisches Spektrum besitzt. Wir halten *Micrargus apertus* im Mittelgebirgsraum im Wesentlichen für eutroglophil (Zaenker 2007; Weber 2012), wenn es auch verlässliche Nachweise aus dem Offenland gibt. *M. apertus* war ursprünglich als eutrogloxen eingestuft worden, da die Art in Höhlen

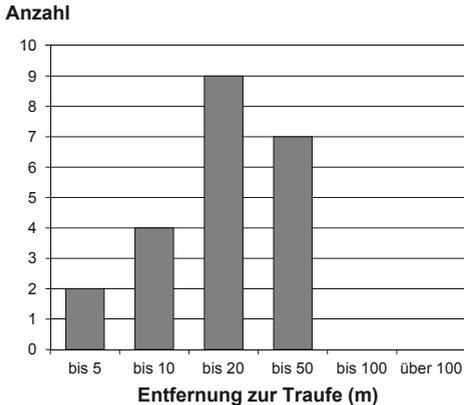


Abb. 37: Funde von *Micrargus apertus* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

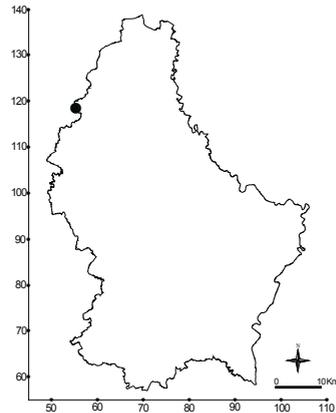


Abb. 38: Höhlenfunde von *Micrargus subaequalis* in Luxemburg.

nicht nachgewiesen war. Der Mangel an Nachweisen aus älterer Zeit lag aber nicht am Fehlen der Art in Höhlen, sondern daran, dass *M. apertus* meist fälschlich als *M. herbigradus* bestimmt worden war. Ältere Nachweise von *Micrargus herbigradus* aus Höhlen sollten alle überprüft werden.

Unsere luxemburgischen Höhlenfunde bestätigen die ökologische Zuordnung: Die Art kommt adult das ganze Jahr über in Höhlen vor und wird bis 50 m vom Trauf gefunden. Dabei konnten wir die Art bisher nur in der nördlichen Landeshälfte finden. Nur drei der 22 Funde stammen aus Barberfallen. Es wird daher vermutet, dass die Art eher passiv an den Höhlenwänden sitzt, wo sie abgesammelt werden kann. Auf dem Boden scheint sie sich kaum fortzubewegen. Im nordeuropäischen Raum tritt die Art recht häufig in der Laubstreu und im Moos von Wäldern auf. Die Art ist neu für Luxemburg.

Niederwampach (Schiefergrouf vu Schläif II), Muellerthal (Gratte Coude), Mersch (Schlöff, Fuusselach, Millesteng, Stuff, Salles Grégoire).

***Micrargus subaequalis* (Westring, 1851)**

*M. subaequalis* ist in Mitteleuropa eine eurytope Offenlandart, die am Boden im Grasfilz lebt. In Luxemburg ist die Art bisher aus 10 Rastern bekannt (mäßig häufig). Wir fanden lediglich ein Tier dieser Art, was unterstreicht, dass die Art ein Höhlenfremdling ist.

Niederwampach (Schiefergrouf vu Schläif II).

***Microneta viaria* (Blackwall, 1841)**

Diese Zwergspinne ist ein typischer und häufiger Laubstrebewohner, wobei sonnige Waldbereiche präferiert werden. Gelegentlich wird sie auch im Offenland gefunden. Sie wird in Höhlen vieler europäischer Länder gefunden, jedoch immer nur vereinzelt, sodass sie bei allen Autoren als trogloxen/eutrogloxen geführt wird (Strinati 1965; Eckert & al. 1998; Zaenker 2007). Unsere vier Höhlenfunde bestätigen diese Zuordnung. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg selten (5 Raster).

Hobscheid (Tunnel vun Habscht), Rumelange (Minière Weltschegronnd I), Dudelange (Minière Laangebiereg Italien I).

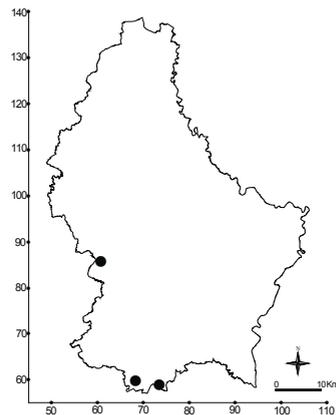


Abb. 39: Höhlenfunde von *Microneta viaria* in Luxemburg.

***Mioxena blanda* (Simon, 1884)**

Diese Zwergspinne ist in Europa weit verbreitet aber nur sehr selten bis selten gefunden worden. Das bislang bekannte Lebensraumspektrum ist sehr divers, so dass man davon ausgehen muss, dass der Vorzugslebensraum noch nicht erkannt worden ist. Möglicherweise lebt die Art unterirdisch. Vielleicht irren Dobat (1978) und Weber (2012) bei der Zuordnung zu eutrogloxen. Die Zuordnung beruht nur darauf, dass Höhlenfunde selten sind, berücksichtigen aber nicht, dass die Art auch epigäisch selten gefunden wird. In Luxemburg ist die Art aus 3 Rastern bekannt (= selten), was mit Blick auf die übrigen europäischen Funde bereits eine überdurchschnittliche Funddichte darstellt. Die von uns gefundenen 4 Tiere stammen alle aus dem gleichen Bergrücken, auffälligerweise nicht vom Eingang, sondern aus Bereichen zwischen 15 und 25 m vom Trauf entfernt.

Mersch (Huellee, Salles Grégoire).

***Neriere clathrata* (Sundevall, 1830)**

Anders als die anderen *Neriere*-Arten lebt *Neriere clathrata* am Boden (dort aber in einem kleinen Netz) in Waldgebieten und in Feuchtgebieten. Durch diese Lebensweise ist die Art in den Aufsammlungen mittels Bodenfallen, die heute in der ökologischen Forschung vorherrschen, nicht entsprechend ihrer tatsächlichen Häufigkeit (häufig bis gemein) vertreten. Unser einziger Fund aus einem Eisenbahntunnel spricht eindeutig für eine eutrogloxene Zuordnung.

In Luxemburg ist sie mit 31 belegten Rastern entsprechend dem Kartierungsstand bereits als gemeine Art einzustufen.

Bech (Grassebiertunnel).

***Neriere montana* (Clerck, 1757)**

Diese Baldachin-Spinne hält sich tagsüber hinter loser Rinde an Baumstämmen in schattigen Feuchtwäldern auf. An ähnliche Stellen, aber auch in die Laubstreu zieht sie sich zum Überwintern zurück. Ihr großes, aber unregelmäßiges Netz legt sie üblicherweise in Stammverzweigungsstellen an. Die zahlreichen Funde im Hunsrück (Rheinland-Pfalz, Deutschland) deuten auf eine leichte Präferenz für die submontanen Höhenlagen hin. Unser einziger Fund aus einem Eisenbahntunnel spricht eindeutig für eine eutrogloxene

Zuordnung. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (8 Raster).

Niederwampach (Tussen-Tunnel I).

***Neriere peltata* (Wider, 1834)**

Der häufigste Netzbauer in den europäischen Wäldern ist sicherlich die Baldachin-Spinne *Neriere peltata*. Ihre kleinen (< 30 cm) Baldachinnetze findet man praktisch an jedem Strauch oder Baum in 2-5 m Höhe. Dieses Habitatmerkmal passt nicht zu den Habitatmerkmalen in Höhlen, so dass man bei den Höhlenfunden von einer Verdriftung einzelner Individuen ausgehen muss. Das gilt auch für unsere 3 Handaufsammlungen. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (7 Raster).

Niederwampach (Tussen-Tunnel I), Muellerthal (Grotte des Arthropodes, Gratte Coude).

***Nusoncus nasutus* Schenkel, 1925 (= *Troxochrus n.*)**

Diese im männlichen Geschlecht unverwechselbare Zwergspinne (der Vorderrand des Prosomas ist nasenförmig) besiedelt submontane bis montane Wälder (> 500 m NN), in denen sie während der Dispersionsphase (Fadenflug), wie die Untersuchungen des Erstautors im Hunsrück (Deutschland: Rheinland-Pfalz) zeigen, relativ leicht nachweisbar ist. Über ihr Habitat ist wenig bekannt, sie soll auf der Rinde von Baumstämmen leben. Das Gesamtareal ist relativ klein und umfasst die Schweiz, Österreich, Luxemburg, Belgien, Deutschland und Polen sowie die skandinavischen Länder. Wir fanden sie in zwei ehemaligen Eisenbahntunneln in Eingangsnähe, sodass kein Bezug zum Lebensraum Höhle vorliegt. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg selten (2 Raster).

Niederwampach (Tussen-Tunnel I u. II).

***Palliduphantes pallidus* (O. P.-Cambridge, 1871) (= *Lepthyphantes p.*)**

Nach den bisherigen Funden in Europa hat diese Zwergspinne ein sehr breites Lebensraumspektrum und müsste von daher als euryök und eurytop klassifiziert werden. In Höhlen ist sie eine hochstete Art und wird aus allen mitteleuropäischen Höhlengebieten regelmäßig gemeldet: Deutschland in allen untersuchten Höhlengebieten (Dobat 1975, 1978; Plachter & Plachter 1988; Weber 1988, 1989, 1991,

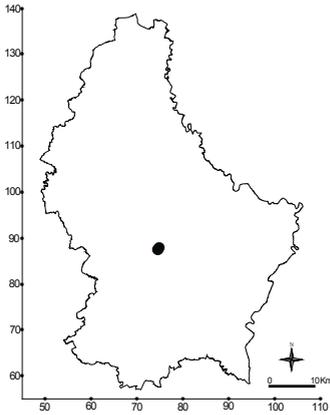


Abb. 40: Höhlenfunde von *Mioxena blanda* in Luxemburg.

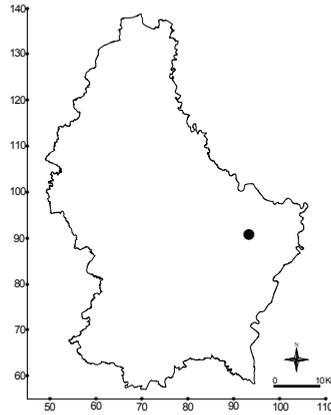


Abb. 41: Höhlenfunde von *Neriene clathrata* in Luxemburg.

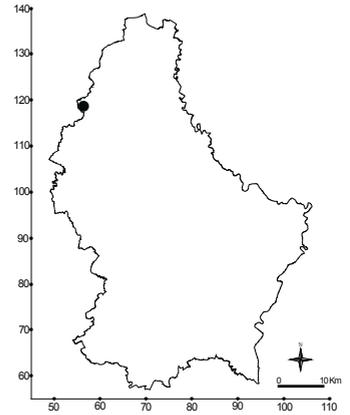


Abb. 42: Höhlenfunde von *Neriene montana* in Luxemburg.

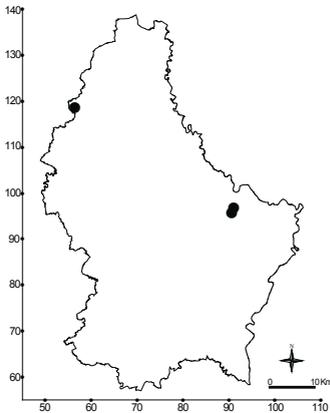


Abb. 43: Höhlenfunde von *Neriene peltata* in Luxemburg.

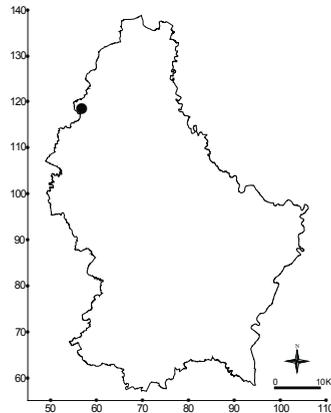


Abb. 44: Höhlenfunde von *Nusoncus nasutus* in Luxemburg.

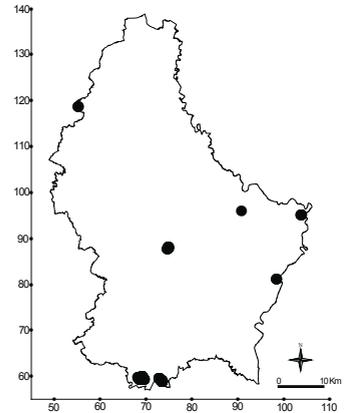


Abb. 45: Höhlenfunde von *Pallidiphantes pallidus* in Luxemburg.

1995, 2000, 2001, 2012; Zaenker 2001, 2002, 2003, 2007; Eckert & al. 1998; Arnold 1983; Bellstedt & Zaenker 2001; Hartmann 2004), Spanien, "Tschechoslowakei," Bulgarien, Rumänien (Wolf 1934-38), Irland (Juberthie & Decu 1994), Frankreich (Fage 1931; Dresco 1962; Dresco & Hubert 1968; Dresco & Hubert 1975), Belgien, Algerien (Leruth 1939), Schweiz (Strinati 1965), Österreich (Strouhal & Vornatscher 1975), Italien (Dresco 1963), Ungarn (Bajomi 1968).

Folgerichtig wird die Art von fast allen Autoren als troglophil/eutroglophil bezeichnet (Leruth 1939; Strinati 1965; Bajomi 1968; Dobat 1975, 1978; Eckert & al. 1998; Weber 1988, 1989, 1991, 1995, 2000, 2001, 2012; Zaenker 2001, 2002, 2003, 2007).

In unseren untersuchten luxemburgischen Höhlen kommt sie auch sehr stet vor und fehlt lediglich in den Kasematten der Stadt Luxemburg. Insgesamt wurden 281 Tiere dieser Art aus 18 Höhlen determiniert. Auffallend ist das überdurchschnittlich hohe Vorkommen in den Minette-Gruben im Süden des Landes (10 Fundhöhlen), vielleicht bedingt durch die große Länge der Objekte. Dabei besiedelt die Art alle Höhlenbereiche, bevorzugt aber das absolute Höhlendunkel und dringt bis über die Erfassungsgrenze in die Höhlen ein. Die Eindringtiefe und die über das ganze Jahr streuenden Funde sind Anzeichen dafür, dass die Art in Höhlen stabile Populationen bildet.

