Decheniana-Beihefte 9 | Seite 69—76 | Bonn, November 1961

Siebengebirge und Rodderberg. Beiträge zur Biologie eines rheinischen Naturschutzgebietes

Herausgegeben von Ferdinand Pax, Köln

12. Die Stollenfauna des Siebengebirges

Von Ferdinand Pax, Köln und Helmut Paul, Linz am Rhein

Mit 5 Abbildungen im Text und auf Tafel X

(Textzeichnungen und Tafelbilder von H. Paul, Linz am Rhein)

a) Der Stollen in der Nähe des Servatiusweges und seine Tierbevölkerung

Der Stollen in der Nähe des Servatiusweges liegt oberhalb von Bad Honnef mitten im Wald. Nach Mitteilung von Herrn Forstmeister H. SCHRADER (Außenstelle Naturschutzgebiet Siebengebirge des Staatlichen Forstamtes Siegburg) gehört er zu der Staatlichen Revierförsterei Himmerich, wobei sich die Lage des Stollenausganges nach der Reviereinteilung der Staatsforstverwaltung auf der Abteilungslinie 14a[1] und 16a befindet. Einzelheiten der Lage sind aus der beigefügten Kartenskizze (Abb. 32) zu entnehmen.

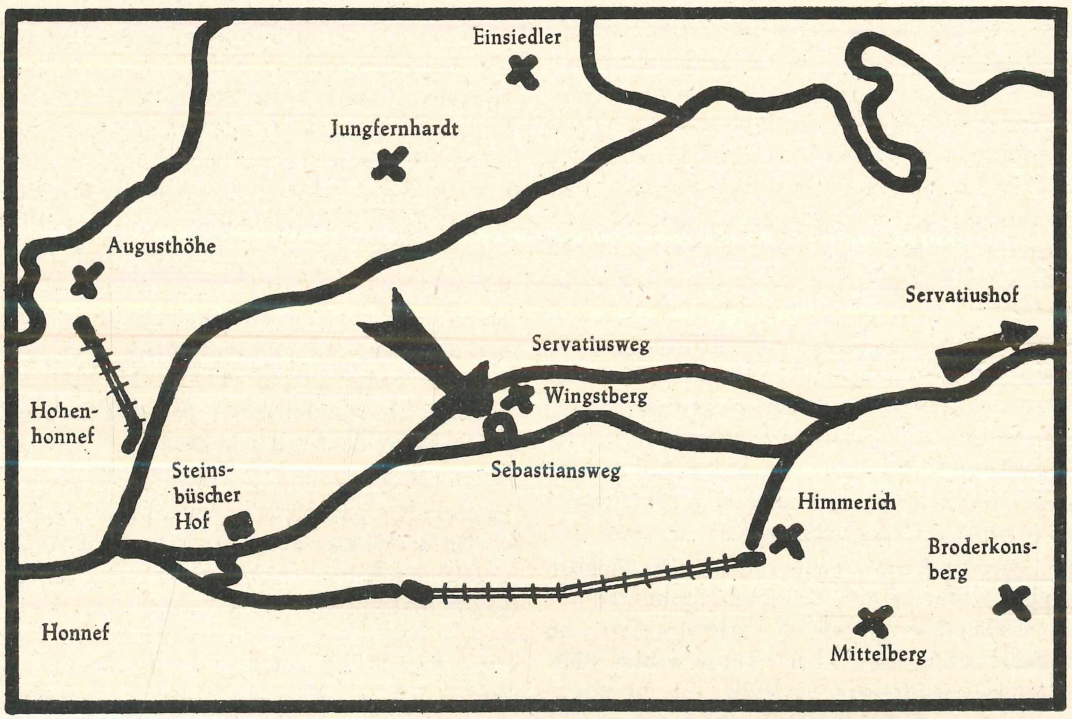

Abb. 32. Lage des Stollens am Servatiuswege 1 : 25 000

Straßen und Wege — Erhebungen

Industrie-Seilbahnen — Stollenöffnung

Zu Beginn unserer Untersuchungen im Mai 1958 waren die angrenzenden Höhen von gemischtem Hochwald bedeckt, so daß der Stolleneingang im Waldesschatten lag. Im Sommer 1959 erfolgte jedoch oberhalb des Stollens ein Kahlschlag; stehen geblieben sind nur einige Laubhölzer, die vorher das Unterholz gebildet hatten. Inzwischen ist das Gelände mit Fichtensetzlingen aufgeforstet worden.

Durch die Waldarbeiten ist der Stolleneingang jetzt bis auf einen schmalen waagerechten Schlitz durch steiniges Erdmaterial verschüttet (Abb. 33, Taf. 10). Seine Umgebung besteht aus lockerem Lettenschiefer. Der Stollen ist in den nördl. Hang eines von WSW nach ONO verlaufenden Grabens eingesenkt und zeigt selbst nach NNW. Nach einer schriftlichen Auskunft von Herrn Bergrat Greiser (Oberbergamt Bonn) vom 7. Mai 1960 gehört der Stollen in der Nähe des Servatiusweges „zu einer Grube, die aus den auf Blei, Kupfer und Zinkerz verliehenen Feldern mit den Namen Bergenstadt, Ludwig, Mariannaglück, Mariannaglück I, Glückliche Elise und Johannesberg am 22. 12. 1875 konsolidiert worden ist. Diese Lagerstätten erstrecken sich zwischen dem Rhein- und dem Pleistal und setzen im Devon auf. Ein eigentlicher Gangzug der in der Richtung von Südwest nach Nordost sich mehr oder weniger aneinanderreihenden Gänge, die ein ganz verschiedenartiges Streichen haben, läßt sich nicht mehr feststellen. Die Erzvorkommen sind jedoch an eine bestimmte Schichtenzone gebunden, welche bei einer Länge von 11 km eine Breite von 4 km haben und durch die vulkanischen Gesteine des Siebengebirges mehrfach unterbrochen wurden". Der Stollen, dessen Tierbevölkerung wir untersucht haben, liegt im Grubenfeld Mariannaglück I. Der hier abgebaute Gangkomplex wird nach Heusler (1897, S. 116) unter der Bezeichnung „Bergenstadter Gang" zusammengefaßt. Er setzt im Grauwackenschiefer des Devons auf, hat eine Mächtigkeit von 0,5—1 m und fällt im Bereich des Feldes mit 60 Grad nach Süden ein.

