Abh. DELATTINIA 40: 283 - 288 —— Saarbrücken 2014 ISSN 0948-6526

Die evertebrate Fauna des Varus-Tunnels bei Tholey

Dieter Weber

Zusammenfassung: Beim Varus-Tunnel handelt es sich um einen Eisenbahntunnel einer 1987 aufgelassenen Bahnline bei Tholey im Saarland. Inzwischen hat sich hier ein außergewöhnlicher Biotop entwickelt, in dem 29 Arten von Evertebraten aus den Gruppen der Schnecken, Pseudoskorpione, Spinnen, Weberknechte, Asseln, Flohkrebse, Doppelfüßer, Hundertfüßer, Hautflügler, Zweiflügler und Schmetterlinge nachgewiesen wurden. 24 Arten gelten als cavernicol.

Abstract: The Varus tunnel is a railway tunnel close to Tholey, Saarland (Germany). This line was abandoned in 1987. Since then, an exceptional habitat has developed in which 29 invertebrate species have been observed. They belong to the groups of snails, pseudoscorpions, spiders, harvestmen, isopods, amphipods, millipedes, centipedes, Hymenoptera, Diptera and butterflies. Out of those, 24 species are considered cavernicolous.

Résumé: Le tunnel Varus est un tunnel ferroviaire d'une ligne abandonnée en 1987 près de Tholey (Sarre). Depuis, un habitat exceptionnel s'est développé dans lequel 29 espèces d'invertébrés ont été observées. Ces espèces appartiennent aux groupes des gastéropodes, pseudoscorpions, araignées, opilions, isopodes, amphipodes, mille-pattes, hyménoptères, diptères et papillons; parmi elles, 24 espèces sont considérées cavernicoles.

1 Das Fundobjekt

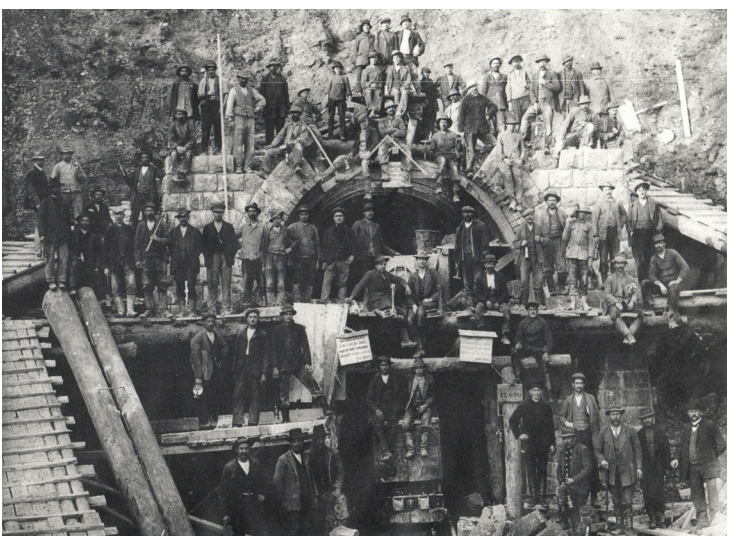

Abb. 1: Das Tunnelportal zur Zeit des Baus um 1910 (mit freundlicher Genehmigung des Verkehrsvereins 1862 Tholey, Herrn Dr. Hasler)

Beim Varus-Tunnel handelt es sich um einen 430 m langen ehemaligen Eisenbahntunnel. Er wurde offensichtlich um 1914 fertig gestellt (Abb. 1). Das zeigt zumindest eine Jahreszahl am Tunnelportal. Die Bahnlinie nach Tholey wurde 1915 eröffnet; der Personenverkehr wurde 1985 und der Güterverkehr 1987 eingestellt (Wikipedia). Die Schienen sind inzwischen abgebaut. Zu Beginn der 1990er Jahre wurde der Tunnel vom Naturschutzbund Saarland als Fledermauswinterquartier gesichert.