Konnte man sie nach den bisher vorliegenden Nachweisen eher als eine microcavernicole Art

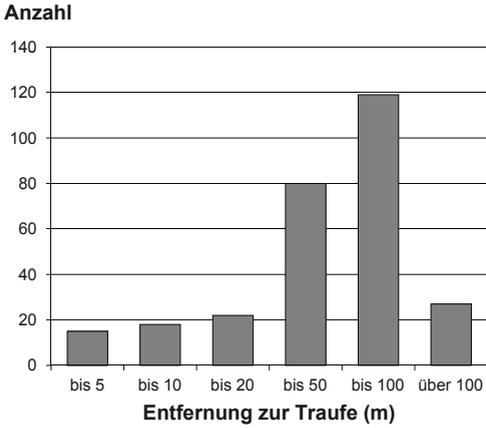


Abb. 46: Funde von *Palliduphantes pallidus* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

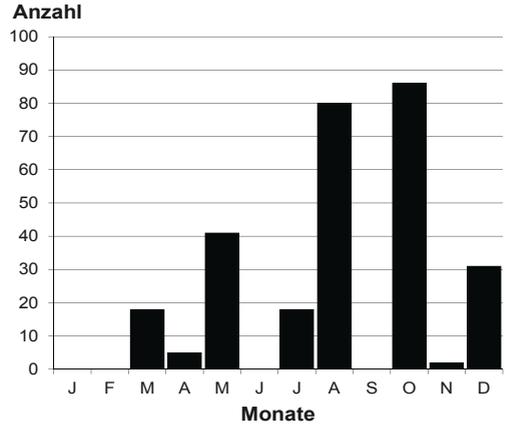


Abb. 47: Funde von *Palliduphantes pallidus* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit vom Fundmonat (nur Handaufsammlungen).

bezeichnen, wird man dies nach den luxemburgischen Funden korrigieren müssen. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg häufig (13 Raster).

Dudelange (Minière Laangebiert Diddeleng, Minière Laangebiert Italien I u. II), Girsterklaus (Gipsminn), Mactum (Kelsbaach), Mersch (Bitzmaschin, Huellee, Millesteng, Stuff), Muellerthal (Nengishiel), Niederwampach (Schiefergrouf vu Schläif II), Rumelange (Minière Hainaut II, Minière Hutbiert, Minière Laange Gronn III, IV u. X), Rumelange (Minière Weltschegronn I, SME-Tunnel).

Anmerkung: Die Arten der nachfolgend beschriebenen Gattung *Porrhomma* sind sehr bestimmungskritisch. Nur mit viel Erfahrung können sie einigermaßen sicher determiniert werden. Viele (insbesondere ältere) Fundmeldungen wären daher zu überprüfen.

***Porrhomma convexum* (Westring, 1851)**

Die Mehrzahl der Arten aus der Gattung *Porrhomma* sind Höhlenbewohner. *P. convexum* ist diejenige Art aus der Gattung, die am häufigsten in Höhlen gefunden wird (Spanien: Dresco & Hubert 1971; Irland: Juberthie & Decu 1994; Belgien: Leruth 1939; Bourne 1977/78; Dresco & Hubert 1968; Schweiz: Strinati 1965; Deutschland: Büttner 1926, 1933; Wiehle 1956; Dobat 1975, 1978; Arnold 1983; Plachter & Plachter 1988; Weber 1991, 1995, 2001, 2012; Eckert & al. 1998; Zaenker 2001, 2007; Österreich: Bourne 1977/78; Bergthaler & Bachl

1997). Sie ist in ganz Europa weit verbreitet, wird aber immer nur selten gefunden. Ähnlich wie *Metellina merianae* kann sie zwar auch außerhalb von Höhlen, aber immer in höhlenähnlichen Habitaten gefunden werden. Folgerichtig wird sie meist als eutroglophil klassifiziert (Leruth 1939; Strinati 1965; Weber 1991; Eckert & al. 1998; Zaenker 2001, 2007). Ältere Zuordnungen zu eutroglophil bis eutroglobiont (Dobat 1975) sind wohl nicht zutreffend. Die starke Höhlenbindung drückt sich auch in der Eindringtiefe aus: Während die Art in der Eingangsregion weitgehend fehlt, dringt sie bis mehrere hundert Meter und über die Erfassungsgrenze in die Höhlen ein. Dabei fällt auf, dass von 295 Funden immerhin 238 aus

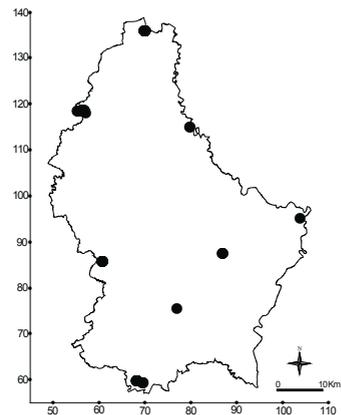


Abb. 48: Höhlenfunde von *Porrhomma convexum* in Luxemburg.

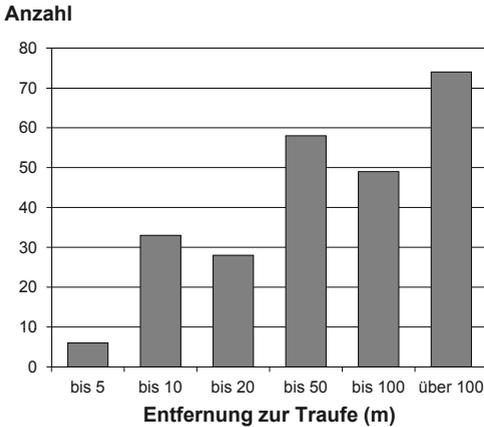


Abb. 49: Funde von *Porrhomma convexum* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

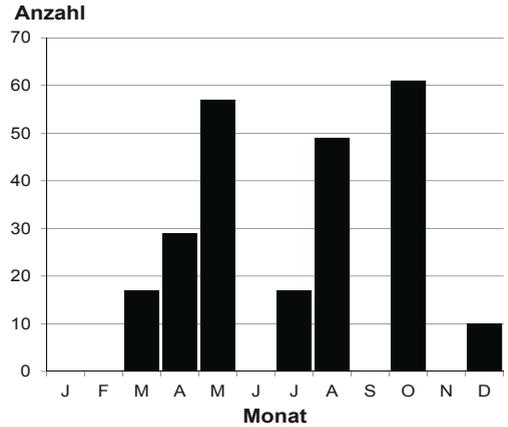


Abb. 50: Funde von *Porrhomma convexum* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit vom Fundmonat (nur Handaufsammlungen).

ehemaligen Bahntunneln stammen. In Rheinland-Pfalz (Deutschland), wo die Art ähnlich häufig in Höhlen gefunden wird, fehlen Bahntunnelfunde dagegen weitgehend. Nur 19 Funde stammen aus Barberfallen. Alle übrigen sind aus Handaufsammlungen, ein Anzeichen, dass sich die Art in Höhlen kaum bewegt, insbesondere nicht am Höhlenboden.

Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg selten (3 Raster).

Girsterklaus (Gipsminn), Hobscheid (Tunnel von Habscht), Junglinster (Bahntunnel Junglinster), Luxemburg (Fort Berlainmont), Niederwampach (Schiefergrouf vu Schläif I u. II, Drainagetunnel Nidderwampech), Tussen-Tunnel I-III), Rumelange (Minière Hutbiërg, Minière Laange Gronn IV), Stolzembourg (Kofferminn Stolzebuërg), Weiswampach (Depot Tunnel Huldange, Tunnel Huldange).

***Porrhomma egeria* Simon, 1884**

Ähnlich häufig wie *P. convexum* findet man in Höhlen in ganz Mitteleuropa auch die Art *P. egeria*. In Rheinland-Pfalz (Deutschland) ist sie sogar fast doppelt so häufig in Höhlen gefunden worden wie *P. convexum* (Weber 2012). Zumindest in Rheinland-Pfalz gibt es keine Nachweise außerhalb von Höhlen. Die Art zeigt mit der Reduktion der Augen typische Anpassungen an den Lebensraum Höhle. Entsprechend rechnen viele Autoren die Art zu den Eutroglobionten

(Tretzel 1952, 1953/54; Wiehle 1956; Skalska & Skalska 1969; Dobat 1975, 1978). Da die Art auch im Freien unter Steinen gefunden wurde, wenn auch selten (Wiehle 1956), muss sie aber bei strenger Auslegung der Begriffe doch als eutroglophil eingestuft werden (Leruth 1935, 1939; Weber 1997, 1989, 2004, 2007, 2012; Zaenker 2007). Unsere 14 Fundhöhlen streuen über das ganze Land; lediglich in der Stadt Luxemburg scheint die Art nicht vorzukommen. Dabei findet man sie vor allem im völligen Höhlendunkel. Das Vorkommen erwachsener Tiere in allen Jahreszeiten ist ein weiteres Indiz für die starke Bindung der Art an das Höhlenleben. Im Gegensatz zu *P. convexum* wird *P. egeria* fast ausschließlich in Fallen

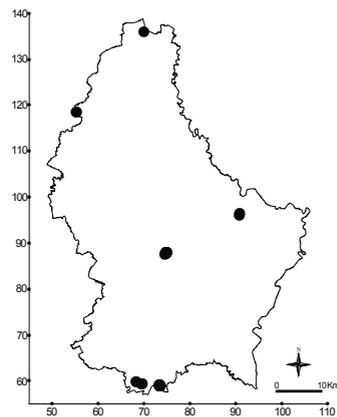


Abb. 51: Höhlenfunde von *Porrhomma egeria* in Luxemburg.

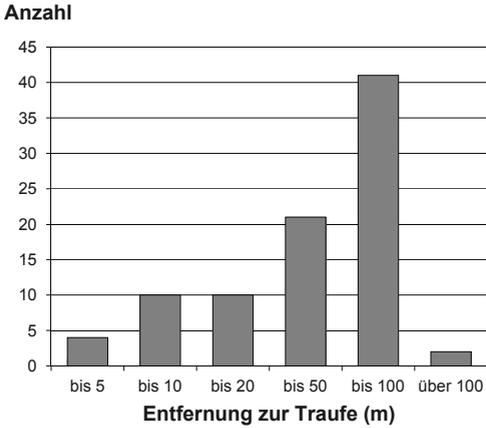


Abb. 52: Funde von *Porrhomma egeria* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

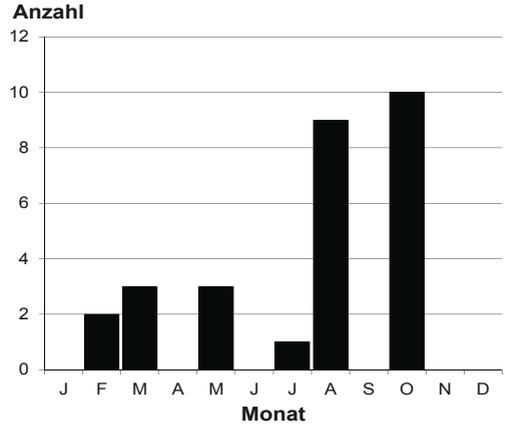


Abb. 53: Funde von *Porrhomma egeria* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit vom Fundmonat (nur Handaufsammlungen).

gefunden: Von den insgesamt 88 gesammelten Tieren stammen nur 22 aus Handaufsammlungen. Man kann daher vermuten, dass die Art weit mehr als *P. convexum* den Höhlenboden besiedelt und sich dort ausgiebig bewegt. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg selten (3 Raster).

Dudelange (Minière Laangebiert Italien I u. II), Mersch (Huellee, Jimanopo, Millesteng, Salles Grégoire, Schlöff, Stuff), Muellerthal (Grotte du Chemin, Nengishiel), Niederwampach (Schiefergrouf vu Schläif II), Rumelange (Minière Hutbiert, Minière Weltschegronn I), Weiswampach (Tunnel Huldange).

***Porrhomma rosenhaueri* (L. Koch, 1872)**

*Porrhomma rosenhaueri* gehört wohl zu den bekannteren und berühmteren Höhlentieren. Im Verlauf der Stammesgeschichte hat diese Art, in Anpassung an den Lebensraum Höhle, ihre Augen und die Körperpigmentierung reduziert. Sie wird von allen Autoren übereinstimmend als trogllobiont/eutrogllobiont bezeichnet (Dudich 1932; Leruth 1939; Wiehle 1956; Dobat 1975, 1978; Weber 1989, 1991, 1995, 1997, 1998, 2001, 2004, 2007, 2012; Jefferson 1994, Juberthie & Decu 1994, Eckert & al. 1998, Eckert 1999; Zaenker 2001, 2007). Die Art ist wesentlich seltener als *P. egeria*. Die 21 Tier-Funde aus 13 Höhlen in den luxemburgischen Höhlen sind im Vergleich mit dem unmittelbar angrenzenden Katastergbiet Rheinland-Pfalz und Saarland (Deutschland) daher sehr überraschend.

Im Gegensatz zu *P. egeria* wird *P. rosenhaueri* aber immer nur in einzelnen Exemplaren gefunden. 18 Barberfallenfunde stehen 9 Handfunde gegenüber. Die Art ist neu für Luxemburg.

Dudelange (Minière Laangebiert Diddeleng, Minière Laangebiert Italien I), Machtum (Kelsbaach), Mersch (Huellee, Millesteng), Muellerthal (Keltenhiel, Nengishiel), Niederwampach (Tussen-Tunnel I), Rumelange (Minière Hainaut II, Minière Laange Gronn III u IV, Minière Weltschegronn I, SME-Tunnel).

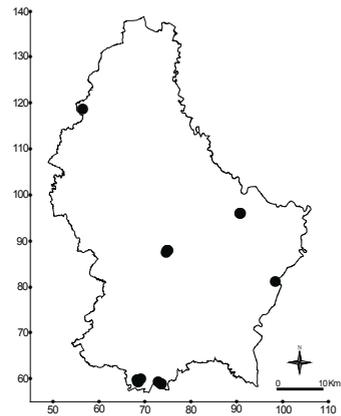


Abb. 54: Höhlenfunde von *Porrhomma rosenhaueri* in Luxemburg.

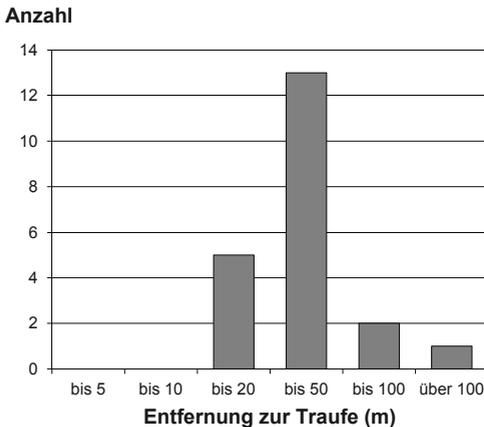


Abb. 55: Funde von *Porrhomma rosenhaueri* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

### *Pseudomaro aenigmaticus* Denis, 1966

Bisher ist diese Zwergspinnenart nur in wenigen Exemplaren gefunden worden. Anfangs war sie sogar viele Jahrzehnte lang nur im weiblichen Geschlecht bekannt, erst kürzlich wurden auch Männchen gefunden, die aber noch nicht beschrieben und publiziert sind. Eine Zusammenstellung aller Funde ist bei Blick & Kreuels (2002) zu finden. Möglicherweise handelt es sich um eine microcavernicole Art.