Der Gangzug führt vorwiegend Bleierz, daneben treten auch Zinkerze auf, während Kupfererze nur spärlich vorhanden sind; der benachbarte Gang im Grubenfeld „Glückliche Elise" führt neben Bleierzen fast nur Kupfererze.

Die Grubenanlage gehörte nach der Berechtsamtsakte Johannesberg aus dem Jahre 1875 erst zum Revier Unkel, dann zum Revier Siegburg im Bereich des Oberbergamtes Bonn. Die Grube wurde bereits 1753 betrieben, kam aber später zum Erliegen. Ende des 18. Jahrhunderts wurde wieder Erz abgebaut. Von 1818 bis 1847 ruhte der Betrieb. 1870 wurde er ganz eingestellt. Eine Wiederaufnahme der Erzgewinnung hat seitdem nicht mehr stattgefunden, auch nicht im 2. Weltkrieg. Zu anderen Zwecken ist der Stollen gleichfalls nicht benützt worden. Infolgedessen ist er allmählich verfallen. Den größten Ertrag brachte der Betrieb in den Jahren 1850—1868. Der Abbau wurde durch Stollen und Tiefbau mit Dampfmaschinenkraft betrieben und getrennt von der Grube „Glückliche Elise" durchgeführt.

Aus dem benachbarten Grubenfeld nach dem Schmelztal liegen genauere Angaben über die Grube „Alter Fritz" vor. Dort wurden 1856 2667 Zentner Bleierz gefördert. Diese Zahl gibt eine Vorstellung von der Größe dieser Klein- und Mittelbetriebe. Als wir am 24. Mai 1958 vor Beginn unserer eigentlichen Untersuchungen den „Alten Fritz" aufsuchten, fanden wir den letzten Stollen dieser Grube eingebrochen und nicht mehr begehbar. Das Betreten war wegen Lebensgefahr bergpolizeilich verboten (Abb. 34, Taf. 10).

Der Eingang des Stollens am Servatiusweg lag zu jener Zeit etwa 2 1/2 m unter der Grasnarbe der Bodenfläche, in die eine kleine Schlucht eingeschnitten war, und etwa 1 m über dem Grunde der Schlucht. Die Stollenöffnung, etwa 110 cm breit und ungefähr halb so hoch, zeigte ein querovales Aussehen (Abb. 35, Taf. X). Die Gesamtlänge des Stollens betrug etwa 17 m. Das Ende des früher wahrscheinlich sehr viel längeren Stollens bezeichnet ein Bodeneinbruch, der gleichzeitig den letzten Abschnitt in einer Ausdehnung von 2 m seitlich stark einengt. Ein weiterer Einbruch liegt etwa 6 m hinter dem Eingangsloch und hat eine Länge von 1,90 m. Hier sind aus der Decke Bodenmassen herabgefallen, die eine bergartige Anhäufung bilden, die praktisch die gesamte Höhe des Stollens ausfüllt. Der Gipfel dieser Aufschüttung liegt also in der Höhe des Stollendaches.

Durch diesen Einbruch wird der gesamte Stollen in drei sehr verschiedene Abschnitte gegliedert, die wir in der Skizze des Grundrisses mit A, B und C bezeichnet haben (Abb. 36). Es ergaben sich folgende Maßzahlen:

Abschnitt	Gesamtlänge in cm	Bodenbreite in cm	Temperatur in Celsiusgraden	Belichtung
A	600	150	+ 11°	Dämmerlicht
B	190	190	+ 10°	Dunkel
C	900	120—150	+ 10°	völliges Dunkel

Auch im Hochsommer ist die Temperatur der hinteren Stollenabschnitte recht niedrig. Sie lag bei

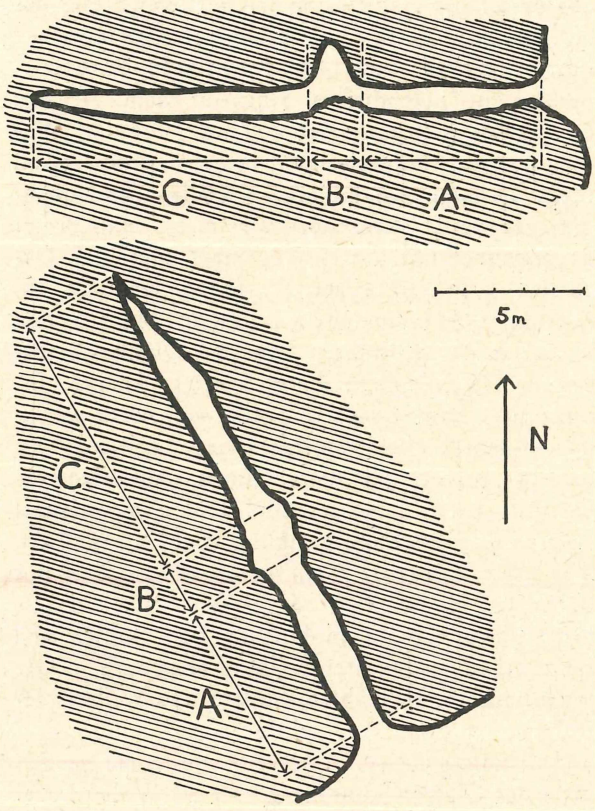

Abb. 36

Oben: Vertikalschnitt durch den Stollen am Servatiusweg, unten: Horizontalschnitt durch den Stollen (Zustand im Jahre 1958). Die Buchstaben A, B und C bezeichnen die in der Tabelle (S. 70) unterschiedenen Stollenabschnitte — Original.

mehreren Messungen nicht über 10° C. Im vorderen Abschnitt (A) kommt es zu einer Mischung mit der Außenluft. Sie kann jedoch nicht sehr beträchtlich sein, da die Temperatur auch im Hochsommer nur geringfügig ansteigt. So betrug bei einer Außentemperatur von + 26° C die Innentemperatur im Abschnitt A nur + 11° C.