Damals wurde ein Tunnelportal bis auf Luftschlitze, die eine leichte Bewetterung erlauben, zugemauert. Das andere ist zur Hälfte zugemauert, um unbefugtes Befahren und Stören von Fledermäusen zu unterbinden. Trotzdem befindet sich im Tunnel ein Geo-Cache. Offensichtlich gelingt es regelmäßig, die Mauer zu überwinden.

Im Höhlenkataster Rheinland-Pfalz/Saarland ist das Objekt als Eisenbahntunnel Tholey mit der Katasternummer 6508/901 eingetragen.

Der Tunnel wurde fünfmal biospeläologisch besammelt, am 23.2.2006, am 29.8.2009, am 26.12.2009, am 13.1.2013 und im Rahmen des saarländischen Tags der Artenvielfalt am 21.6.2014. Von 29.8.2009 bis 26.12.2009 standen zudem Barberfallen im Tunnel. Einige der hier aufgeführten Funde sind bereits veröffentlicht (Weber, 2012).

Die Erfassung im Rahmen des Tags der Artenvielfalt gab Anlass zu vorliegendem Artikel.

2 Artenliste

Inzwischen konnten im Tunnel 29 Arten evertebrater Tiere aus dem Gruppen der Schnecken, Spinnentiere, Krebse, Taussendfüßer und Insekten nachgewisen werden. Zahlreiche Tiergruppen sind mangels Experten noch unbestimmt, sodass mit weiteren Arten zu rechnen ist.

Tab. 1: Liste der cavernicolen Arten (ökologische Zuordnung weitgehend nach Weber 2012, 2013)

Gastropoda	
Discus rotundatus	eutroglophil
"Arion rufus"	subtroglophil
Pseudoscorpiones	
Neobisium (N.) carcinoides	eutroglophil
Araneae	
Nesticus cellulanus	eutroglophil
Metellina merianae	eutroglophil
Opiliones	
Paranemastoma quadripunctatum	subtroglophil
Isopoda	
Trichoniscus pusillus	eutroglophil
Porcellio scaber	eutroglophil
Oniscus asellus	eutroglophil
Amphipoda	
Niphargus schellenbergi	eutroglobiont
Diplopoda	
Glomeris marginata	eutroglophil?
Mycogona germanica	eutroglophil
Polydesmus denticulatus	eutroglophil
Tachypodoiulus niger	eutroglophil

Chilopoda	
Eupolybothrus grossipes	eutroglophil?
Lithobius forficatus	eutroglophil
Hymenoptera	
Diphyus quadripunctorius	subtroglophil
Diptera	
Limonia nubeculosa	subtroglophil
Trichocera (Trichocera) regelationis	eutroglophil
Tarnania nemoralis	eutroglophil
Speolepta leptogaster	eutroglophil
Megaselia melanocephala	subtroglophil
Lonchoptera tristis	subtroglophil
Lepidoptera	
Scoliopteryx libatrix	subtroglophil

2.1 Schnecken

Die beiden in Höhlen häufig gefundenen Schneckenarten *Discus rotundatus* (O.F. Müller, 1774) und *„Arion rufus“* (Linnaeus, 1758) konnten auch im Varus-Tunnel nachgewiesen werden.

2.2 Spinnentiere

Der Moosskorpion *Neobisium (N.) carcinoides* (Hermann, 1804) aus der Ordnung der Pseudoskorpione wird nur ca. 3 mm groß.

