

*veristericus* und *macedonicus* Müll. in litt., *Tapinopterus monastirensis* Reitt., *Lathrobium Matchai* m. i. litt. u. a.

Ich widme diese neue Art dem besten Staphylinidenkenner und meinem lieben Lehrer Herrn Dr. Max Bernhauer.

## Bericht über höhlenbewohnende Staphyliniden der dinarischen und angrenzenden Karstgebiete.

Von Dr. Karl Absolon,

Kustos der zoologischen und palaeontologischen Abteilung am Landesmuseum in Brünn.

(Mit 1 m krophotographischen Tafel und 3 Textfiguren.)

Die Entdeckung einer blinden *Atheta*, einer dem Höhlenleben völlig angepaßten *Spelaeolla*, sowie die Neuentdeckung der bisher nur einem kleinen Höhlenrevier Frankreichs angehörenden *Lesteva villardi* in einem dicht an der bosnisch-herzegovinischn-montenegrinischen Grenze liegenden Ponore hat mich bewogen, eine knappe Übersicht über höhlenbewohnende Staphylinen zu geben.

Die Materialien hiezu sind jenen Aufsammlungen entnommen, die auf Grund meiner Forschungsreisen am Balkan (1908—1914 incl.), sowie jener meiner Freunde die Bearbeitung gewisser Lebensgemeinschaften der dinarischen und angrenzenden Karstgebiete bezwecken; da dies auf streng methodischer Grundlage geschehen soll, werden die einzelnen Fundlokalitäten, bzw. einzelne Fänge der Reihe nach nummeriert (bisher 1—609), was einzig die Beherrschung und Evidenzhaltung der in die hunderttausend zählenden Individuen aus den heterogensten Tiergruppen ermöglicht; es korrespondieren daher die den heutigen Lokalitäten beigegebenen Nummern mit jenen des Hauptkataloges. Auch dieser bescheidene Aufsatz ist als Bruchstück des Gesamtbildes zu betrachten.

In diesen Aufsammlungen spielen gewiß die *Staphyliniden* eine sehr untergeordnete Rolle; nicht daß wir sie vernachlässigt hätten, aber laut der Naturgesetze selbst! Welch ein Unterschied zwischen den *Staphyliniden* und *Silphiden*, oder noch mehr den *Arachniden*! Doch ohne Interesse sind sie nicht, namentlich weil wir heute imstande sind, einen Vergleich mit den sogenannten „microcavernicolen“ *Staphyliniden* zu ziehen.

Abgesehen von den ihrem Ziele nicht methodisch zustrebenden älteren Autoren, haben in neuerer Zeit mehrere Forscher, so in Wien J. Breit (1) als erster, in Böhmen: Professor J. Roubal (1903—1915)

(2), in Deutschland: H. Bickhardt, M. Linke, R. Heinemann, in England: H. Norman, in Holland: F. Heselhaus, in Frankreich: L. Falcoz in zahlreichen Schriften zur Klärung der Lebensweise der sog. microcavernicol-pholeobien und pholeophilen Tiere beigetragen. Die Arbeiten Heselhaus' (3) und Falcoz' (4) nehmen den ersten Platz aus dem Grunde ein, weil sie die gesamten pholeophilischen Vorkommnisse registrieren. Als microcavernicol-pholeophil werden jene Tiere bezeichnet, die gesetzmäßig in den unterirdischen Löchern verschiedener erdgrabender Tiere, wie Maulwurf, Hamster, Ziesel, Murmeltier, Kaninchen, Dachs, Fuchs, Grille usw. leben.

Gerade diese „*Pholeophilen*“\*) ( $\delta \varphi \omega \lambda \epsilon \acute{o} \varsigma$  oder  $\delta \varphi \omega \lambda \epsilon \iota \acute{o} \varsigma$ ) haben eine große Bedeutung, weil die microcavernicole Lebensweise ähnliche Erscheinungen wie die macrocavernicole hervorruft. Doktor L. Falcoz betont in seinem inhaltsreichen Buche über die Tierwelt der Kleinhöhlen ganz richtig, daß diese Gemeinde evidente Analogien zu der Fauna der Höhlen aufweist und eine „prélude aux études biopéologiques“ bildet. Hinsichtlich der microcavernicolen *Staphyliniden* bringt er auch mehrere Beweise hiefür und wir haben heute eine passende Gelegenheit, diese Frage weiter vergleichend auszubauen. Die systematische Aufzählung der 30 beobachteten *Staphylinen* wird durch eine chorologische Übersicht der Lokalitäten, sowie durch verschiedene ethologische und morphologische Erklärungen ergänzt. Im System folgte ich aus einleuchtenden Gründen Ganglbauer. Meinem Freund Prof. Dr. Rambousek danke ich hier für die freundliche Bestimmung des schwierigeren Teiles des Materiales.

## II. Systematisches Verzeichnis der in dinarischen und angrenzenden Karstgebieten beobachteten höhlenbewohnenden *Staphyliniden*.