Trotzdem ist eine Luftbewegung auch noch im Abschnitt C vorhanden, wie das Flackern der frei auf dem Boden aufgestellten Stearinkerzen bewies. Da nach mündlicher Auskunft von Herrn Bergrat Greiser vom 16. Mai 1960 eine Diffusionsbewetterung nur bis zu einer Tiefe von 6 m anzunehmen ist, müssen offenbar Spalten vorhanden sein, die mit der Außenluft in Verbindung stehen. Tatsächlich wurde bei einer Kontrolle im Sommer 1960, als der Wald über dem Stollen bereits geschlagen war, in der Grasnarbe eine Öffnung von 20—30 cm Durchmesser festgestellt. Dieses Erdloch, das schräg nach unten in den Berg hineinführte, lag in einem kleinen Parallelgraben, etwa 10—12 m von der Hauptschlucht entfernt, in der sich die von uns benutzte Stollenöffnung befindet. Da ein Begehen des Stollens zu diesem Zeitpunkt nicht mehr möglich war, konnte nicht festgestellt werden, ob es sich um eine Verbindung zwischen dem Erdloch und dem Stollen handelt. Der mittlere Teil des Stollens, der wie eine Kuppel aus dem Gang aufragt, war bereits feucht, und im Abschnitt C zeigte sich Tropfwasser an Decke und Wänden, das auch den Boden befeuchtete.

Die Belichtung nimmt in dem Stollen am Servatiusweg naturgemäß von der Eingangsöffnung an immer stärker ab. Eine Helligkeit, die nach erfolgter Dunkeladaption des menschlichen Auges noch das Lesen ermöglicht, ist am Stollenboden nur bis zu einer Entfernung von 3 m vom Eingang gegeben. Dann herrscht bis zur Mitte des Einbruchs im Abschnitt B Halbdunkel. Etwa 7 m vom Eingang entfernt herrscht völlige Finsternis. Die von uns benutzte Gliederung des Stollens in drei Abschnitte ist also auch für die Lichtverhältnisse von Bedeutung.

Die systematische und ökologische Untersuchung der Tierbevölkerung eines Biotops kann nur dann Anspruch auf wissenschaftlichen Wert erheben, wenn sämtliche Bestimmungen absolut zuverlässig sind. Dieses Ziel läßt sich freilich bloß erreichen, wenn die Determination jedes Stückes durch international anerkannte Spezialisten vorgenommen wird. Die von uns gesammelten Spinnen hat Dr. H. Wiehle (Dessau), die Afterskorpione Dr. M. Beier (Wien), die Milben Dr. C. Willmann (Bremen), die Doppelfüßer T. Ceuca (Cluj), die Hundertfüßer Z. Matic (Cluj), die Springschwänze Dr. O. Strebel (Zweibrücken) bestimmt. Die Determination der Käfer lag in den Händen der beiden Coleopterologen W. Lucht (Düsseldorf) und K. Koch (Düsseldorf-Lohausen), die soeben die Bearbeitung der Käfer des Siebengebirges abgeschlossen haben. Die Catopiden hat der kürzlich verstorbene hervorragende Kenner dieser Familie K. Sokolowski (Hamburg-Stellingen) überprüft. Die Bestimmung von zwei *Atheta*-Arten aus dem Stollen am Servatiusweg übernahm freundlicherweise Dr. G. Benick (Lübeck). Die systematische Untersuchung der Dipteren lag in den Händen von F. Lengersdorf (Beuel bei Bonn), mit Ausnahme der Phoriden, die der 1960 verstorbene Pater Dr. H. Schmitz (Bad Godesberg) bestimmt hat. Allen Herren für ihre Mühewaltung unseren herzlichsten Dank auszusprechen, ist uns ein aufrichtiges Bedürfnis.

Eine Übersicht über unsere Ausbeute gibt folgende Tabelle:

Art	vorderer Stollenteil	mittlerer Stollenteil	hinterer Stollenteil	Gesamtzahl der Individuen
Araneae				
Meta merianae	—	3	—	3
Meta menardi	—	—	2	2
Lepthyphantes pallidus	—	1	—	1
Pseudoscorpiones				
Allochernes dubius	1	—	—	1
Acari				
Eugamasus loricatus	—	—	1	1
Eugamasus magnus var. *monticola*	—	—	4	4
Diplopoda				
Polydesmus cf. *denticulatus*	1	—	—	1
Chilopoda				
Monotarsobius aeruginosus	—	1	3	4
Collembola				
(?) *Pseudosinella* spec.	—	1	—	1
Lepidocyrtus cf. *curvicollis*	2	—	—	2
Tomocerus minor	5	—	—	5
Pogonognathus flavescens	—	—	4	4
Coleoptera				
Catops subfuscus	18 ♂ 18 ♀ 1 ?	18 ♂ 18 ♀ 4 ?	1 ♀	78
Catops longulus	1 ♂ 1 ♀	1 ♀	—	3
Catops tristis	2 ♂	1 ♂	—	3
Quedius mesomelinus	1 ♀	1 ♂ 3 ♀	1 ♂ 7 ♀	13
Atheta sodalis	—	1	—	1
Atheta fungivora	—	—	1	1
Diptera				
Calliphora erythrocephala	3	—	—	3
Limnobia nubeculosa	10	1	—	11
Polylepta leptogaster	4	10	—	14
Bolitophilella cinerea	1	—	—	1
Neosciara triseriata	6	1	—	7
Rhymosia fenestralis	1	1	—	2
Rhymosia fasciata (?)	1	—	—	1
Tephrochlamys canescens	7	26	5	38
Crumomyia glabrifrons	1	3	—	4
Limosina pumilio	—	—	8	8
Triphleba antricola	9	15	33	57
Megaselia breviterga	16	12	—	28
Megaselia costalis	2	—	—	2