In der Millesteng wurden mittels Bodenfallen 3 Männchen und 1 Weibchen, in der benachbarten Jimanopo-Höhle 1 Männchen gefangen. Beide Höhlensysteme gehören zu den Mamerleeen von Mersch. Die Funde datieren in März, Oktober und Dezember, ein Anzeichen, dass die Art das ganze Jahr über adulte Tiere aufweist. Die Art wurde bis 30 m vom Trauf gefunden, wobei man bedenken muss, dass beide Fundhöhlen auch nur wenig über 50 m tief untersucht wurden.

In Luxemburg wurde sie bisher erst einmal gefunden.

Mersch (Millesteng, Jimanopo).

### *Saaristoa abnormis* (Blackwall, 1841)

Hierbei handelt es sich um eine mäßig häufige bis häufige Zwergspinne mit einem insgesamt breiten Lebensraumspektrum. Wald- und Feuchtbiotope werden etwas bevorzugt. Sie lebt unter Steinen und in der Laubstreu, aber auch in Höhlen, z.B. in Spanien (Dresco & Hubert 1971), Frankreich (Fage

1931; Dresco & Hubert 1968, 1975), Belgien, Italien (Leruth 1939) und Deutschland (Weber 1991, 1995, 2001, 2012; Hartmann 2004). Fast alle Nachweise dieser Art im benachbarten Rheinland-Pfalz (Deutschland) wurden in Höhlen getätigt. Dies ist aber sicher nur ein Artefakt, da aus Rheinland-Pfalz fast keine epigäische Untersuchungen mit Bodenfallen vorliegen. Im Saarland (Deutschland) ist die Art fast flächendeckend vertreten; präferierte Lebensräume sind dort Ufergehölzsäume und Laubwälder (Staudt 2008). Entsprechend ihres Vorkommens über das ganze Jahr mit adulten Tieren in Höhlen, aber auch epigäisch, wird die Art von allen Autoren als eutroglophil eingestuft (Leruth 1939; Weber 1991, 1995, 2001, 2012; Hartmann 2004). Ein einzelner Fund in einer luxemburgischen Höhle ist eigentlich weniger, als zu erwarten gewesen wäre. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg häufig (12 Raster).

Rumelange (Minière Weltschegron I).

### *Tenuiphantes alacris* (Blackwall, 1853)

Diese winteraktive Zwergspinne ist in der submontanen bis montanen Stufe der Mittelgebirge häufig bis sehr häufig und lebt dort in feuchten Wäldern (vor allem Nadelwälder) in der Laubstreu bis in höhere Straten, meist auch in hohen Bestandsdichten. Funde in Höhlen sind aus der Großregion Rheinland-Pfalz/Saarland/Lothringen bekannt. In Luxemburg wurde sie bisher erst einmal nachgewiesen.

Die ökologische Einstufung schwankt bisher von eutroglophen (Eckert & al. 1998; Weber 2001, 2009) bis zu troglophen bis troglophil (Dobat 1975; Zaenker 2007). Unser einziger subterranean Fund aus einem aufgelassenen Eisenbahntunnel spricht eindeutig für eine Zuordnung zu eutroglophen.

Niederwampach (Tussen-Tunnel I).

### *Tenuiphantes cristatus* (Menge, 1866)

Diese Art tritt oft als ein Begleiter von *T. alacris* auf, ist aber, da nicht so stark an die montane Stufe gebunden, insgesamt betrachtet etwas häufiger. Wir haben in luxemburgischen Höhlen *T. alacris* ein einziges Mal und auch *T. cristatus* ein einziges Mal gefunden, und tatsächlich beide im gleichen Objekt, am selben Tag und in unmittelbarer Nähe. Die Art ist neu für Luxemburg.

Niederwampach (Tussen-Tunnel I).

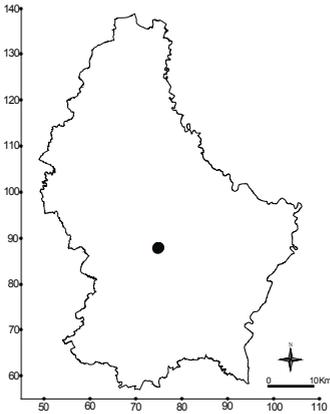


Abb. 56: Höhlenfunde von *Pseudomaro aenigmaticus* in Luxemburg.

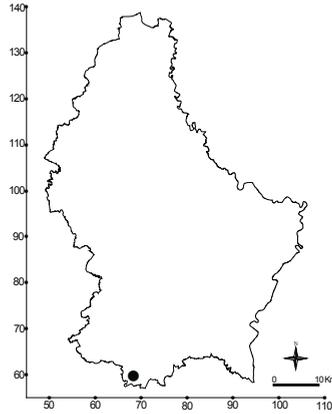


Abb. 57: Höhlenfunde von *Saaris-tota abnormis* in Luxemburg.

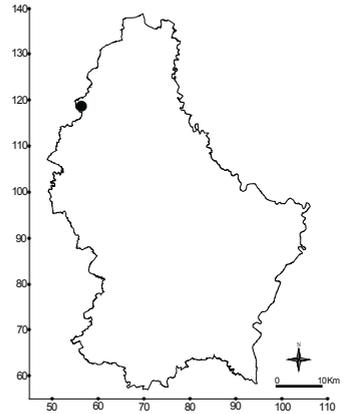


Abb. 58: Höhlenfunde von *Tenuiphantes alacris* in Luxemburg.

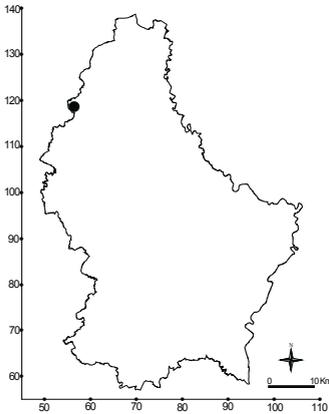


Abb. 59: Höhlenfunde von *Tenuiphantes cristatus* in Luxemburg.

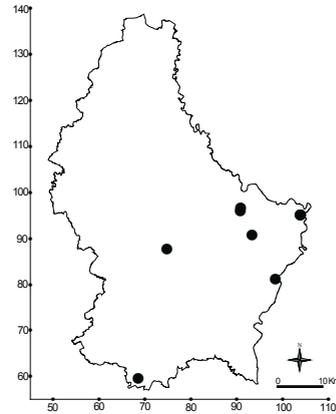


Abb. 60: Höhlenfunde von *Tenuiphantes flavipes* in Luxemburg.

### *Tenuiphantes flavipes* (Blackwall, 1854)

*T. flavipes* ist eine Pionierart, die in vielen Lebensraumtypen gefunden wird, wenn auch eine Präferenz für Waldbiotope unverkennbar ist. Meist wird sie in Bodennähe bzw. in der Laubstreu gefunden. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg häufig (16 Raster). Auch Höhlenfunde sind in Mitteleuropa häufig (Fage 1931; Strinati 1965; Dresco & Hubert 1968; Dobat 1978; Arnold 1983; Plachter & Plachter 1988; Weber 1989, 1991, 1995, 2001, 2012; Bellstedt 1996; Zaenker 2001). Dabei dringt die Art nur in die vorderen Höhlenbereiche ein (Weber 2012), was gut mit unseren luxemburgischen Funden übereinstimmt. Die Art ist troglöxen nach Strinati

(1965), troglöxen bis troglöphil nach Dobat (1978) und eutroglöphil nach Weber (1989, 1991, 1997, 2001, 2012) und Zaenker (2001, 2007). Es fällt auf, dass alle 9 Funde Handaufsammlungen sind. Die Art dürfte daher eher passiv an den Höhlenwänden sitzen, als dass sie sich stark bewegt.

Bech (Grassebiertunnel), Girsterklau (Gipsminn), Machtum (Kelsbaach), Mersch (Bitzmaschin), Muellerthal (Grotte du Chemin, Nengishiel), Rumelange (SME-Tunnel).

### *Tenuiphantes mengei* (Kulczynski, 1887)

Vom Habitus her ist *Tenuiphantes mengei* sehr ähnlich der vorigen Art *T. flavipes* und auch die ökologischen Ansprüche sind vergleichbar. Neben

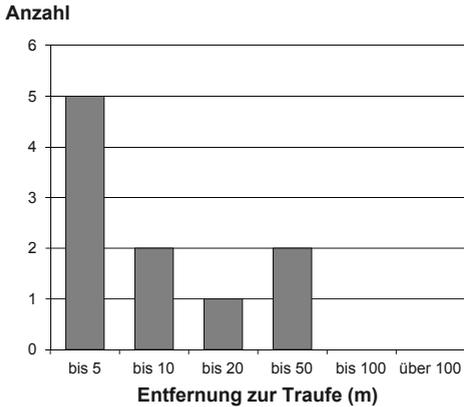


Abb. 61: Funde von *Tenuiphantes flavipes* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

Waldbiotopen bevorzugt diese Art aber zusätzlich auch Feuchtbiootope des Offenlandes. Insgesamt ist sie in Mitteleuropa etwas seltener als *T. flavipes*, in Westeuropa aber eher häufiger. Höhlenfunde sind selten (Fage 1931; Eckert & al. 1998; Weber 2001, 2012), wodurch unser einziger luxemburgischer Fund aus einem ehemaligen Bahntunnel gut ins Bild passt. Entsprechend gilt die Art als eutrogloxen (Eckert & al. 1998; Weber 2001, 2012). Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg häufig (18 Raster).

Bech (Grassebiertunnel).

***Tenuiphantes tenebricola* (Wider, 1834)**

Diese Art zeigt wohl die stärkste Bindung innerhalb der *Tenuiphantes*-Gruppe an feuchte, meist auch

dunkle Lebensraumbedingungen. Entsprechend werden feuchte Wälder und Feuchtbiootope des Offenlandes mit Gehölzbeständen präferiert. Man findet die Tiere von der Laubstreu am Boden über Stauden bis auf Zweige und Äste von Gehölzen. Höhlenfunde sind selten (Dresco 1960; Strinati 1965; Dresco & Hubert 1968; Arnold 1983; Eckert & al. 1998; Weber 2001, 2012), der Einzelfund in einem ehemaligen Bahntunnel passt also gut ins Bild. Entsprechend gilt die Art als eutrogloxen (Strinati 1965; Eckert & al. 1998; Weber 2001, 2012). Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (8 Raster).

Bech (Grassebiertunnel).

***Tenuiphantes tenuis* (Blackwall, 1852)**

Diese Zwergspinne gehört zu den häufigsten Spinnen Europas und kann als Aeronaut in jedem Lebensraum auftreten. Präferenzen sind im Lebensraumspektrum der Art nicht zu erkennen. Es gibt Beobachtungen aus Großbritannien, die zeigen, dass die Art eine Vorliebe für Kaninchenbauten und Trocknungsrisse im Grünland besitzt, also danach als microcavernicol einzuschätzen wäre. Höhlen wären damit ein durchaus adäquater Lebensraum für die Art. Tatsächlich wird die Art nicht selten aus allen europäischen Höhlengebieten gemeldet (Frankreich: Dresco 1962; Belgien: Leruth 1939; Deutschland: Plachter & Plachter 1988; Weber 1989, 1991, 1995, 2001, 2012; Eckert & al. 1998; Zaenker 2001, 2007; Bulgarien: Drensky 1931). Trotzdem stufen alle Autoren (Leruth 1939; Weber 1989, 1991, 1995, 2001, 2012; Eckert & al. 1998; Zaenker 2001, 2007)

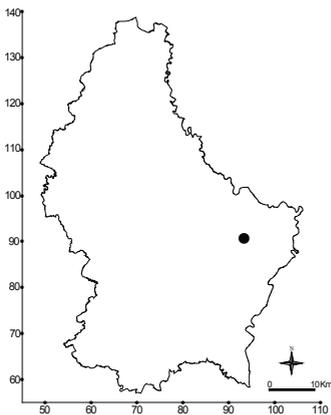


Abb. 62: Höhlenfunde von *Tenuiphantes menzei* in Luxemburg.

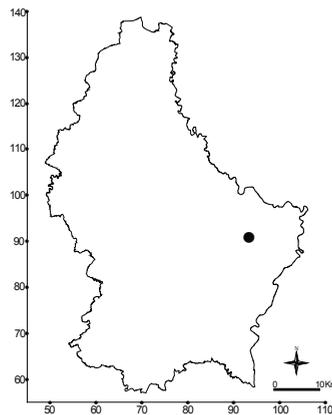


Abb. 63: Höhlenfunde von *Tenuiphantes tenebricola* in Luxemburg.

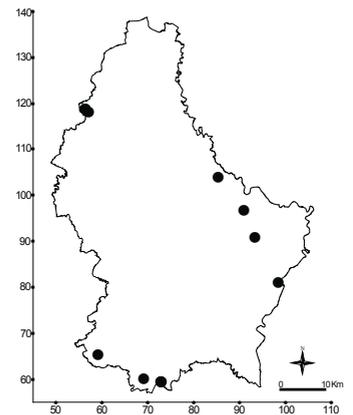


Abb. 64: Höhlenfunde von *Tenuiphantes tenuis* in Luxemburg.

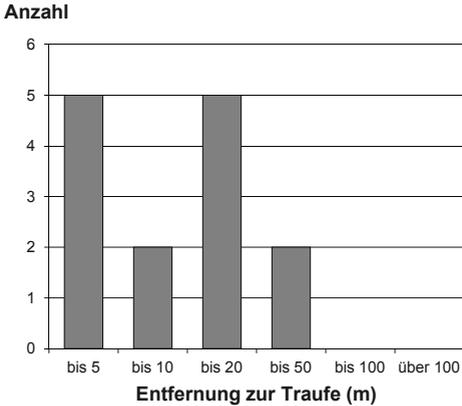


Abb. 65: Funde von *Tenuiphantes tenuis* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

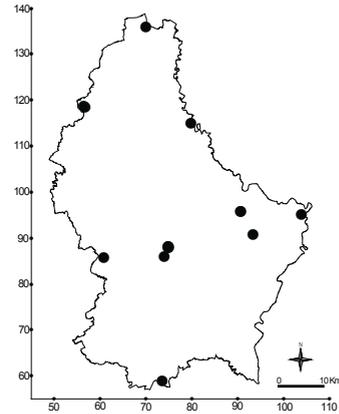


Abb. 66: Höhlenfunde von *Tenuiphantes zimmermanni* in Luxemburg.

die Art als eutrogloxen ein. Die 14 Fundorte liegen verstreut über dem ganzen Land. Sie wird zu allen Jahreszeiten nachgewiesen. Die Funde sind aber quantitativ nicht ausreichend, um die Art bereits als eutroglophil einzustufen. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg gemein (44 Raster).

Bech (Grassebiertunnel), Differdange (Tunnel am Tillenbiert), Dudelange (Minière Laangebiert Diddeleng), Machtum (Kelsbaach), Méischtref (Méischtreter Hiel), Muellerthal (Grotte de la Vierge), Niederwampach (Tussen-Tunnel I u. III), Rumelange (Minière Hainaut II).