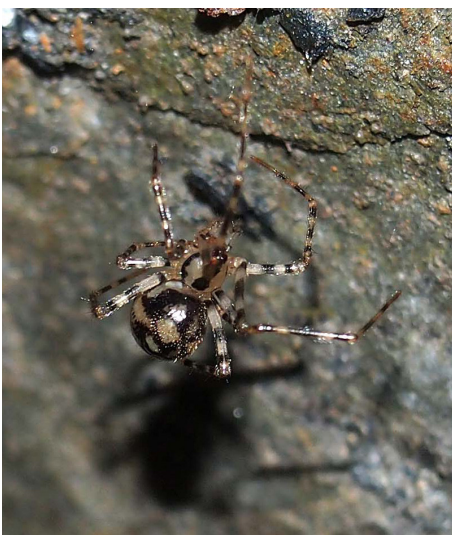

Abb. 2: *Nesticus cellulanus*, hier ein dunkles Exemplar (Foto: Harbusch)

Auffallend bei den Webspinnen ist das Fehlen der Baldachinspinnen, die in vielen anderen aufgelassenen Bahntunneln gefunden werden. So sind die Spinnen nur durch die beiden in fast allen mitteleuropäischen Höhlen vorkommenden Arten *Nesticus cellulanus* (Clerck, 1757; Abb. 2) und *Metellina merianae* (Scopoli, 1763) vertreten.
Der subtroglophile Weberknecht *Paranemastoma quadripunctatum* (Perty, 1833) konnte nur in wenigen Einzelindividuen nachgewiesen werden.

2.3 Krebse

Die Asseln stellen vier Arten im Tunnel: *Trichoniscus pusillus* Brandt, 1833, *Ligidium hypnorum* (Cuvier, 1792), *Porcellio scaber* Latreille, 1804 und *Oniscus asellus* Linnaeus, 1758, alles Arten, die in Höhlen öfter gefunden werden.

Abb.3: *Niphargus schellenbergi*
(Foto: S. Meyer)

Niphargus schellenbergi (Karaman, 1932; Abb. 3) aus der Ordnung der Flohkrebse oder Amphipoden ist die einzige eutroglobionte Art im Tunnel. Er lebt ausschließlich unterirdisch und ist daher dem Höhlenleben morphologisch angepasst: Er ist augenlos und unpigmentiert. Er besiedelt das Rinnsal, das sich unter dem Tunnelboden befindet und das nur an wenigen Stellen zugänglich ist. Die Art findet man aber bei ausreichendem Suchen regelmäßig. Die *Niphargus*-Arten sind morphologisch nur schwer sicher zu unterscheiden, sodass die hier vorliegende Bestimmung mittels DNA-Barcodings verifiziert wurde.

2.4 Tausendfüßer

Vier Diplopoden-Arten konnten nachgewiesen werden: *Glomeris marginata* (Viliers, 1789), *Mycogona germanica* (Verhoeff, 1892), *Polydesmus denticulatus* C. L. Koch, 1847, *Tachypodoiulus niger* (Leach, 1815). Dabei ist *P. denticulatus* die interessanteste Art: Sie findet sich regelmäßig im Sommerhalbjahr in Höhlen. Da sie auch oberirdisch ihr Aktivitätsmaximum im Sommer hat (Spelda, 2014, schriftl.), ist sie als eutroglophil einzustufen.

Bei den Hundertfüßern ist neben dem eutroglophilen *Lithobius forficatus* (Linnaeus, 1758) vor allem *Eupolybothrus grossipes* (Newport, 1845) erwähnenswert. Dabei handelt es sich eigentlich um eine mediterrane Art. *E. grossipes* ist neu für das Saarland (neben Funden im Stollen am Zollbahnhof bei Homburg) und die deutschen Gebiete links des Rheins. Bisher wurde er nur für Oberbayern gemeldet. In der Roten Liste Deutschlands wird die Art als verschollen kategorisiert (Spelda & al., 2014, in press). Möglicherweise strahlt sie von Frankreich aus ins Saarland ein. Immerhin fällt auf, dass die beiden Fundobjekte auf oder in unmittelbarer Nähe von Eisenbahnlinien liegen, wohingegen sie in weiteren ca. 2000 untersuchten unterirdischen Hohlräumen in Luxemburg, im Saarland und in Rheinland-Pfalz abseits von Bahnlinien nicht nachgewiesen werden konnte.

Im nächsten Schritt steht ein DNA-Barcoding dieser seltenen Art an.