Araneae. Als Bewohner des Stollens am Servatiusweg stellten wir insgesamt drei Spinnenarten fest. Am 24. Mai 1958 fanden wir als Bestandteil der parietalen Assoziation im mittleren Teile des Stollens zwei unreife Exemplare von *Meta merianae* (Scop.). Am 16. Juni 1958 entnahm H. Paul wiederum ein jugendliches Stück in dem gleichen Stollenabschnitt einer der von uns dort drei Wochen zuvor aufgestellten Aethylenglykolfallen. *Meta merianae* scheint in den Stollen des Siebengebirges weiter verbreitet zu sein, als man bisher angenommen hat. Am 4. November und am 3. Dezember 1954 sowie am 25. Januar und am 19. Februar 1955 sammelten Ingeborg Müller und F. Pax in der belichteten Zone der Ofenkaule insgesamt 10 Exemplare dieser Species. Am 26. Januar 1955 fanden sie drei Stücke von *Meta merianae* in dem Eischeidt-Stollen. Wenn Roewer (1949, S. 443) angibt, daß diese Spinne „auf niederem Gebüsch usw., in Häusern und Höhlen" vorkomme, so erscheint die Kennzeichnung etwas mangelhaft. Vor allem bevorzugt *Meta merianae* Standorte mit hoher Luftfeuchtigkeit. So findet sie sich im Gebirge unter Felsen, am Eingang von Höhlen und Bergwerken, in feuchten Kellern, aber auch in Gewächshäusern. In Höhlen, Stollen und Kellern der Sudeten ist diese troglophile Species häufig. Pax und Maschke (1935, S. 62—63) wiesen sie im Gebiete des Glatzer Schneeberges in der Wolmsdorfer Höhle, den Quarglöchern, in je einem Stollen in Wolmsdorf und Groß Mohrau sowie in dem Keller des Fürst Liechtenstein-Schutzhauses unterhalb des Schneeberggipfels nach. Käthe Maschke (1936, S. 182) sammelte sie in dem Antimonstollen am Mühlberg bei Mährisch Altstadt, Pax (1936, S. 110) in der Reyersdorfer Tropfsteinhöhle. In den Höhlen und Stollen des schlesischen Kreises Landeshut wurde sie durch Arndt als einzige Höhlenbewohnerin nachgewiesen (Maria Dahl und Mitarbeiter 1935, S. 338). In den unweit der Ostgrenze Schlesiens gelegenen Höhlen von Ojców im Polnischen Jura hat sie Demel (1918) gefunden. Ebenso häufig ist *Meta merianae* nach den Beobachtungen von Büttner (1926, S. 31) in den Stollen, Bergwerken und Höhlen in der Umgebung von Zwickau. Auch in fränkischen Höhlen ist sie regelmäßig anzutreffen (Enslin 1906, S. 316).

Meta menardi Latr. sammelten F. Pax und H. Paul am 24. Mai 1958 in zwei Exemplaren in dem hintersten Abschnitt des Stollens am Servatiusweg. Schon Lengersdorf (1927, S. 42) hat die Art als Bewohnerin der Ofenkaule im Siebengebirge angegeben. An dem gleichen Standort stellten sie Ingeborg Müller und F. Pax am 3. Dezember 1954 in zwei Stücken fest. Nach Kästner (1927, S. 32) ist *Meta menardi* die einzige für unsere Höhlen wirklich bezeichnende Spinne. Arndt

(1925) fand sie in den Sudeten im Kitzelloch bei Kauffung (Kr. Schönau) und in der Saubsdorfer Tropfsteinhöhle (Bez. Freiwaldau in Čechoslov. Schlesien), PAX (1933, S. 311) in den Stollen am Rapplitz (Bez. Friedland in Böhmen). Auf Lehrausflügen mit Breslauer Studenten konnte *Meta menardi* alljährlich als Bewohner des Kellers der Biologischen Station Hofeberg vorgeführt werden (PAX und MASCHKE 1935, S. 53). *Meta menardi*, die außer natürlichen Höhlen, Bergwerken und Stollen auch Dachs- und Fuchsbauten besiedelt, ist zwar weit verbreitet, tritt aber nicht in allen Teilen Mitteleuropas in gleicher Häufigkeit auf. So besitzt sie in den Sudeten zweifellos weniger Standorte als in den westfälischen Höhlen, wo sie LENGERSDORF (1930, S. 119) als häufigste Spinne nachweisen konnte.