### *Tenuiphantes zimmermanni* (Bertkau, 1890)

Diese Zwergspinnenart ist in Mitteleuropa sehr viel seltener als *T. tenuis*. Dies mag allerdings zum Großteil daran liegen, dass sie mit Bodenfallen nicht adäquat nachzuweisen ist. Überall dort wo andere Fangmethoden zum Einsatz kommen, wird sie viel häufiger nachgewiesen.

Fundnachweise liegen aus einem breiten Spektrum von Lebensräumen vor, mit Präferenzen für Wälder trockener wie feuchter Standorte und Feuchtgebiete des Offenlandes.

Höhlenfunde sind aus Belgien, Frankreich, Spanien, Portugal, Rumänien (Fage 1931; Leruth 1939) und Deutschland beschrieben (Weber 1989, 1995, 2001, 2012; Eckert & al. 1998; Zaenker 2001, 2007). Weber (2012) findet die Art in der Region Rheinland-Pfalz/Saarland (Deutschland) mit hoher Stetigkeit in Höhlen, viel häufiger z.B. als die commune Art *T.*

*tenuis*. Nach Leruth (1939) und Eckert & al. (1998) ist die Art trogloxen, nach Weber (1997) eutroglophil. Nach Zaenker (2001, 2007) und Weber (2012) ist die Art subtroglophil, nachdem nachgewiesen werden konnte, dass die Art vor allem im Sommerhalbjahr in Höhlen vorkommt (Weber 2012). Unsere luxemburgischen Funde sind in Bezug auf die Jahreszeit wenig aussagekräftig, bestätigen aber die Präferenz der vorderen Höhlenbereiche. Es fällt auf, dass alle 18 Funde Handaufsammlungen sind. Die Art dürfte daher eher passiv an den Höhlenwänden sitzen und sich kaum am Höhlenboden bewegen. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (10 Raster).

Bech (Grassebiertunnel), Dudelange (Minière Laangebiert Italien I), Girsterklaus (Gipsminn), Hobscheid (Tunnel vun Habscht), Mersch (Millesteng, Norbernard, Salles Grégoire, Stuff), Muellerthal (Gouffre Saint Paul), Niederwampach (Tussen-Tunnel I u. II), Stolzenbourg (Kofferminn Stolzeburg), Weiswampach (Depot Tunnel Huldange).

### *Trematocephalus cristatus* (Wider, 1834)

Diese markant gezeichnete und daher auch ohne Genitaluntersuchung bestimmbare Zwergspinne lebt auf Ästen von Gebüsch in Feuchtbiotopen. Allgemein ist sie in Mitteleuropa selten bis zerstreut, in Großbritannien dagegen sehr selten. Ein einzelner Fund aus einem Bahntunnel charakterisiert sie eindeutig als eutrogloxen. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (9 Raster).

Niederwampach (Tussen-Tunnel II).

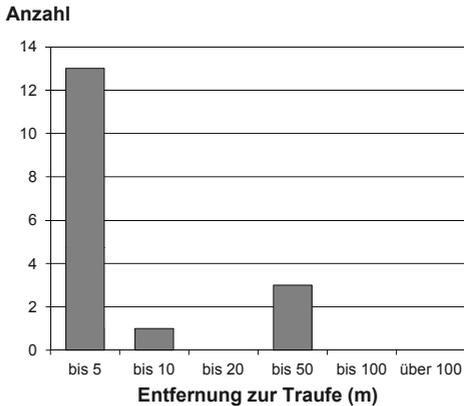


Abb. 67: Funde von *Tenuiphantes zimmermanni* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

### *Walckenaeria capito* (Westring, 1861)

Die Zwergspinne *Walckenaeria capito* ist in Mitteleuropa sehr selten aber weit verbreitet. Sie wird von Trockenrasen gemeldet und soll dort unter Steinen leben. Die Mehrzahl der Nachweise in Südwestdeutschland stammt allerdings aus Höhlen.

Alle 5 Funde aus luxemburgischen Höhlen datieren in den Monaten November und Dezember. Auch aus Höhlen von Rheinland-Pfalz (Deutschland) werden nur Winterfunde gemeldet. Die Art ist neu für Luxemburg.

Luxemburg (Fort Berlaimont), Rumelange (Minière Hutberg, Minière Laange Gronn IV).

### *Walckenaeria corniculans* (O. P.-Cambridge, 1875)

Die Zwergspinne *Walckenaeria corniculans* ist in den Wäldern Mitteleuropas ein typischer und häufiger Bewohner der Blatttreu, insbesondere von Buchenaltholzbeständen. In Westeuropa ist sie viel seltener und aus Großbritannien liegen gar nur 28 Fundmeldungen vor. In den skandinavischen Ländern und Osteuropa kommt sie nicht vor. Auch wenn sie gelegentlich aus Höhlen gemeldet wird (Frankreich: Wolf 1934-38; Deutschland: Eckert & al. 1999; Zaenker 2001, 2007; Weber 2012), ist sie doch eindeutig eutrogloxen (Eckert & al. 1998; Zaenker 2001, 2007; Weber 2012). Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (8 Raster).

Mersch (Millesteng).

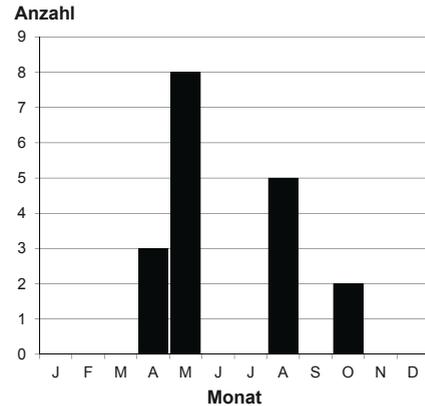


Abb. 68: Funde von *Tenuiphantes zimmermanni* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit vom Fundmonat (nur Handaufsammlungen).

### *Walckenaeria cuspidata* Blackwall, 1833

In West- und Mitteleuropa besiedelt diese Zwergspinne die Moos- und Streuschicht von Laub- und Nadelwäldern. Sie kommt aber auch in (submontanen) Feuchtgebieten vor. Insgesamt wurde sie aber nur selten bis mäßig häufig gefunden. Im Hunsrück (Deutschland) ist sie allerdings recht häufig. Von dort (Weber 2012), wie auch aus Hessen (Deutschland, Zaenker 2001) und vom Harz (Deutschland, Hartmann 2004) liegen aber nur wenige Höhlenfunde vor, weswegen die Art als eutrogloxen eingestuft wird (Eckert & al. 1998; Zaenker 2001, 2012; Hartmann 2004; Weber 2001, 2012). Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (9 Raster).

Muellerthal (Grotte du Chemin).

### *Walckenaeria mitrata* (Menge, 1868)

Wie *W. capito* gehört diese Zwergspinnenart zu den eher seltenen Vertretern der insgesamt artenreichen Gattung *Walckenaeria*. Auch sie wird sowohl auf Trockenrasen wie in Wäldern gefunden. Auf Blockschutthalden gehört sie zum biotoptypischen Arteninventar, insofern würde auch der Lebensraum Höhle zu den ökologischen Ansprüchen der Art passen. Das weitgehende Fehlen der Art in den bisher untersuchten Höhlen der Großregion Rheinland-Pfalz/Saarland/Lothringen und der einzelne Fund in einer luxemburgischen Höhle, wenn auch bei 30 m im hinteren Höhlenbereich, charakterisieren die Art vorerst als eutrogloxen.

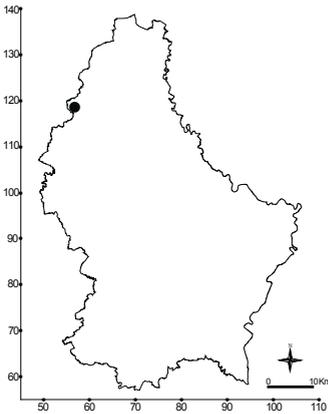


Abb. 69: Höhlenfunde von *Trematocephalus cristatus* in Luxemburg.

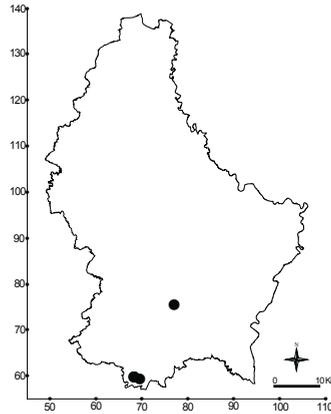


Abb. 70: Höhlenfunde von *Walckenaeria capito* in Luxemburg.

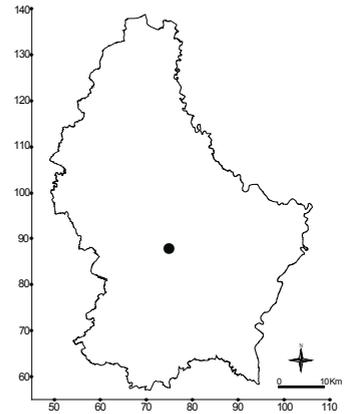


Abb. 71: Höhlenfunde von *Walckenaeria corniculans* in Luxemburg.

Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg selten (2 Raster).

Mersch (Huellee).

### 3.7 Familie Tetragnathidae (Streckerinnen)

#### *Meta menardi* (Latreille, 1804)

*Meta menardi* ist eutroglophil, d.h. eng an den Lebensraum Höhle gebunden. Nur Jungtiere sind gelegentlich in dunklen Felslandschaften auch außerhalb geschlossener Höhlenhabitats zu finden.

In Luxemburg konnte die Art verstreut über das ganze Land in 46 Höhlen nachgewiesen werden. Sie ist somit eine der häufigsten Tierarten in Höhlen überhaupt. Da sie auch in allen benachbarten Höhlengebieten (z.B. Deutschland: Saarland, Rheinland-Pfalz, Weber 1989, 1995, 2001, 2012) häufig ist, war dies zu erwarten. Dabei trifft man sie selten in den ersten Metern, nahe dem Trauf, und fast nie im absoluten Höhlendunkel an. Ihr Vorkommen über das ganze Jahr ist ein weiteres Zeichen dafür, dass die Art cavernicol ist.

Von unseren 1482 Funden stammen gerade einmal 2 aus Fallen, ein Anzeichen, dass die Art nicht auf dem Höhlenboden vorkommt. Nach Hörweg & al. (2011) ist das Netz stark rudimentär und wird selten zum Beutefang genutzt. *M. menardi* hält sich überwiegend in der Nähe der Höhlenwand auf, wo sie sich von Kleintieren wie z.B. Asseln, Käfern, Tausendfüßern, ernährt.

In Luxemburg war die Art bislang lediglich aus 3 Rastern bekannt. Mit 47 Fundorten ist *Meta menardi* aber die dritthäufigste Art in den Höhlen Luxemburgs.

*M. menardi* war Höhlentier des Jahres 2012 ([www.hoehlentier.de](http://www.hoehlentier.de) [11.Feb.2012]) und gleichzeitig europäische Spinne des Jahres 2012 ([www.arages.de/sdj/sdj\\_12.php](http://www.arages.de/sdj/sdj_12.php) [11.Feb.2012]).

Bettendorf (Gipsminn Bettendorf), Dudelange (Minière Laangebiert Diddeleng, Minière Laangebiert Italien I), Girsterklaus (Gipsminn), Hunnebur (Wichtelcheslee), Luxemburg (Fort Berlaumont, Fort Lambert, Fort Vauban), Machtum (Abris à explosifs, Dolomitgrouf Fronay, Dolomitgrouf Kelsbaach, Kelsbaach), Méischtrefer (Méischtrefer Hiel), Mersch (Bitzmaschin, Fuusselach, Huellee, Jimanopo, Mamerlach, Millesteng, Norbernard, Salles Grégoire, Schlöff, Stuff), Muellerthal (Gouffre Saint Paul, Gratte Coude, Grotte du Chemin, Grotte du Roi Arthur, Grotte de la Vierge, Keltenhiel, Nengishiel, Scoutenhiel, Unbekannt 12), Niederwampach (Tussen-Tunnel I, II u. III), Rodange (Minière Doihl), Rumelange (Minière Hutbiert, Minière Laange Gronn IV, X u. XII, Minière Weltschegronn I u. II, Minière Weltschegronn II, SME-Tunnel), Stolzembourg (Kofferminn Stolzebuert I, II u. III), Weiswampach (Tunnel Huldange).

#### *Metellina merianae* (Scopoli, 1763)

Die Art bevorzugt für ihr Radnetz dunkle, feuchte Lebensräume, ist aber nicht in gleichem Ausmaß wie *Meta menardi* an den Lebensraum Höhle

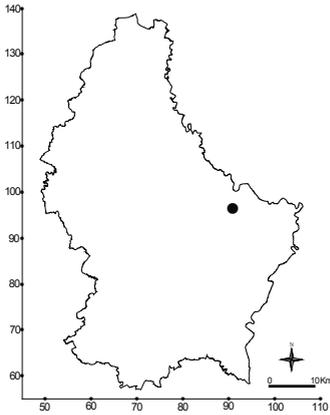


Abb. 72: Höhlenfunde von *Walckenaeria cuspidata* in Luxemburg.

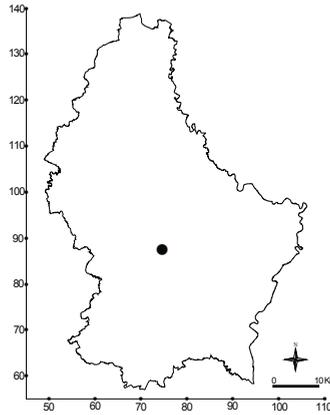


Abb. 73: Höhlenfunde von *Walckenaeria mitrata* in Luxemburg.

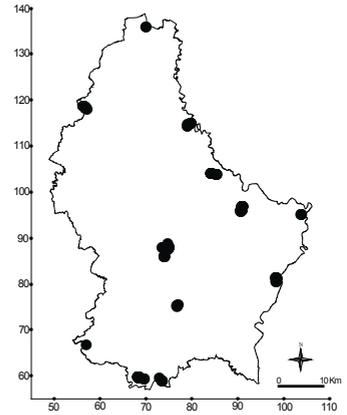


Abb. 74: Höhlenfunde von *Meta menardi* in Luxemburg.