2.5 Hexapoda (Sechsfüßer)

Im Varus-Tunnel sind die Springschwänze individuenarm, aber aus den fünf Familien Onychiuridae gen. sp., Hypogastruridae gen. sp., Sminthuridae gen. sp., Isotomidae gen. sp. und Entomobryidae gen. sp. vertreten. Sie sind leider noch unbestimmt.

Die drei Käferarten *Limodromus assimilis* (Paykull, 1790), *Loricera pilicornis* (Fabricius, 1775) und *Nebria s.str. brevicollis* (Fabricius, 1792) sind sicher nur zufällig in den Tunnel gelangt. Entsprechend waren sie auch nur als Einzeltiere und einmalig nachweisbar. Spannender können die Kurzflügler

werden, die aber noch unbestimmt sind.

Die Schlupfwespe *Diphyus quadripunctorius* (O.F. Müller, 1776) ist die am häufigsten unterirdisch gefundene Art dieser Familie. Sie gilt als subtroglophil.

Wie in vielen unterirdischen Hohlräumen üblich sind die Zweiflügler familien- und artenreich vertreten. Die Stelzmücke *Limonia nubeculosa* Meigen, 1804 findet sich in fast allen unterirdischen Hohlräumen in Deutschland, so auch im Varus-Tunnel. Sie ist ein typischer Übersommerer. Im Winter findet man allenfalls wenige tote und verschimmelte Tiere dieser Art.

Die beiden Wintermücken-Arten *Trichocera (Trichocera) regelationis* (Linnaeus, 1758) und *Trichocera (Trichocera) saltator* (Harris, 1776) sind dagegen seltener.

Erstaunlich ist der geringe Besatz an Pilzmücken, die in anderen Hohlräumen zu hunderten und tausenden und in zahlreichen Arten vorkommen. Im Varus-Tunnel wurden dagegen nur wenige Tiere gefunden, die auch nur den Arten *Exechia sp.*, *Tarnania nemoralis* (Edwards, 1941), und *Speolepta leptogaster* (Winnertz, 1863) angehören. Erstere ist im weiblichen Geschlecht nicht bis zur Art bestimmbar. Die beiden anderen Arten sind eutroglophil und in Höhlen nicht selten.

Die Buckelfliege *Megaselia melanocephala* (von Roser, 1840) ist in Höhlen selten und wird bevorzugt im Sommerhalbjahr nachgewiesen. Bei vorliegendem Fund handelt es sich um den Erstnachweis für das Saarland.

Die Lanzenfliege *Lonchoptera tristis* Meigen, 1824 findet man immer wieder in Höhlen, fast ausschließlich im Sommer.

Dipteren der folgenden Familien sind bisher unbestimmt: Sciaridae gen. sp., Culicidae gen. sp., Cecidomyiinae gen. sp., Phoridae gen. sp., Empididae gen. sp., Sphaeroceridae gen. sp., Dolichopodidae gen. sp., Heleomyzidae gen. sp.

Die in Höhlen häufig überwinternde Zackeneule *Scoliopteryx libatrix* ist der einzige Vertreter der Schmetterlinge, der im Tunnel nachgewiesen wurde.

3 Diskussion

Trotz der enormen Länge, der offenen Eingänge und der streckenweise hohen Feuchtigkeit ist der Tunnel im Vergleich zu anderen unterirdischen Hohlräumen, aber auch im Vergleich zu anderen aufgelassenen Bahntunneln, individuenarm. Ein Grund dürfte der, von den vorderen 30 m abgesehen, geringe Eintrag organischen Materials sein. Vielleicht tragen aber auch beim Streckenerhalt eingesetzte Biozide oder jahrzehntelange Verrußung von Wänden und Decke durch Dampflokomotiven dazu bei.

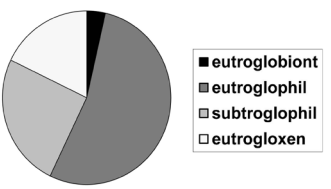

Abb. 4: Ökologische Verteilung der im Varus-Tunnel gefundenen Arten. Deutlich erkennt man das Überwiegen von cavernicolen Arten.