Die dritte von uns beobachtete Art, *Lepthyphantes pallidus* (CAMBR.), bevorzugt nach WIEHLE (1956, S, 218) Waldesschatten und Feuchtigkeit. Sie besiedelt daher gern die tieferen Schichten der Bodendecke. Am 16. Juni 1958 fand H. PAUL ein Männchen im mittleren Abschnitt des Stollens am Servatiusweg. Schon am 19. März 1955 hatten INGEBORG MÜLLER und F. PAX diese Species in der Ofenkaule und im Eischeidt-Stollen festgestellt. Von LENGERSDORF (1927) wird sie für die Stollen des Siebengebirges nicht angegeben. PAX und MASCHKE (1935, S. 63) kennen sie aus je einer natürlichen Höhle und einem Keller im mährischen Teile des Glatzer Schneeberges, KÄTHE MASCHKE (1936, S. 182) außerdem aus einem Stollen bei Mährisch Altstadt.

Schließlich sei erwähnt, daß LENGERSDORF (1927, S. 42) in der Ofenkaule noch eine Art gefunden hat, nach der wir in dem Stollen am Servatiusweg vergeblich gesucht haben: *Nesticus cellulanus* OLIV. INGEBORG MÜLLER und PAX haben sie am 4. November 1954 und am 19. März 1955 gleichfalls in der Ofenkaule und am 19. März 1955 auch im Eischeidt-Stollen Barberschen Aethylenglykolfallen entnommen. Nach STROUHAL (1939, S. 254) ist *Nesticus cellulanus* aus Höhlen und Stollen in Norwegen, Belgien, Frankreich, Deutschland, der Schweiz, Österreich (Salzburg, Kärnten), Ungarn, Rumänien, Jugoslavien (Slovenien, Dalmatien, Bosnien, Serbien, Mazedonien), Bulgarien, Italien und Spanien bekannt. SCHMITZ und BEQUAERT (1914, S. 79) haben sie in Belgien in jeder der von ihnen untersuchten Höhlen gefunden.

Pseudoscorpiones. Am 16. Juni 1958 erbeutete H. PAUL im vorderen Teil des Stollens am Servatiusweg einen Afterskorpion mit einer ausgesprochen atlantischen Verbreitung: *Allochernes dubius* (CAMBR.). Er war bisher aus dem westlichen Spanien, der Bretagne, Belgien, Irland, England, Dänemark, Finnland und Schweden bekannt. Neu für Deutschland.

Acari. Milben haben wir am 24. Mai 1958 in dem Stollen am Servatiusweg ausschließlich im hintersten Teil gefunden und nur in erstaunlich geringer Arten- und Individuenzahl, nämlich ein Weibchen des troglophilen *Eugamasus loricatus* WANKEL sowie ein Männchen, zwei Weibchen und eine Nymphe von *Eugamasus magnus* var. *monticola* BERLESE. *Eugamasus loricatus* ist in den meisten Höhlen Europas und Afrikas nachgewiesen worden. Am Glatzer Schneeberg fanden ihn PAX und MASCHKE (1935, S. 63) in der Wolmsdorfer Höhle, den Quarglöchern, der Patzelthöhle, der Tropfsteinhöhle in Neuklessengrund, je einem Stollen in Neuklessengrund und Groß Mohrau sowie in dem Keller des Fürst Liechtenstein-Schutzhauses; KÄTHE MASCHKE (1936, S. 178 u. 183) gibt ihn ferner aus dem Graphitbergwerk Klein Würben und dem Antimonstollen am Mühlberg bei Mährisch Altstadt, PAX (1936, S. 112) aus der Reyersdorfer Tropfsteinhöhle an. Die Art kommt auch in Maulwurfnestern sowie oberirdisch in moderndem Laub vor. *Eugamasus magnus* var. *monticola* ist von BERLESE bisher nur aus Italien beschrieben worden. Neu für die deutsche Fauna.

Diplopoda. Am 16. Juni 1958 fing H. PAUL im vordersten Teile des Stollens einen weiblichen Doppelfüßer der Gattung *Polydesmus*, bei dem es sich nach freundlicher Mitteilung von T. CEUCA (Cluj) wahrscheinlich um den häufigen, über ganz Deutschland verbreiteten *Polydesmus denticulatus* C. L. KOCH handeln dürfte. Am 24. Januar 1955 fanden INGEBORG MÜLLER und F. PAX in dem jetzt zugemauerten mittleren Stollen der Ofenkaule ein männliches und daher sicher bestimmbares Exemplar von *Polydesmus denticulatus*, am 19. Februar 1955 im untersten nahe dem Wege nach dem Petersberge gelegenen Stollen der Ofenkaule wiederum zwei weibliche, wahrscheinlich zu der gleichen Species gehörige Stücke. VERHOEFF (1896, S. 251) hatte schon früher diese eurytope Art im Siebengebirge in den Steinbrüchen oberhalb von Oberkassel, an der Löwenburg und am Petersberg nachgewiesen.

Chilopoda. Von den Hundertfüßern entnahm H. PAUL am 16. Juni 1958 den von uns aufgestellten Aethylenglykolfallen ein Exemplar von *Monotarsobius aeruginosus* C. L. KOCH im mittleren und

drei weitere Stücke im hinteren Abschnitt des Stollens am Servatiusweg. LENGERSDORF (1928, S. 46), der die Art bereits in der Ofenkaule nachgewiesen hat, betrachtet sie als trogloxen.