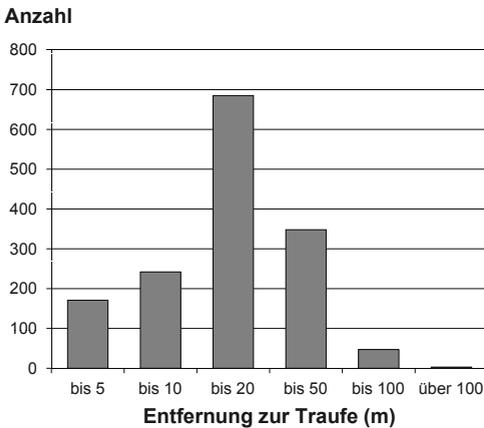


Abb. 75: Funde von *Meta menardi* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

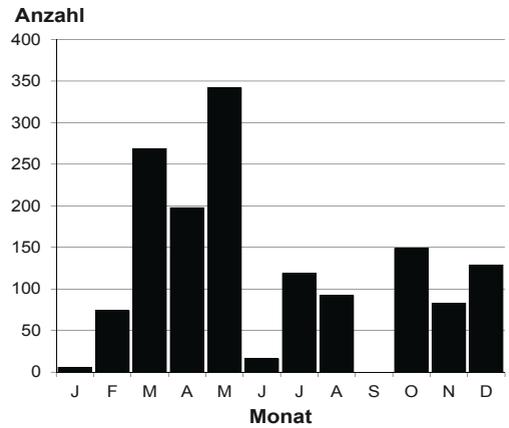


Abb. 76: Funde von *Meta menardi* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit vom Fundmonat.

gebunden. Man kann sie auch regelmäßig in sehr naturnahen Schluchten in Bachnähe finden, wie in der Kanalisation im städtischen Umfeld. Sie wird aus allen mitteleuropäischen Höhlengebieten häufig gemeldet.

Entsprechend dieser viel lockeren Bindung an den Lebensraumtyp Höhle ist die Art bislang auch insgesamt etwas häufiger nachgewiesen worden (7 Raster). Man muss sie aber als eutroglophil (Arndt 1923, 1924; Leruth 1939; Strinati 1965; Dobat 1975, 1978; Weber 1988, 1989, 1995, 1997, 2001, 2012; Decu & Racovitza 1994; Eckert & al. 1998; Zaenker 2001, 2007) klassifizieren, da sie stabile unterirdische Populationen bildet. Wie in anderen

Gebieten (Weber 2012), besiedelt *M. merianae* auch in Luxemburg bevorzugt, aber nicht ausschließlich, die vorderen Höhlenbereiche. Sie kommt dabei tendenziell eher eingangsnäher als *M. menardi* vor, wird aber auch mit dieser vergesellschaftet gefunden. Dabei ist sie im Sommer deutlich individuereicher als im Winter. Das Überwiegen im Sommer ist deutlich stärker ausgeprägt als bei *M. menardi*, ein weiteres Anzeichen, dass *M. merianae* weniger stark als *M. menardi* an das Höhlenleben angepasst ist. *M. merianae* ist in den luxemburgischen Höhlen mit 60 Fundorten die am häufigsten notierte Art und fehlt lediglich in den Kasematten der Stadt Luxemburg. Von den 805 Höhlenfunden



Abb. 77: *Meta menardi*. Jungtier. Gipsminn Bettendorf. Foto: Steiner.



Abb. 78: *Meta menardi*, mask., Wichtelcheslee. Foto: Harbusch.

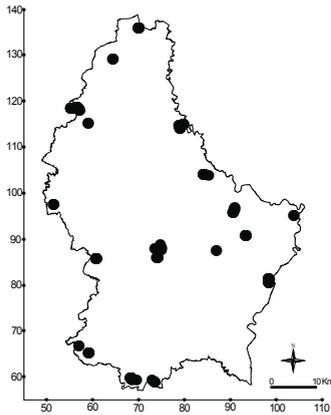


Abb. 79: Höhlenfunde von *Metellina merianae* in Luxemburg.

stammen lediglich 6 aus Bodenfallen. Tatsächlich wird die Art in Höhlen vor allem an der Decke und den oberen Wandbereichen beobachtet, wo sie meist regungslos auf Beute wartet.

Bei unseren Aufsammlungen konnten wir immer nur *M. merianae* in der Standard-Färbung finden. Umso erfreulicher ist es, dass uns ein Foto vom 8.Sep. 2009 aus der Stuff bei Mersch vorliegt, die die Form *M. m. f. celata* zeigt. Diese Form wurde ursprünglich von Blackwall als *Epeira celata* beschrieben. Bereits Wiehle (1931) stellte fest, dass die Form wiederholt zwischen normal gefärbten *M. merianae* gefunden wird, was Weber (unveröffentlicht) und Zaenker (unveröffentlicht)

aus Deutschland bestätigen können. Auch in der Fundhöhle von *M. m. f. celata* wurden zahlreiche normal gefärbte *M. merianae* gefunden.

Asselborn (Minn von Asselbuer), Bech (Grassebiergtunnel), Bettendorf (Gipsminn Bettendorf), Differdange (Tunnel am Tillenbiert), Dudelange (Minière Laangebiert Diddeleng u. Laangebiert Italien I), Girsterklaus (Gipsminn), Hobscheid (Tunnel von Habscht), Hunnebur (Wichtelcheslee), Junglinster (Bahntunnel Junglinster), Machtum (Abris à explosifs, Dolomitgrouf Fronay u. Kelsbaach, Kelsbaach, Kleng Kelsbaach, Mersch (Bitzmaschin, Fuusselach, Haascht, Huellee, Jimanopo, Mamerlach, Millesteng, Norbernard, Salles Grégoire, Schlöff, Stuff), Muellerthal (Äisgrott, Gouffre Saint Paul, Grotte du Chemin, Grotte du Roi Arthur, Grotte de la Vierge, Unbekannt 11, Unbekannt 12), Niederwampach (Grouwentunnel, Mühlentunnel, Schiefergrouf vu Schläif I, II u. III, Drainagetunnel Nidderwampech, Tussen-Tunnel I, II u. III), Perlé (Schiefergrouf vu Pärel), Rodange (Minière Doihl), Rumelange (Minière Hutbiert, Minière Laange Gronn III, IV, X, XII, Minière Weltschegronn I u. II, SME-Tunnel), Stolzemburg (Kofferminn Stolzebuert Hauptsystem, Kofferminn Stolzebuert I,II,III u. IV), Weiswampach (Depot Tunnel Huldange, Tunnel Huldange, Winseler (Hälzchen-Tunnel).

***Metellina segmentata* (Clerck, 1757)**

Die Art ist europaweit überall sehr häufig und besitzt ein breites Lebensraumspektrum. Das Netz

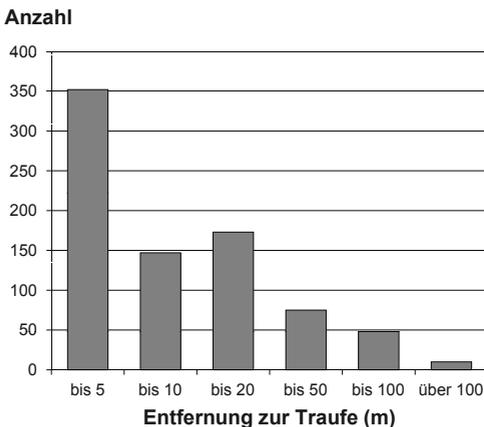


Abb. 80: Funde von *Metellina merianae* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

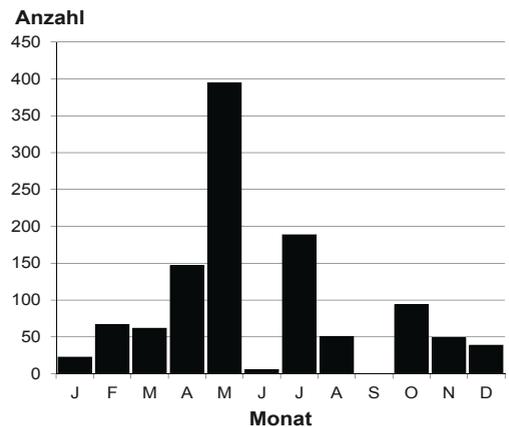


Abb. 81: Funde von *Metellina merianae* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit vom Fundmonat (nur Handaufsammlungen).



Abb. 82: *Metellina merianae*. Gipsminn Bettendorf. Foto: Steiner.



Abb. 83: *Metellina merianae* f. *celata* aus der Stuff. Foto: Faber.

wird an hohe Stauden meist in leicht schattiger Lage befestigt. Obwohl die Art gelegentlich in Einzeltieren aus Höhlen gemeldet wird (Spanien: Herrero-Borgonon Perez & Gonzales Silvestre 1993; Frankreich: Fage 1931; Deutschland: Dobat 1975, 1978; Eckert & al. 1998; Weber 2001; Zaenker 2001; Polen: Arndt 1923; Italien: Pesce 1997), besitzt sie keine Präferenz für diesen Lebensraumtyp. In Luxemburg wurden 2 Tiere fast 70 m vom Eingang entfernt gefunden, allerdings handelt es sich dabei um einen ehemaligen Eisenbahntunnel mit zwei weit offenen, gegenüberliegenden Eingängen, sodass auch diese Funde eher für ein zufälliges Eindringen sprechen.

Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg häufig bis gemein (19 Raster).

Niederwampach (Tussen-Tunnel I).

### 3.8 Familie Pisauridae (Jagdspinnen)

#### *Pisaura mirabilis* (Clerck, 1757)

Die Listspinne ist diejenige Spinnenart für die in Luxemburg die meisten Fundmeldungen vorliegen (48 Raster). Die Art jagt frei in der Krautschicht und am Boden in offenen Biotopen und ist überall in Europa sehr häufig. Die Individuendichte ist jedoch bedeutend geringer als z.B. bei vielen Arten der Wolfspinnen (Lycosiden). Man kann davon ausgehen, dass sich das Einzel-exemplar, das in einem ehemaligen Bahntunnel

aufgesammelt wurde, lediglich verlaufen hatte. Die Art ist eutrogloxen (Weber 1998; Zaenker 2007).

Niederwampach (Tussen-Tunnel I).

### 3.9 Familie Agelenidae (Trichterspinnen)

#### *Coelotes terrestris* (Wider, 1834)

Die Tiere dieser Art leben unter Steinen in dunklen Wäldern und werden regelmäßig auch in Höhlen gefunden (Belgien: Leruth 1939; Deutschland: Arnold 1983; Weber 1991, 2001, 2012; Eckert & al. 1998; Zaenker 2001). In West- und Zentraleuropa ist die Art häufig, wird nach Norden zu jedoch schnell seltener. Die nördliche Verbreitungsgrenze verläuft durch Dänemark. Die immer geringe Individuenzahl, in Luxemburg sind es 4 Fundhöhlen mit je einem einzigen Individuum, spricht aber eindeutig dafür, dass die Art eutrogloxen ist (Leruth 1939; Weber 1991, 2001, 2012; Eckert & al. 1998; Zaenker 2001). Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg häufig (16 Raster).

Niederwampach (Tussen-Tunnel II u. III), Muellerthal (Nengishiell), Girsterklaus (Gipsminn).

#### *Inermocoelotes inermis* (L. Koch, 1855) (= *Coelotes i.*)

Es handelt sich um eine Schwesternart zu *Coelotes terrestris*, die nur genitalmorphologisch zu unterscheiden ist. Auch die ökologischen Ansprüche

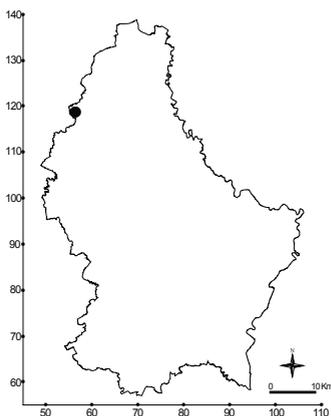


Abb. 84: Höhlenfunde von *Metelina segmentata* in Luxemburg.

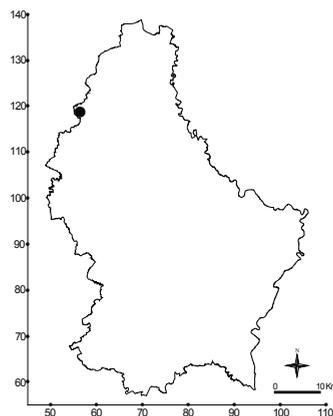


Abb. 85: Höhlenfunde von *Pisaura mirabilis* in Luxemburg.

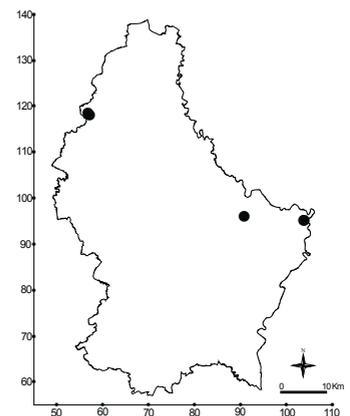


Abb. 86: Höhlenfunde von *Coelotes terrestris* in Luxemburg.

der Art sind vergleichbar. Die nördliche Verbreitungsgrenze liegt bei dieser Art noch weiter südlich etwa am Rand der Mittelgebirge. Die nur vereinzelt Höhlenfunde (Frankreich: Dresco & Hubert 1975; Deutschland: Dobat 1975; Weber 1989, 2012; Eckert & al. 1998), jetzt auch aus Luxemburg, sprechen für eine Zuordnung zu eutrogloxen (Dobat 1975; Weber 1989, 2012; Eckert & al. 1998). Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg häufig (11 Raster).

Muellerthal (Grotte de la Vierge), Mersch (Bitzmaschin).

### ***Histopona torpida* (C.L. Koch, 1837)**

Die nördliche Verbreitungsgrenze dieser Art liegt am nördlichen Rand der Mittelgebirge. Sie besiedelt Waldbiotop, wo sie unter Steinen lebt. Aber auch in Höhlen wird sie häufig und zahlreich gefunden (Frankreich: Dresco 1962; Dresco & Hubert 1975; Belgien: Leruth 1939; Deutschland: Dobat 1975, 1978; Weber 1989, 1991, 1995, 2001, 2012; Eckert & al. 1998; Zaenker 2001; Schweiz: Strinati 1965; Österreich: Strouhal & Vornatscher 1975). Während die Art ursprünglich als eutrogloxen eingestuft wurde (Leruth 1939; Strinati 1965; Dobat 1975), geht man in letzter Zeit von einer Zuordnung zu eutroglophil aus (Dobat 1978; Weber 1991, 1995, 2001, 2012; Zaenker 2001, 2007). Es ist daher umso erstaunlicher, dass uns aus luxemburgischen Höhlen erst ein Fund, und der in unmittelbarer Eingangsnähe, gelungen ist, obwohl die Art in Luxemburg bereits in 13 Rastern nachgewiesen und somit recht häufig ist.

Hobscheid (Tunnel von Habscht).

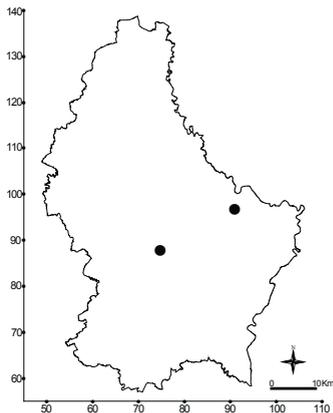


Abb. 87: Höhlenfunde von *Inermocoelotes inermis* in Luxemburg.

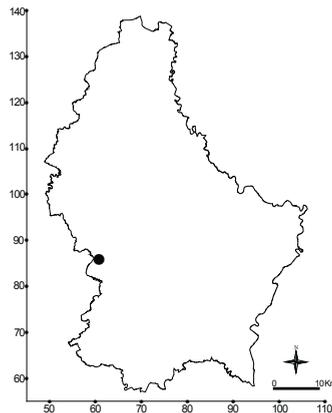


Abb. 88: Höhlenfunde von *Histopona torpida* in Luxemburg.