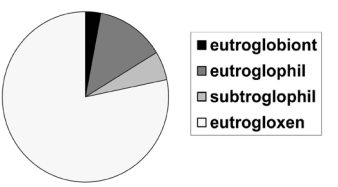

Abb. 5: Ökologische Verteilung der in Höhlen und künstlichen Hohlräumen in Rheinland-Pfalz und dem Saarland gefundenen Arten (nach Weber 2012, verändert) als Vergleich zu Abb. 4. Deutlich erkennt man das Überwiegen von eutrogloxenen Arten.

Auffallend ist das nahezu gänzliche Fehlen entrogloxener Arten (Abb. 4), während sie normalerweise in Höhlen bei weitem überwiegen (Abb. 5). Der Hauptgrund dürfte in den vermauerten Eingängen zu suchen sein, die ein zufälliges Eindringen von Eutrogloxenen weitgehend verhindert.

Die Erfassung der Fauna im Varus-Tunnel trägt signifikant zum Erfolg des saarländischen Tags der Artenvielfalt bei, da hier Tiergruppen bearbeitet sind, die epigäisch nicht erfasst wurden. Immerhin konnten zwei Erstnachweise für das Saarland gemeldet und eine verschollene Art wiedergefunden werden.

4 Dank

Die Determination schwierig zu bestimmender Tiergruppen übernahmen dankenswerterweise Prof. Dr. V. Mahnert, Genève (Pseudoskorpiones), A. Staudt, Schmelz (Araneae), Dr. J.-F. Flot, London (Amphipoda), Dr. J. Becker, Wittlich (Isopoda, Diplopoda, Chilopoda), Dr. J. Spelda, München (Chilopoda), K. Backes, Trier (Col.: Carabidae), H. Sebald, München (Hym.: Ichneumonidae), Dr. A. Petrašiūnas, Vilnius (Dip.: Trichoceridae, Lonchopteridae), Prof. Dr. R. Wagner, Kassel (Dip.: Psychodidae), Dr. E. Plassmann, Mühldorf (Dip.: Mycetophilidae).

Den Myriopoden-Teil des Manuskripts sah dankenswerterweise Dr. J. Spelda, München durch. Dr. J.-F. Flot, London, korrigierte Summary und Résumé.

Beim Sammeln unterstützten mich Frau Dr. C. Harbusch, Perl und Frau C. Locke, Höchstadt an der Aisch.

5 Literatur

A.A. (2014): http://www.faunaeur.org/distribution_table.php

Iorio, E. (2008): Compléments à la description *d'Eupolybothrus (Eupolybothrus) fasciatus* (Newport, 1845) (Chilopoda, Lithobiomorpha, Lithobiidae) — Le bulletin d'Arthropoda, **37**(3): 37-43, o.O.

Spelda, J., Voigtländer, K., Deckers, P., Reip, H.S. & Lindner, N.E. (in press): Rote Liste und Gesamtartenliste der Hundertfüßer (Myriapoda: Chilopoda) Deutschlands. 1. Fassung, Stand: Juli 2014 – Naturschutz und Biologische Vielfalt.

Weber, D. (2012): Die Höhlenfauna und –flora des Höhlenkatastergebietes Rheinland-Pfalz/Saarland, 5. Teil – Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde, **36**: 2367 S., München.

Weber D. (Hrsg.) (2013): Die Höhlenfauna Luxemburgs — Ferrantia **69**, Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg, 408 p. + CD-ROM

Anschrift des Autors:

Dieter Weber
Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentrum für Biodokumentation
Kirchgasse 124
D-67454 Hassloch
E-Mail: dieter.weber124@gmx.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Delattinia

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: 40

Autor(en)/Author(s): Weber Dieter

Artikel/Article: Die evertebrate Fauna des Varus-Tunnels bei Tholey 283-288