Collembola. Überaus dürftig war unsere Ausbeute an Springschwänzen. Eine stark beschädigte und daher nicht sicher bestimmbare Entomobryide, die möglicherweise zur Gattung *Pseudosinella* gehört, erbeuteten wir im mittleren Stollenabschnitt. Zwei jugendliche *Lepidocyrtus* — wahrscheinlich handelt es sich um den trogloxenen *Lepidocyrtus curvicollis* BOURL. — entstammten dem vorderen Stollenabschnitt. *Lepidocyrtus curvicollis* ist schon von LENGERSDORF (1955, S. 168) in der Ofenkaule nachgewiesen worden; INGEBORG MÜLLER und F. PAX erhielten die gleiche Art aus Aethylenglykolfallen am 18. Februar 1955 in der Ofenkaule und am 19. März 1955 im Eischeidt-Stollen. Gleichfalls am 19. März 1955 fanden sie *Lepidocyrtus curvicollis* in Aethylenglykolfallen, die sie im untersten unweit des nach dem Petersberg führenden Weges gelegenen Stollen aufgestellt hatten (STREBEL 1959, S. 93—94). Von *Tomocerus minor* FOLSON stellten wir drei erwachsene und zwei jugendliche Exemplare im vorderen Stollenabschnitt fest. Es handelt sich um einen Springschwanz, der bereits in Grotten, Stollen und Bergwerken Irlands, Belgiens, Frankreichs, Deutschlands, Österreichs, der Čechoslowakei, Ungarns, Bulgariens, Norditaliens und Spaniens nachgewiesen worden ist (STROUHAL 1939, S. 263). Auf den hintersten Abschnitt des Stollens am Servatiusweg beschränkt war der troglophile *Pogonognathus flavescens* TULLBG., den wir dort in vier Exemplaren antrafen. Nach PAX und MASCHKE (1935, S. 60) ist er in den Sudeten häufig (Wolmsdorfer Höhle, Quarglöcher, Patzelthöhle, Tropfsteinhöhle in Neuklessengrund, Keller der Biologischen Station Hofeberg). PAX (1936, S. 103) wies ihn in der Reyersdorfer Tropfsteinhöhle nach, KÄTHE MASCHKE (1936, S. 178 u. 183) in dem Graphitbergwerk Klein Würben bei Mährisch Altstadt und in dem Antimonstollen am Mühlberg bei Mährisch Altstadt.

Coleoptera. Die Käferfauna des Stollens ist artenarm, aber zum Teil individuenreich. Die von uns gesammelten 99 Exemplare verteilen sich auf nur 6 Species. Unter ihnen wurde bei weitem am häufigsten *Catops subfuscus* KELLN. beobachtet, den wir in 78 Stücken erbeuteten. Nach SOKOLOWSKI (1939, S. 423) ist *Catops subfuscus* eine der häufigsten Arten der Gattung; sie kommt an Säuger- und Vogelkadavern, auch in Kaninchenbauten, dagegen nur selten in Höhlen vor. Auch *Catops longulus* KELLN. scheint nach SOKOLOWSKI „wie viele andere *Catops*-Arten in Bezug auf Biotop und Nahrung nicht sehr wählerisch zu sein . . Auch *longulus* ist kein echter Höhlenkäfer, sondern nur ein vorübergehender Gast, der wahrscheinlich die Höhlen in erster Linie wegen des mühelosen und ungestörten Nahrungserwerbs aufsucht. *Catops tristis* PANZ. ist nicht troglophil. Er lebt als Aasfresser vorwiegend oberirdisch an tierischen Kadavern". *Quedius mesomelinus* MRSH. bezeichnet der Düsseldorfer Coleopterologe WILLI LUCHT als „eine ausgesprochen troglophile Art, die zwar als echte Oberflächenform auch oberirdisch gefunden wird, mit Sicherheit aber stets in natürlichen und künstlichen Höhlen angetroffen wird. „Mir ist" — fährt LUCHT fort — „keine zoologisch untersuchte Höhle in Westdeutschland bekannt, in der dieser Kurzflügler — oft als einziger Käfer überhaupt — nicht vorkommt". LENGERSDORF (1927, S. 45) gibt diese Species bereits aus der Ofenkaule im Siebengebirge an. INGEBORG MÜLLER und F. PAX sammelten *Quedius mesomelinus* an dem gleichen Standort am 3. Dezember 1954 sowie 16 Exemplare am 19. März 1955 im Eischeidt-Stollen. *Atheta sodalis* ER. und *Atheta fungivora* THOMS. sind als Zufallsgäste in dem Stollen am Servatiusweg zu betrachten.

Diptera. Die 176 von uns in dem Stollen am Servatiusweg beobachteten Zweiflügler verteilen sich auf 13 Arten. Als unsicher muß die Bestimmung von *Rhymosia fasciata* MEIG. gelten, die nur in einem einzigen stark beschädigten Stück vorlag. Von den restlichen 12 Species sind *Limnobia nubeculosa* MEIG., *Polylepta leptogaster* WINN., *Bolitophilella cinerea* (HFFG.), *Rhymosia fenestralis* MEIG. und *Triphleba antricola* H. SCHMITZ schon von LENGERSDORF (1928, S, 43—45) in der Ofenkaule gefunden worden. *Triphleba antricola* haben INGEBORG MÜLLER und F. PAX am 3. Dezember 1954 und am 19. März 1955 gleichfalls in der Ofenkaule und am 19. März 1955 auch im Eischeidt-Stollen festgestellt. *Crumomyia glabrifrons* MEIG. kommt als trogloxener Bewohner in der Patzelthöhle (Sudeten) vor (PAX u. MASCHKE 1935, S. 34); *Calliphora erythrocephala* MEIG. findet sich außer in zahlreichen Höhlen auch in Stollen und Kellern der Sudeten, so in der Reyersdorfer Höhle (PAX 1936, S. 104), in der Wolmsdorfer und Neuklessengrunder Höhle, in dem Antimonstollen bei Mährisch Altstadt und in verschiedenen Kellern des Schneeberggebietes (KÄTHE MASCHKE 1936, S. 190).