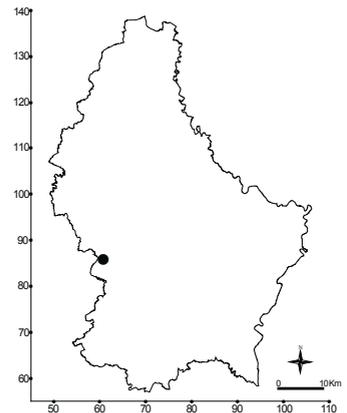


Abb. 89: Höhlenfunde von *Malthonica picta* in Luxemburg.

### ***Malthonica picta* (Simon, 1870) (= *Tegenaria p.*)**

Die Art fehlt in den zentralen Teilen Mitteleuropas wie auch in den skandinavischen Ländern. Aus Südengland liegen nur wenige Funde vor. Westlich des Rheins ist sie dagegen häufig, wie auch die zahlreichen Funde in Luxemburg mit bisher 17 belegten Rastern zeigen. Sie lebt unter Steinen in zahlreichen Lebensraumtypen. Höhlenfunde sind extrem selten (Weber 2012), sodass die Art eutrogloxen ist. Auch unser einziger Fund aus der Eingangsregion eines aufgelassenen Eisenbahntunnels zeigt, dass die Art keinerlei Höhlenbindung hat.

Hobscheid (Tunnel von Habscht).

### ***Malthonica silvestris* (L. Koch, 1872)**

(= *Tegenaria s.*)

Die Trichternetzspinne *Malthonica silvestris* ist eine typische Spinnenart europäischer Wälder. Sie lebt unter Steinen und Holz und wird angeblich häufig zusammen mit *Palliduphantes pallidus* und *Histopona torpida* gefunden. Dies steht in völligem Widerspruch zu unseren Funden: Der einzige Fund von *Histopona torpida* wurde in einem Objekt getätigt, in dem die beiden anderen Arten fehlen. *P. pallidus* und *M. silvestris* kommen zwar immerhin noch ähnlich oft in gemeinsamen Höhlen vor wie alleine. Dann trifft man aber *M. silvestris* immer in den vorderen Höhlenbereichen und *P. pallidus* in den hinteren. Die beiden Arten schließen sich nahezu immer gegenseitig aus.

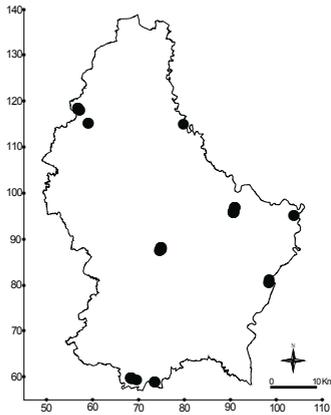


Abb. 90: Höhlenfunde von *Malthonica silvestris* in Luxemburg.

In Höhlen wird sie regelmäßig gefunden (Frankreich: Husson 1936; Dresco 1962; Dresco & Hubert 1968; Schweiz: Strinati 1965; Deutschland: Weber 1988, 1989, 1991, 1995, 2001, 2012; Zaenker 2001; Österreich: Strouhal & Vornatscher 1975; Italien: Cadrobbi 1934). War die ökologische Zuordnung zunächst noch umstritten (Leruth 1939; Strinati 1965; Dobat 1975, 1978), wird die Art in letzter Zeit meist als eutroglophil angesehen (Weber 1989, 1995, 2001, 2012; Zaenker 2001, 2007). Unsere luxemburgischen Höhlenfunde verteilen sich über das ganze Land mit Ausnahme der Stadt Luxemburg. Die Art besiedelt bevorzugt die vorderen Höhlenbereiche und wird das ganze Jahr über in Höhlen mit adulten Tieren gefunden.

Handaufsammlungen sind viel häufiger als Fallenfunde.

Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (6 Raster).

Dudelange (Minière Laangebiert Italien I), Girsterklaus (Gipsminn), Machtum (Dolomitgrouf Fronay, Kleng Kelsbaach), Mersch (Bitzmaschin, Fuusselach, Huellee, Millesteng, Salles Grégoire, Schlöff, Stuff), Muellerthal (Gouffre Saint Paul, Grotte de la Vierge, Scoutenhiel), Niederwampach (Tussen-Tunnel II u III), Rumelange (Minière Hutbiert, Minière Laange Gronn IV, Minière Weltschegronn I, SME-Tunnel), Stolzembourg (Kofferminne Stolzebuert), Winseler (Hälzchen-Tunnel),

**Tegenaria atrica C. L. Koch, 1843**

Die Hauswinkelspinne *Tegenaria atrica* besiedelt höhlenartige Habitats (Keller, Ruinen, Versorgungskanäle usw.) im synanthropen Bereich, im Freiland vor allem gesteinsreiche, warme Lebensräume mit ausgeprägtem Spaltensystem, z.B. Weinberge. Sie wird mehrere Jahre alt. Mit Blick auf diese ökologischen Ansprüche ist sie in Höhlen eher unterrepräsentiert. Dort wird sie fast ausschließlich im Winter gefunden (Frankreich: Dresco 1962; Dresco & Hubert 1968; Belgien: Leruth 1939; Schweiz: Strinati 1965; Deutschland: Rheinland-Pfalz: Weber 1988, 1989, 1995, 2001, 2012; Thüringen: Eckert & al. 1998; Hessen: Zaenker 2001, 2007). Wurde sie ursprünglich als trogloxen/eutrogloxen eingeschätzt (Leruth 1939; Wiehle

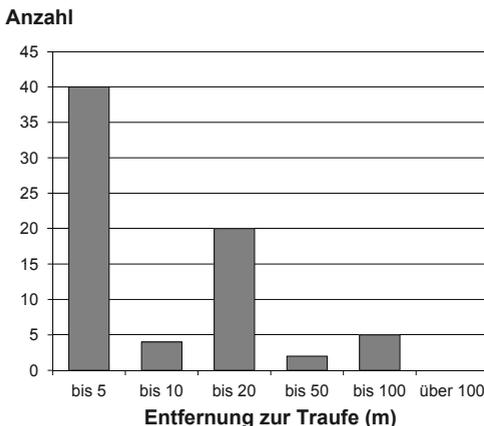


Abb. 91: Funde von *Malthonica silvestris* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

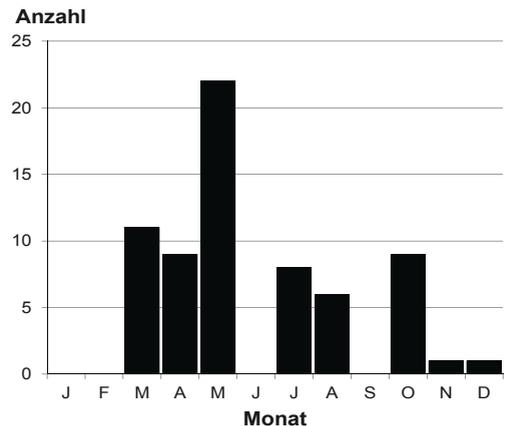


Abb. 92: Funde von *Malthonica silvestris* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit vom Fundmonat (nur Handaufsammlungen).

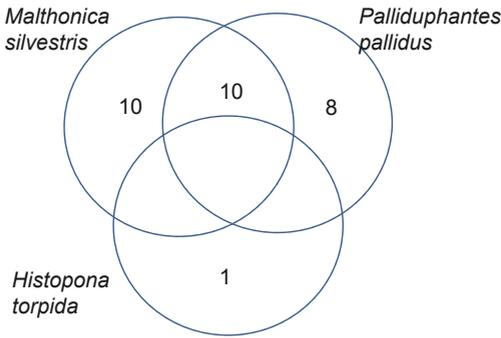


Abb. 93: Schnittmengendiagramm zu Fundhöhlen mit gemeinsamen Funden von *Malthonica silvestris*, *Palliduphantes pallidus* und *Histopona torpida*.

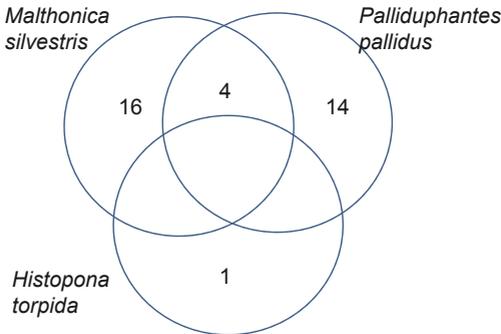


Abb. 94: Schnittmengendiagramm zu Fundhöhlen-Bereichen in 5-m-Abständen mit gemeinsamen Funden von *Malthonica silvestris*, *Palliduphantes pallidus* und *Histopona torpida*.

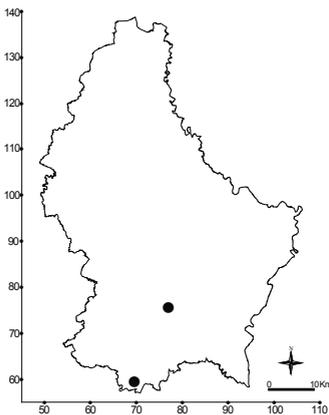


Abb. 95: Höhlenfunde von *Tegegnaria atrica* in Luxemburg.

1963; Strinati 1965; Weber 1991), so gilt sie heute als subtroglipher Überwinterer (Weber 2001, 2012; Zaenker 2001, 2007). Auch wenn aus luxemburgischen Höhlen nur zwei Funde vorliegen, so passt der jeweilige Fundzeitpunkt Dezember bzw. Januar gut in das oben beschriebene Bild.

Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (7 Raster).

Rumelange (Minière Hutberg).

### 3.10 Familie Hahniidae (Bodenspinnen)

#### *Antistea elegans* (Blackwall, 1841)

Die größte und durch ihre rötliche Färbung auffälligste Art aus der Familie der Hahniidae ist *Antistea elegans*. Die selten bis mäßig häufig gefundene Art ist streng an sehr feuchte Habitate in offenen Feuchtgebieten gebunden, wo sie kleine Netze über Bodenvertiefungen spannt. Männchen nutzen jedoch die feuchte Jahreszeit, um auch in sonst trockene Lebensräume vorzudringen. Unser einziger Fund in einem ehemaligen Bahntunnel zeigt, dass die Art nicht cavernicol ist. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (9 Raster).

Niederwampach (Tussen-Tunnel III).

#### *Hahnina pusilla* C.L. Koch, 1841

Dieser winzig kleine winteraktive Vertreter aus der Familie der Hahniidae wurde in Mitteleuropa selten bis mäßig häufig gefunden. Die Art besiedelt ein breites Spektrum von Lebensraumtypen von Wäldern bis zu offenen Grünlandflächen und Feuchtgebieten. Ein einzelner Fund zeigt, dass die Art nicht cavernicol ist. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art auch in Luxemburg mäßig häufig (7 Raster).

Muellerthal (Nengishiel).

### 3.11 Familie Dictynidae (Kräuselspinnen)

#### *Cicurina cicur* (Fabricius, 1793)

Diese winteraktive Art ist in Mitteleuropa häufig, während sie in Nordeuropa nur selten gefunden wird. Sie baut kleine Netze unter Holz und



Abb. 96: *Tegenaria atrica*.

kommt auch in höhlenähnlichen Habitaten, wie Kellern, Entsorgungsschächten usw. vor. Insgesamt besitzt sie aber ein sehr breites Lebensraumspektrum. Höhlenvorkommen sind bekannt aus Deutschland (Dobat 1975, 1978; Arnold 1983; Weber 1991, 2001, 2012; Eckert & al. 1998; Zaenker 2001), Polen, Italien (Wolf 1934-38) und Ungarn (Dudich 1932). Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (8 Raster).

Ökologisch wird die Art von eutroglophen bis eutroglophil je nach Autor unterschiedlich eingestuft. Weber (2012) kann nachweisen, dass sie das ganze Jahr in Höhlen vorkommt, allerdings mit deutlichem Schwerpunkt im Winterhalbjahr und stuft sie als eutroglophil ein. Unsere luxemburgischen Höhlenfunde mit 10 im Winter- und nur einem im Sommerhalbjahr untermauern Webers Feststellung. Dabei dringt die Art selten mehr als 10 m in die Höhlen ein und wird fast ausschließlich in Barberfallen gefunden.

Muellerthal (Grotte du Chemin), Mersch (Huellee, Schlöf, Jimanopo), Machtum (Dolomitgrouf Fronay), Differdange (Tunnel am Tillenbiërg) und Rumelange (Minière Hutbiërg).

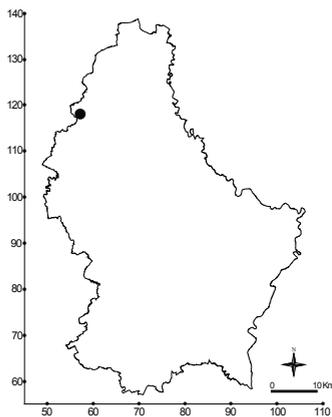


Abb. 97: Höhlenfunde von *Antistea elegans* in Luxemburg.

### 3.12 Familie Amaurobiidae (Finsterspinnen)

#### *Amaurobius fenestralis* (Ström, 1768)

Diese Finsterspinne kommt regelmäßig im häuslichen Umfeld vor, wie schon aus dem Artnamen (unter Fenstersimsen) zu ersehen ist. Ihr Hauptlebensraum sind jedoch Wälder, wo man sie

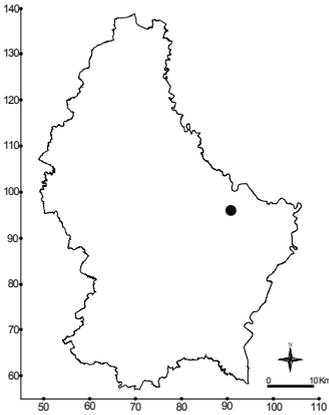


Abb. 98: Höhlenfunde von *Hahnhaia pusilla* in Luxemburg.

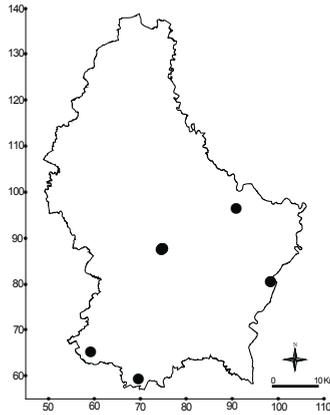


Abb. 99: Höhlenfunde von *Cicurina cicur* in Luxemburg.

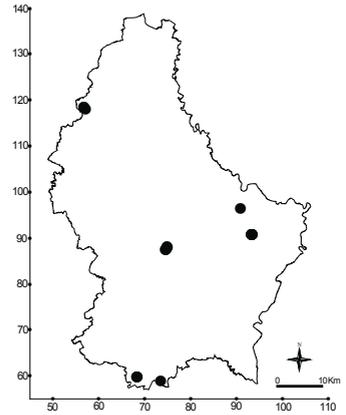


Abb. 100: Höhlenfunde von *Amaurobius fenestralis* in Luxemburg.

unter loser Rinde und unter Steinen immer finden kann. Der Lebensraumtyp Höhle gehört zum artspezifischen Spektrum dazu (Deutschland: Dobat 1975, 1978; Plachter & Plachter 1988; Arnold 1983; Weber 1991, 2001, 2009; Eckert & al. 1998; Zaenker 2001, 2007; Frankreich: Fage 1931; Dresco & Hubert 1968; Schweiz, Italien, Österreich, Ungarn: Bajomi 1968; Polen: Wolf 1934-38). Die Art wurde ursprünglich als eutrogloxen angesehen (Strinati 1965; Bajomi 1968, Dobat 1975, 1978; Weber 1991; Zaenker 2001, 2007). Erstmals stuft Weber (2012) *A. fenestralis*, die er über das ganze Jahr gleichmäßig verteilt in Höhlen findet, als eutroglophil ein. Unsere Funde bestätigen dies: Die über das ganze Land streuende Art dringt bis über 50 m in die Höhlen ein und wird durchgängig über das ganze Jahr gefunden. Das verstärkte

Vorkommen in luxemburgischen Höhlen konnte so aus anderen Höhlengebieten nicht beobachtet werden. Mit 22 zu 4 überwiegen Nachweise durch Handaufsammlung deutlich über Fallenfunde.

Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (7 Raster).

Niederwampach (Tussen-Tunnel II u. Tussen-Tunnel III), bei Muellerthal, Mersch (Huellee, Millesteng, Stuff), Bech (Grassebiertunnel), Rumelange (Minière Weltschegrond I) und Dudelange (Minière Laangebiert Italien I).

**Amaurobius ferox (Walckenaer, 1830)**

Diese Finsterspinne ist sehr viel seltener als *A. fenestralis* und tritt im synanthropen Bereich vor allem in Kellern auf. Im Freiland findet man

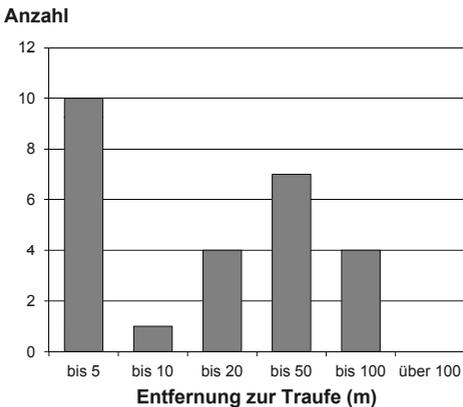


Abb. 101: Funde von *Amaurobius fenestralis* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit von der Entfernung vom Eingang.

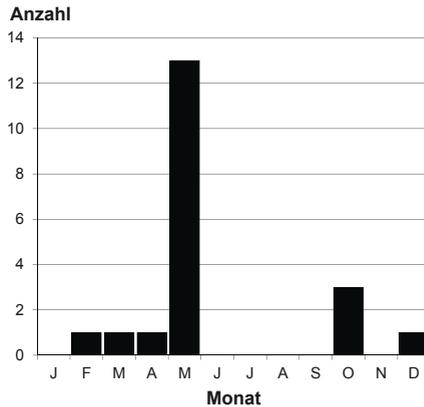


Abb. 102: Funde von *Amaurobius fenestralis* in luxemburgischen Höhlen in Abhängigkeit vom Fundmonat (nur Handaufsammlungen).



Abb. 103: *Amaurobius fenestralis*.



Abb. 104: *Amaurobius ferox*.

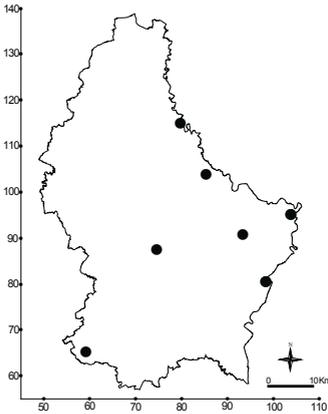


Abb. 105: Höhlenfunde von *Amaurobius ferox* in Luxemburg.

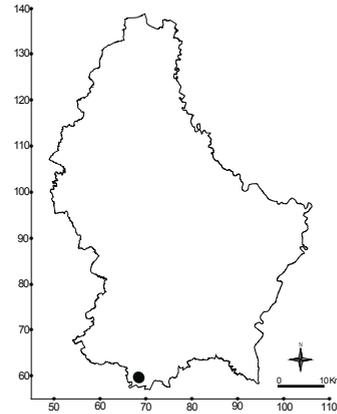


Abb. 106: Höhlenfunde von *Amaurobius similis* in Luxemburg.

sie meist an wärmebegünstigten Stellen, z.B. in Weinanbaugebieten in trockenen Hangwäldern unter Steinen. Die zahlreichen Funde in Rheinland-Pfalz (Deutschland: Weber 1988, 1989, 2001, 2012; Staudt 2011) beruhen allerdings hauptsächlich auf Höhlenfunden des Zweitautors. Auch sonst wird die Art in allen Höhlengebieten Mitteleuropas häufig gefunden. War die Art ursprünglich als eutrogloxen eingestuft (Leruth 1939; Strinati 1965; Dobat 1978), konnte Weber (2012) statistisch gesichert nachweisen, dass sie vor allem im Winter in Höhlen vorkommt und stuft sie folgerichtig als subtroglphil ein. Unsere luxemburgischen Funde bestätigen dieses Bild nicht: Die Hälfte der 12 Funde stammt aus dem Sommerhalbjahr. Dabei wird die Art bis maximal 15 m vom Trauf gefunden. Auch aktuelle Funde aus Hessen (Zaenker, unveröffentlicht) streuen über das ganze Jahr. Wir belassen die Art aber bei der Zuordnung subtroglphil, da unsere Fundzahlen für eine statistische Auswertung nicht ausreichen. Interessant ist ferner, dass die Art ausschließlich mit der Hand gesammelt wurde. In Fallen kam sie nie vor. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (8 Raster).

Stolzembourg (Kofferminn Stolzebuerg), Méischtref (Méischtrefer Hiel), Girsterklaus (Gipsminn), Mersch (Huellee), Bech (Grassebiertunnel), Machtum (Dolomitgrouf Fronay) und Differdange (Tunnel am Tillenberg).

### *Amaurobius similis* (Blackwall, 1861)

Diese Finsterspinne hat ein überwiegend westeuropäisches Verbreitungsgebiet und besiedelt in der

Großregion Rheinland-Pfalz/Saarland/Lothringen hauptsächlich nur noch synanthrope Bereiche, hier allerdings die gleichen Habitate wie *A. fenestralis* (Verwechslungsgefahr!). Fundnachweise im Freiland bzw. in Wäldern sind extrem selten. In Deutschland ist sie bereits sehr selten, und auf die westlichen und nordwestlichen Landesteile beschränkt. Höhlenfunde sind selten, sodass die Art als eutrogloxen einzustufen ist (Leruth 1939; Weber 1991, 2012; Eckert & al. 1998). Unsere Ergebnisse für Luxemburg entsprechen den Beobachtungen in der Region Rheinland-Pfalz/Saarland (Deutschland). Die Art wurde nur in zwei Minette-Gruben bei Rumelange (Minière Laange Gronn X, Minière Weltschegrond I), und dort in unmittelbarer Eingangsnähe, nachgewiesen. Aus Luxemburg lag bisher erst ein Nachweis vor.

Rumelange (Minière Laange Gronn X, Minière Weltschegrond I).

## 3.13 Familie Anyphaenidae (Zartspinnen)

### *Anyphaena accentuata* (Walckenaer, 1802)

Die Art ist ein Lauerjäger auf Buschwerk und Bäumen in Waldgebieten ganz Europas. In diesen Lebensräumen ist sie sehr häufig, Ruhephasen und Überwinterung erfolgen unter loser Rinde. Diese ökologischen Ansprüche passen nicht zu den Umweltbedingungen einer Höhle, sodass unser einziger unterirdischer Fund in einem ehemaligen Bahntunnel in unmittelbarer Eingangsnähe

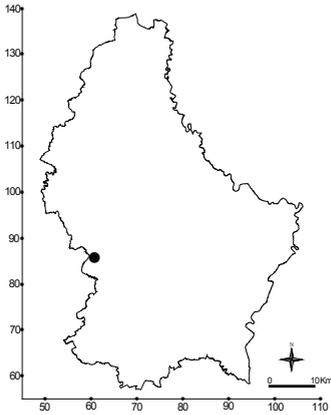


Abb. 107: Höhlenfunde von *Anyphaena accentuata* in Luxemburg.

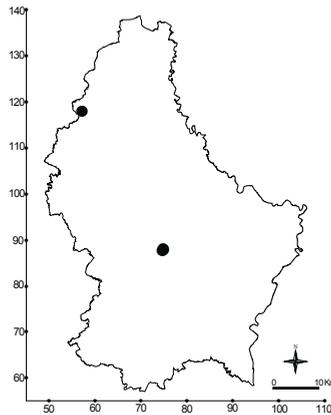


Abb. 108: Höhlenfunde von *Apostenus fuscus* in Luxemburg.

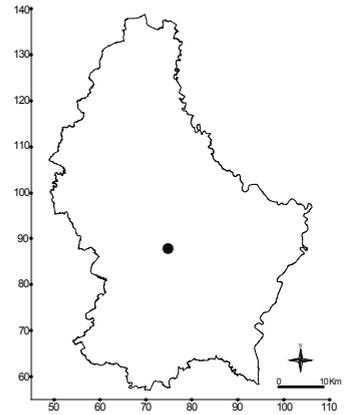


Abb. 109: Höhlenfunde von *Scotina celans* in Luxemburg.

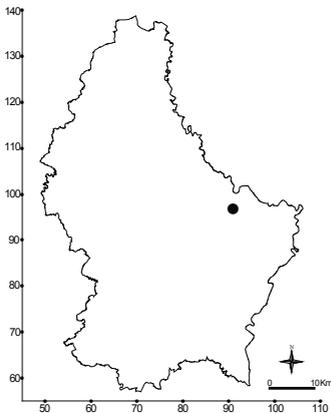


Abb. 110: Höhlenfunde von *Clubiona terrestris* in Luxemburg.

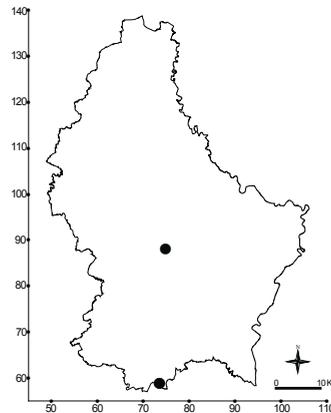


Abb. 111: Höhlenfunde von *Haplo-drassus silvestris* in Luxemburg.

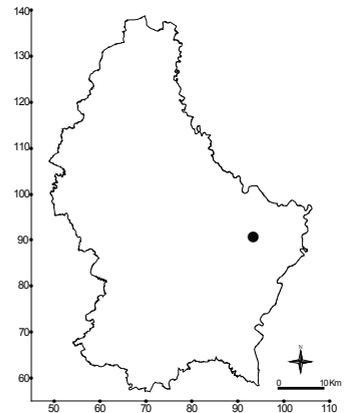


Abb. 112: Höhlenfunde von *Philodromus albidus* in Luxemburg.

als Zufallsereignis interpretiert werden muss. In Luxemburg wurde die Art bereits recht häufig nachgewiesen (27 Raster).

Hobscheid (Tunnel von Habscht).

### 3.14 Familie Liocranidae (Feldspinnen)

#### *Apostenus fuscus* Westring, 1851

Die Art bewohnt lichte, krautreiche Wälder und trockenes Grünland (Magerwiesen, Trockenrasen usw.) vor allem in den Mittelgebirgen. Höhlenfunde sind bekannt, aber extrem selten (Weber 2012). Die immerhin 10 Höhlenfunde

aus Luxemburg, dabei mit einer gewissen Regelmäßigkeit aus dem Mamerleeren bei Mersch, überraschen daher. Von Funden in Bahntunneln abgesehen, findet man die Art aber bis maximal 10 m vom Trauf. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg häufig (12 Raster).

Niederwampach (Tussen-Tunnel III), Mersch (Huellee, Bitzmaschin, Fuusselach und Stuff).

#### *Scotina celans* (Blackwall, 1841)

Diese Spinnenart ist in ganz Europa weit verbreitet aber sehr selten. In Mitteleuropa lebt sie üblicherweise tagaktiv am Boden im offenen Umfeld von Felsformationen in Waldgebieten, seltener auf Trockenrasen im Offenland. Ein Einzelexemplar in der Jimanopo-Höhle ist als Zufallsfund zu werten.

Überraschend ist die Zahl von bereits 7 belegten Rastern (=mäßig häufig) in Luxemburg. Allerdings wird die Art auch in Frankreich vergleichsweise häufig nachgewiesen (Le Peru 2007).

Mersch (Jimanopo).

### 3.15 Familie Clubionidae (Sackspinnen)

#### *Clubiona terrestris* Westring, 1851

Diese Sackspinne besiedelt bevorzugt höhere Straten in krautiger und strauchartiger Vegetation und Bäume. Dort ist sie unter loser Rinde zu finden. Aber auch in der Laubstreu und in Moos sowie unter Steinen kann sie erfasst werden. Sie wurde nur ein einziges Mal in einer luxemburgischen Höhle gefunden.

Muellerthal (Grotte Vierge).

### 3.16 Familie Gnaphosidae (Plattbauspinnen)

#### *Haplodrassus silvestris* (Blackwall, 1833)

Diese Plattbauchspinne besiedelt diverse Waldbiotoptypen, wo sie unter Steinen, in der Laubstreu und unter liegendem Totholz lebt. In Mitteleuropa ist die Art mäßig häufig, in Großbritannien eher sehr selten bis selten. Die wenigen Höhlennachweise aus Deutschland (Weber 2012), wie auch unsere 4 aus Luxemburg sind als Zufallsfunde zu werten. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg mäßig häufig (7 Raster).

Mersch (Salles Grégoire), Dudelage (Minière Laangeberg Italien I).

### 3.17 Familie Philodromidae (Laufspinnen)

#### *Philodromus albidus* Kulczynski, 1911

Diese Art wurde erst 1989 von Segers neubeschrieben. Danach beziehen sich alle Fundmeldungen von *Philodromus rufus* bis zu diesem Zeitpunkt auf zwei verschiedene Arten, *Philodromus rufus* und *Philodromus albidus*, wobei sich alsbald herausstellte, dass *Philodromus albidus* die häufigere Art in West- und Mitteleuropa ist. Über die Verbrei-

tungscharakteristika beider Art ist aber derzeit noch keine belastbare Aussage möglich. Die Lebensweise beider Arten dürfte jedoch ähnlich sein, wobei *Philodromus rufus* wahrscheinlich sehr viel wärmeliebender als *P. albidus* ist. Beide Arten leben als tagaktive Lauerjäger auf Buschwerk und den Ästen von Bäumen. Unser einziger Fund aus einem ehemaligen Bahntunnel ist sicher als Zufallsfund zu werten. Nach bisherigem Erfassungsstand ist die Art in Luxemburg häufig (15 Raster).