Im speläologischen Schrifttum ist schon mehrfach darauf hingewiesen worden, daß die Länge der Höhlen von Bedeutung für die Zahl ihrer tierischen Bewohner sei. Im allgemeinen ist dies sicher rich-

tig. In der Aggteleker Höhle (Ungarn), die unter Berücksichtigung aller Seitengänge eine Gesamtlänge von mehr als 9 km aufweist, kommen nach DUDICH (1932) 262 Metazoen-Arten vor. In dem nur 17 m langen Stollen am Servatiusweg haben wir insgesamt 31 Species makroskopischer Metazoen festgestellt. Noch auf einen weiteren Umstand, von dem in unterirdischen Biotopen die Dichte der tierischen Besiedlung abhängt, sei hier aufmerksam gemacht. Daß Höhlen und Stollen mit sehr niedrigem Eingang von Fledermäusen gemieden werden, ist allgemein bekannt. Aber auch für die Ansiedlung kleinerer Tiere scheint die Weite des Zuganges maßgebend zu sein. Jedenfalls darf der Eingang des Stollens am Servatiusweg als sehr eng bezeichnet werden. Im mittleren Teile des Stollens (Abschnitt B) konnten wir aufrecht stehen.

Sämtliche von uns in dem Stollen aufgefundenen Tierarten erwiesen sich als Gliederfüßer. Darunter befanden sich 13 Zweiflügler, 6 Käfer, 4 Springschwänze, 3 Spinnen, 2 Milben und je ein Afterskorpion, Doppelfüßer und Hundertfüßer. Der Stollen existiert seit etwas mehr als 200 Jahren (S. 70). Diese kurze Zeitspanne schließt das Auftreten troglobionter Formen aus. Immerhin erscheint die Tatsache als überraschend, daß wir 22,6 % der Tierbevölkerung des Stollens als troglophil bezeichnen können, nämlich die Spinnen *Meta merianae* und *Meta menardi*, die Milbe *Eugamasus loricatus*, den Springschwanz *Pogonognathus flavescens*, den Käfer *Quedius mesomelinus* und die beiden Zweiflügler *Polylepta leptogaster* und *Triphleba antricola*. Daß sich unter unserer Ausbeute zwei für die deutsche Fauna neue Formen befinden, wurde schon oben (S. 73) erwähnt.

Verzeichnis der benützten Schriften

Acta (1875) des Preußischen Ober-Bergamtes zu Bonn betreffend: die Berechtigung, den Betrieb und die Verwaltung des Bergwerkes Johannesberg bei Honnef. Consolidirt aus: Bergenstadt, Glückliche Elise, Mariannaglück, Ludwig I und Mariannaglück I. Revier: Unkel, später Siegburg. Vol. III.

Arndt, Walther (1925): Speläbiologische Untersuchungen in Schlesien, in: Speläolog. Jahrb. 4. Bd. (1923), S. 95—114, 4 Textabb.

Büttner, Kurt (1926): Die Stollen, Bergwerke und Höhlen in der Umgebung von Zwickau und ihre Tierwelt, in: Jahresber. Ver. f. Naturkde. Zwickau i. S. (1923 bis 1926), S. 12—33.

Dahl, M[aria], Hedicke, H[ans], Kaestner, A[lfred], Marcus, E[rnst] und E[veline], Schulze, P[aul], u. Vitzthum, H[ermann] Graf (1934): Zur Kenntnis der Spinnentiere Schlesiens (Araneae, Opiliones, Pseudoscorpionida, Acarina, Tardigrada), in: Sitzungsber. Gesellsch. naturforsch. Freunde Berlin, S. 337—357.

Demel, Kazimierz (1918): La faune des cavernes d'Ojców (Pologne), in: Sprawozd. Posiedz. Towarz. Naukow. Warszawsk. rok 11, S. 623—659, 13 Textabb.

Dudich, E. (1932): Biologie der Aggteleker Tropfsteinhöhle „Baradla", Ungarn, in: Speläolog. Monograph. 13. Bd., Wien. XII, 246 S., 19 Taf., 22 Textabb., 22 Tab.

Enslin, Eduard (1906): Die Höhlenfauna des fränkischen Jura. Ein Beitrag zur Kenntnis derselben, in: Abhandl. Naturhistor. Gesellsch. Nürnberg 16. Bd., S. 295 bis 361, 19 Abb.

Heusler, C. (1897): Beschreibung des Bergreviers Brühl-Unkel und des Niederrheinischen Braunkohlenbeckens. Bonn, Verlag Adolph Marcus. II, 239 S., 5 Taf., 1 Karte.

Kaestner, Alfred (1927): Überblick über die in den letzten 20 Jahren bekannt gewordenen Höhlenspinnen, in: Mitt. Gesellsch. für Höhlen- u. Karstforschg. Jahrg. 1926, S. 126—132; Jahrg. 1927, S. 20—31.

Lengersdorf, Franz (1927): Beitrag zur Höhlenfauna des Siebengebirges, in: Sitzungsber. Naturhist. Ver. preuß. Rheinlande u. Westfalens, S. 32—50.

— (1930): Beitrag zur Höhlenfauna Westfalens, in: Abhandl. Westfäl. Provinzialmus. f. Naturkde. 1. Jahrg., S. 99 bis 123.

— (1955): Ergänzungen zu dem „Beitrag zur Höhlenfauna des Siebengebirges", in: Decheniana Bd. 108, Heft 1 (Kurze Mitteilungen), S. 168.

Maschke, Käthe (1936): Die Höhlenfauna des Glatzer Schneeberges. 5. Die Metazoenfauna der Bergwerke bei Mährisch-Altstadt, in: Beitr. Biol. Glatz. Schneeberg., herausg. v. F. PAX, Heft 2, S. 175—191, 1 Textabb.

Pax, Ferdinand (1933): Die Tierwelt des Friedländer Bezirks, in: Heimatkde. Bezirk Friedland in Böhmen, herausg. v. E. GIERACH u. J. SCHUBERT, Allg. Teil 1, Friedland i. B., S. 249—369, 7 Taf., 24 Textabb., 1 Karte.