Bech (Grassebiertunnel).

## 4 Dank

Einige der Funde von Jacques Pir um 1996 bestimmte Eva Herman (†). Stefan Zaenker, Fulda, sah das Manuskript durch.

Fotos stellten Claude Boes, Christine Harbusch, Sonja Faber und Helmut Steiner zur Verfügung.

## 5 Literatur

- Arndt W. 1923. - Speläobiologische Untersuchungen in Schlesien. Speläologisches Jahrbuch, 4 (3/4): 95 - 114, Wien.
- Arndt W. 1924. - Die Dunkelfauna Schlesiens. Ostdeutscher Naturwart. 3: 1-12, Breslau.
- Arnold A. 1983. - Katalog der Höhlentiere der Höhlen der DDR, unveröffentlichtes Typoskript.
- Baert L. 2004. - Enkele interessante spinnenvangst in het Oosten van ons land. Nieuwsbrief ARABEL 19(3), 83-84.
- Bajomi D. 1968. - Recherches écologiques-faunistiques dans des Gouffres de la Hongrie. Karszt- és Barlangkutató, 5 (1963-1967): 117-133, Budapest.
- Bellstedt R. 1996. - Zur Insekten- und Wirbellosenfauna. Zur Natur des Seeberges bei Gotha: 85-91, Gotha.
- Bellstedt R. & Zaenker S. 2001. - Zur Tierwelt der Goetz-Höhle. Die Goetz-Höhle Meiningen: 31-32, Weimar.

- Bergthaler G. J. & Bachl D. 1997. - Spinnen-, Käfer- und Köcherfliegenfunde (Arachnida: Araneae; Insecta: Coleoptera, Trichoptera) im Stollensystem des Almkanales der Stadt Salzburg. Die Höhle, 48(2): 48-50, Wien.
- Blick T. & Kreuels M. 2002. - All known records of *Pseudomaro aenigmaticus* Denis, 1966. Internet: <http://www.theoblick.homepage.t-online.de/Pseudomaro/Pseudomaro-Info.html> [8.Aug.2011; 21.Feb. 2012].
- Büttner K. 1926. - Die Stollen, Bergwerke und Höhlen in der Umgebung von Zwickau und ihre Tierwelt. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde, Jg. 1926: 1 - 22, Zwickau.
- Büttner K. 1933. - Die Stollen, Bergwerke und Höhlen in der Umgebung von Zwickau und ihre Tierwelt. Nachtrag. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde, Jg. 1933: 28 - 35, Zwickau.
- Cadrobbi M. 1934. - Alcune grotte dei dintorni di Rovereto. Publ. Soc. Mus. Rovereto, 60: 3 - 34
- Decu V. & Racovitza G. 1994. - Roumanie. Encyclopaedia biospeologia, 1: 780-802, Moulis, Bucarest.
- Dobat K. 1975. - Die Höhlenfauna der Schwäbischen Alb mit Einschluss des Dinkelberges, des Schwarzwaldes und des Wutachgebietes. Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde, Reihe D, Paläontologie, Zoologie, 2: 260 - 381, München.
- Dobat K. 1978. - Die Höhlenfauna der Fränkischen Alb. Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde, Reihe D, Paläontologie, Zoologie, 3: 11-240, München.
- Drensky P. 1931. - Höhlenspinnen aus Bulgarien: 1 - 50, Sofia .
- Dresco E. & Hubert M. 1968. - Araneae speluncarum Galliae.- Annales de Spéléologie, 23(2): 483-500, Paris.
- Dresco E. & Hubert M. 1971. - Araneae Speluncarum Hispaniae. I. Cuadernos de Espeleologia, 5-6: 199-206, Santander.
- Dresco E. & Hubert M. 1975. - Araneae speluncarum Galliae II. Annales de Spéléologie, 30(3): 441-450, Paris.
- Dresco E. 1960. - Catalogue Raisoné des Araignées et des Opilions des Grottes du Canton du Tessin (Suisse). Ann. Spéleol. 14: 359-390, Paris.
- Dresco E. 1962. - Araignées capturées en France dans des grottes ou des cavités souterraines. Annales de Spéléologie 17(1): 177-193, Paris.
- Dresco E. 1963. - Araignées Cavernicoles d'Italie. Annales de Spéléologie 18(1): 13-30, Paris
- Dudich E. 1932. - Biologie der Aggteleker Tropfsteinhöhle Baradla. Speläologische Monographien, 13: 1 - 246, Wien.
- Eckert R. & Moritz M. 1998. - Spinnen und Weberknechte. S. 17-39. Eckert R., Moritz M., Palissa A., Gruner H.-E. & Schmidt C. - Beiträge zur Arthropodenfauna (Spinnen und Weberknechte, Springschwänze, Asseln) der Höhlen deutscher Mittelgebirge (Harz, Kyffhäuser, Thüringer Wald, Zittauer Gebirge). Höhlenforsch. Thüringen 11: 1-87; Eisenach.
- Eckert R., Moritz M., Palissa A., Gruner H.-E., Schmidt C. 1998. - Beiträge zur Arthropodenfauna (Spinnen und Weberknechte, Springschwänze, Asseln) der Höhlen deutscher Mittelgebirge (Harz, Kyffhäuser, Thüringer Wald, Zittauer Gebirge). Höhlenforschung in Thüringen. Mitteilungsblatt des Thüringer Höhlenvereins e.V., 11: 1-87, Eisenach.
- Fage L. 1931. - Araneae. Cinquième série. Précédée d'un essai sur l'évolution souterraine et son déterminisme. Archives de zoologie expérimentale et générale, 71: 99-291.
- Hartmann R. 2004. - Die Fauna der Höhlen und Bergwerke des Westharzes. Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde, 35: 1-66, München.
- Hermann, E. 1998. - Die Spinnen (Araneae) ausgewählter Halbtrockenrasen im Osten Luxemburgs. Bull. Soc. nat. luxemb. 99: 189-199, Luxembourg.
- Herrero-Borgonon Perez J.J. & Gonzales Silvestre J.V. (1993): Aproximacion a la Flora y la Fauna Cavernicolas de la Safor (Valencia): 1-150, Valencia.
- Hörweg C., Blick T., Zaenker S. 2011. - Die Große Höhlenspinne, *Meta menardi* (Araneae: Tetragnathidae), Spinne des Jahres 2012. Arachnolo-

- gische Gesellschaft e.V. (Hg.): Arachnologische Mitteilungen. 42.:62–64, Nürnberg.
- Husson R. 1936. - Contribution a l'etude de la faune des cavites souterraines artificielles. Ann. Sc. nat. Zool., 19: 1-30.
- Jeannel R. 1926. - Faune cavernicole de la France, avec une etude des conditions d'existence dans le domaine souterrain: 1 - 334, Paris.
- Jefferson G. T. 1994. - Great Britain. Encyclopaedia biospeologica, 1: 703-732, Moulis, Bucarest
- Juberthie C. & Decu V. 1994. - Ireland. Encyclopaedia biospeologica, 1: 725-732, Moulis, Bucarest
- Konen J. 2011. - Raschpetzer. Dem Mythos auf der Spur. 160 S.
- Kropf C. 1997. - Egg sac structure and further biological observations in *Comaroma simonii* Bertkau (Araneae, Anapidae). Proc. 16<sup>th</sup> Europ. Coll. Arachnol, S. 151-164, Siedlce, 10.03.1997.
- Kropf C. 1998. - Distribution and geographic variation of *Comaroma simonii* Bertkau, 1889 (Arachnida, Araneae, Anapidae). Biosystematics and Ecology Series, 14: 315-331.
- Kropf C. 2004. - Eine interessante Kleinspinne: *Comaroma simonii* Bertkau 1889 (Arachnida, Araneae, Anapidae). Denisia 12: 257-270.
- Le Peru B. 2007. - Catalogue et répartition des araignées de France. Revue Arachnologique 16: 1-468.
- 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.
- Moritz M. 1972. - *Lepthyphantes improbulus* Simon 1929, eine troglobionte Spinne des Kyffhäusergebirges (Araneae, Linyphiidae). Dt. Ent. Z. N.F. 19 (4/5): 307-314; Berlin.
- Muller L. 1955. - Les Lycosides et les familles apparentées dans le Grand-Duché de Luxembourg. Musée d'histoire Naturelle Luxembourg, Faune: 227 – 233, o.O.
- Muller L. 1966. - Les Pholcidae dans le Grand-Duché de Luxembourg. Histoire naturelle du pays de Luxembourg, Faune: 129 – 133, o.O.
- Muller L. 1966a. - Les Haplogynes dans le Grand-Duché de Luxembourg. Histoire naturelle du pays de Luxembourg, Faune: 117 – 127, o.O.
- Muller L. o.J. - Note complémentaire sur les Lycosides et les familles apparentées dans le Grand-Duché de Luxembourg. Histoire naturelle du pays de Luxembourg, Faune: 227 – 233, o.O.
- Pesce G.L. 1997. - The Zinzulusa Cave. Castro Marina - Lecce, Italy: Lecce.
- 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.
- Platnick N. I. 2012. The world spider catalog, version 12.5. American Museum of Natural History, online at <http://research.amnh.org/iz/spiders/catalog>. DOI: 10.5531/db.iz.0001.
- Poot P. & Peeters J.H.G. 1989. - Spinnen van de Schiepersberg. Nieuwsbrief Spined 6: 5-8.
- Sacher P. & Weipert J. 2003. - Neue Funde von *Lepthyphantes improbulus* (Araneae: Linyphiidae) und weitere Spinnenfunde in zwei Gipskarsthöhlen des Naturschutzgebietes 'Süd-West-Kyffhäuser' (Kyffhäuserkreis/Thüringen). Thür. Faun. Abh. 9: 81-85.
- Segers H. 1989. - A redescription of *Philodromus albidus* Kulczvnski, 1911 (Araneae, Philodromidae). Bull. Br. arachnol. Soc. 8(2): 38-40.
- Skalski A. & Skalska B. 1969. - The recent fauna of the Polish caves. Actes du IVe Congrès International de Spéléologie en Yougoslavie (12-26 IX 1965), 4-5: 211-223, Ljubljana.
- Staudt A. [Koord.] 2011. - Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). Internet: <http://www.spiderling.de/arages/> [11. Feb.2012].
- Staudt A. 2000. - Neue und bemerkenswerte Spinnenfunde im Saarland und angrenzenden Gebieten in den Jahren 1996-99. Abhandlungen der Delattinia 26: 5-22.
- Staudt A. 2008. - Checkliste der Webspinnen (Arachnida: Araneae) des Saarlandes. 2. Fassung. Ministerium für Umwelt und Delattinia [Hrsg.] 2008. - Rote Liste gefährdeter

- Pflanzen und Tiere des Saarlandes - Atlantenreihe Band 4, 571 p.
- Strinati P. 1965. - Faune cavernicole de la Suisse: 1 - 484, o.O.
- Strouhal H. & Vornatscher J. 1975. - Katalog der rezenten Höhlentiere Österreichs Ann. Naturhistor. Museum Wien, 79: 401-542, Wien.
- Tretzel E. 1952. - Zur Ökologie der Spinnen (Araneae). Autökologie der Arten im Raum von Erlangen. Sitz.- Ber. Phys.-med. Soc. Erlangen 75: 36 - 131, Erlangen.
- Tretzel E. 1953/54. - Reife- und Fortpflanzungszeit bei Spinnen. Z. Morph. Ökol. Tiere 42(6/7): 634 - 691, Berlin, Göttingen, Heidelberg.
- Weber D. 1988. - Die Höhlenfauna und -flora des Höhlenkatastergebietes Rheinland-Pfalz/Saarland. Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde, 22: 1 - 157, München.
- Weber D. 1989. - Die Höhlenfauna und -flora des Höhlenkatastergebietes Rheinland-Pfalz/Saarland, 2. Teil. Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde, 23: 1 - 250, München.
- Weber D. 1991. - Die Evertebratenfauna der Höhlen und künstlichen Hohlräume des Katastergebietes Westfalen einschliesslich der Quellen- und Grundwasserfauna. Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde, 25: 1 - 701, München.
- Weber D. 1995. - Die Höhlenfauna und -flora des Höhlenkatastergebietes Rheinland-Pfalz/Saarland, 3. Teil. Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde, 29: 1-322, München.
- Weber D. 2000. - Die Fauna der Moggaster Höhle. Karst und Höhle 1998/99: 83-89, München
- Weber D. 2001. - Die Höhlenfauna und -flora des Höhlenkatastergebietes Rheinland-Pfalz/Saarland, 4. Teil. Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde, 33: 1088 S., München.
- Weber D. 2011. - Höhlenfaunenerfassung in Luxemburg. 51. Jahrestagung und Karstsymposium im Fledermaus-Zentrum Bad Segeberg: 53-56, Bad Segeberg.
- Weber D. 2011a. - Höhlenfaunenerfassung in Luxemburg. Mitteilungen des Verbandes der deutschen Höhlen- und Karstforscher e.V., Jg. 2011(3): 99-100, München.
- Weber D. 2012. - Die Höhlenfauna und -flora des Höhlenkatastergebietes Rheinland-Pfalz/Saarland, 5. Teil. Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde, 36: 2367 S., München.
- Wiehle H. 1956. - Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae), 28. Familie Linyphiidae – Baldachinspinnen. Dahl, F., Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeres- teile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise, weitergeführt von M. Dahl und H. Bischoff, 44, Jena.
- Wiehle H. 1931. - Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae), 27. Familie Araneidae. Dahl, F., Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise, weitergeführt von M. Dahl und H. Bischoff, 23, Jena.
- Wiehle H. 1963. - Beiträge zur Kenntnis der deutschen Spinnenfauna III. Zoologisches Jahrbuch Abteilung Systematik 90: 227 - 298, o.O.
- Wolf B. (1934-38. - Animalium Cavernarum Catalogus, 3, o.O.
- 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. 2002. - Die rezente Höhlenfauna der Altensteiner Höhle unter Berücksichtigung der Quellenfauna im Ausfluss des Höhlenbaches – Die Schauhöhle Altenstein in Schweina. Natur- und Kulturgeschichte eines Geotops (2002): 135 – 143, Jena.
- Zaenker S. 2003. - Die rezente Höhlenfauna der Altensteiner Höhle unter Berücksichtigung der Quellenfauna im Ausfluss des Höhlenbaches. Der Grottenolm – Mitteilungsheft des Höhlenforscherclubs Bad Hersfeld e.V. 14(1): 10-21, Fulda
- Zaenker S. 2007. - Das Biospeläologische Kataster Hessen. Die Fauna der Höhlen, künstlichen Hohlräume und Quellen. unveröffentlicht (Fortschreibung von Zaenker 2001).