— (1936): Die Reyersdorfer Tropfsteinhöhle und ihre Tierbevölkerung, in: Mitt. Höhlen- u. Karstforschg. Heft 3, S. 97—122, 3 Textabb.

Pax, Ferdinand und Maschke, Käthe (1935): Die Höhlenfauna des Glatzer Schneeberges. 1. Die rezente Metazoenfauna, in: Beitr. Biol. Glatz. Schneeberg, herausg. v. F. PAX, Heft 1, S. 4—72, 21 Textabb.

Roewer, Carl-Friedrich (1949): Arachnoidea. Spinnentiere, in: Fauna von Deutschland. Ein Bestimmungsbuch unserer heimischen Tierwelt, 6. Aufl., herausgegeben v. P. BROHMER, S. 421—449, 69 Textabb.

Schmitz, Hermann, und Bequaert, Michel (1914): Contribution à l'étude de la Faune cavernicole de la Belgique, in: Annal. Soc. Roy. zool. malacol. Belgique, Tom 48, S. 67—84.

Sokolowski, Kurt (1939): Catopiden aus den Höhlen des Schneeberggaues (Col.), in: Beitr. Biol. Glatz. Schneeberg., herausg. v. F. PAX, Heft 5, S. 415—426.

Strebel, Otto (1959): Die Apterygoten-Fauna des Siebengebirges. a) Die Collembolen in den Stollen der Ofenkaule (Siebengebirge und Rodderberg. Beiträge zur Biologie eines rheinischen Naturschutzgebietes. Herausg. v. F. PAX, Teil I), in: Decheniana, Beihefte Nr. 7, S. 91 bis 97, 2 Textabb., 2 Tab.

Strouhal, Hans (1939): Die in den Höhlen von Warmbad Villach, Kärnten, festgestellten Tiere, in: Folia Zool. Hydrobiol. (Riga), vol. 9, Nr. 2, S. 247—290, 2 Textabb.

Verhoeff, Carl (1896): Diplopoden Rheinpreußens und Beiträge zur Biologie und vergleichenden Faunistik europäischer Diplopoden. Vorläufer zu einer rheinischen Diplopodenfauna, in: Verhandl. naturhistor. Ver. preuß. Rheinlande Westfalens, 53. Jahrg., S. 186—280, Nachträge S. 336.

Wiehle, Hermann (1956): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae). 28. Familie Linyphiidae-Baldachinspinnen, in: Tierwelt Deutschlands, begr. v. Friedr. Dahl, weitergef. v. Maria Dahl und Hans Bischoff. 44. Teil. Jena VIII, 336 S., 551 Textfig.

Anschriften der Verfasser:

Prof. Dr. Ferdinand Pax, Köln-Klettenberg, Hirschbergstr. 27; Regierungsmedizinalrat Dr. Helmut Paul, Institut für Sozialbiologie, Linz a. Rhein, Kaiserbergstr. 6.

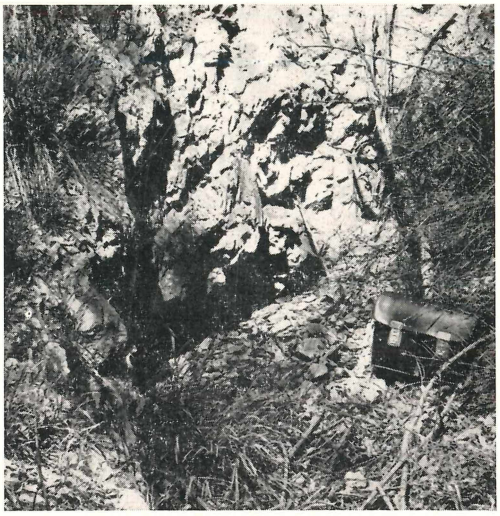

Abb. 33

Eingang in den Stollen in der Nähe des Servatiusweges nach der Verschüttung. (Aufnahme am 4. Juni 1960.) — Original.

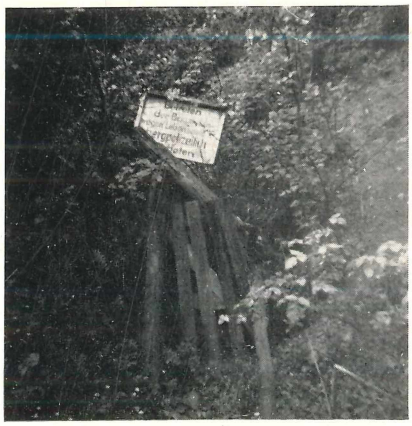

Abb. 34

Verschütteter Eingang des Stollens „Alter Fritz" im Schmelztal. (Aufnahme am 4. Juni 1960.) — Original.

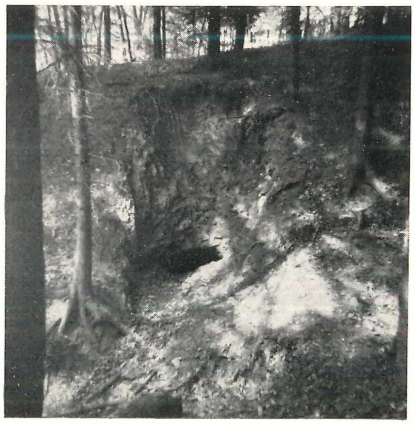

Abb. 35

Ursprünglicher Eingang in den Stollen in der Nähe des Servatiusweges. (Aufnahme am 24. Mai 1958.) — Original.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Decheniana

Jahr/Year: 1961

Band/Volume: BH_9

Autor(en)/Author(s): Pax Ferdinand

Artikel/Article: 12. Die Stollenfauna des Siebengebirges a) Der Stollen in der Nähe des Servatiusweges und seine Tierbevölkerung 69-76