Dieser Übersicht liegen größtenteils die Aufsammlung folgender Forscher zu Grunde: K. v. Arenstorff, k. u. k. Hauptmann (SO. Herzegovina); Club Touristi Triestini (Istrien); Prof. U. Girometta (Mitteldalmatien); Revierförster A. Haucke (Krain); O. Kaut, k. k. Oberkommissär (Südbosnien); B. Klettler, k. u. k. Hauptmann (NO. Herzegovina); Prof. L. v. Matulić (bei Trebinje); K. Pož, k. u. k. Hauptmann (NW. Herzegovina); J. Sever (Krain); L. Weirather, k. k. Postbeamter (Herzegovina); K. Absolon (Bosnien, Herzegovina, Dalmatien, dalmatinische Inseln usw.

**Fam. *Staphylinidae*.**

**Subfam. *Aleocharinae*.**

\*) Ich benütze diesen Termin für pholeobien, pholeophilen und pholeoxenen.



- Krain (Nr. 359) „Lueg-Höhlen“, A. Haucke, Herbst 1913, 6 Ex.  
Istrien (Nr. 396) „Caverna di Prosecco“, Club Tour. Triestini,  
12. Juli 1903, 1 Exempl.
7. *Atheta (Atheta) spelaea* var? (Nr. 55) = 203. „Vel. Zazubac“,  
K. Absolon, 22. Juli 1912, 5 Exempl.
8. *Atheta (Aloconota) insecta* (Nr. 83) „Baba pečina“ am Popovo polje  
K. Absolon, 1. August 1913. 1 ♀  
„ „ „ (Nr. 195) dasselbe K. v. Arenstorff,  
9. März 1913, 4 ♀
9. *Atheta (Spelaeolla) Absoloni* (Nr. 98) „Ponor bei Turkovići am Po-  
povo polje“, K. Absolon, 27. August  
1913, 5 Exempl.  
„ „ „ (Nr. 124) dasselbe 23. Juli 1914, 10 Ex.
10. *Atheta* sp. (Nr. 320) Höhle bei Täubling, Steiermark, K. Pož, 1 Ex.
11. *Falagria (Anaulacaspis) thoracica* (Nr. 83) „Baba pečina“ wie oben  
1 Exempl.
12. *Falagria (Cardiola) obscura* (Nr. 96 a) „Omblahöhle“, wie oben,  
2 Exempl.
13. *Bolitobius (Lordithon) trinotatus* (Nr. 102) „Bazdovaća špilja“,  
Brazza, K. Absolon, 6. September 1913, 1 Exempl.

### **Subfam. Staphylininae.**

14. *Quedius (Microsaurus) mesomelinus*.  
Südbosnien. (Nr. 30) „Čančarica na Kočare“, Bjelašnica, K. Ab-  
solon, 30. Juni 1912, 2 Exempl.  
„ (Nr. 3 c) „Govednica“ wie oben, 2 Exempl.  
„ (Nr. 4) „Golubina pečina“ oberhalb Banja Stiena  
im Pračatale, K. Absolon, 12. Okt. 1908, 2 Ex.  
„ (Nr. 37) dasselbe 3. August 1912, 1 Exempl.
- SO. Herzegovina  
Trebinjsko polje (Nr. 226) kleine Höhle beim Pulvermagazin,  
K. v. Arenstorff, 12. April 1913, 1 Exempl.  
„ (Nr. 203) „Vel. Zazubac“ wie oben, 1 Exempl.  
„ (Nr. 204) „ „ „ „ 2 Exempl.
- Bihovo-Gebiet (Nr. 52) „Ilijina pečina“, K. Absolon, 30. Juli  
1912 (massenhaft).  
„ (Nr. 186 a) „Ilijina pečina“, K. v. Arenstorff, Herbst  
1912, 2 Exempl.  
„ (Nr. 217) „Ilijina pečina“, K. v. Arenstorff, 30. März  
1913, 1 Exempl.

- Bihovo-Gebiet (Nr. 218) „Ilijina pećina“, K. v. Arenstorff, 23. April 1913, 3 Exempl.
- „ (Nr. 238 g) „Ilijina pećina“, K. v. Arenstorff, 15. Mai 1913, 1 Exempl.
- „ (Nr. 239) „Ilijina pećina“, K. v. Arenstorff, 24. Mai 1913, 1 Exempl.
- „ (Nr. 262 a) „Katina pećina“, K. v. Arenstorff, 6. Juli 1913, 1 Exempl.
- „ (Nr. 265 a) „Vranja pećina“, K. v. Arenstorff, 2. Aug. 1913, 3 Exempl.
- Rapti-Gebiet (Nr. 170) „Gradina Jama“ K. v. Arenstorff, Herbst 1912, 1 Exempl.
- „ (Nr. 176) „Vukova“. K. v. Arenstorff, Herbst 1912, 13 Exempl.
- „ (Nr. 181) „Pobrežije jama“, K. v. Arenstorff, Herbst, 1912, 1 Exempl.
- „ (Nr. 235 b) „Matuličhöhle“, K. v. Arenstorff, 9. Mai 1913, 1 Exempl.
- „ (Nr. 236) „Matuličhöhle“, K. v. Arenstorff, 23. Mai 1913, 1. Exempl.
- „ (Nr. 244) „Arenstorffhöhle“, K. v. Arenstorff, 14. Mai 1913, 1 Exempl.
- „ (Nr. 254) „Arenstorffhöhle“, K. v. Arenstorff, 4. Juni 1913, 1 Exempl.
- „ (Nr. 246) Höhle bei Rapti, K. v. Arenstorff, 14. Mai 1913, 3 Exempl.
- Orahovac-Gebiet (Nr. 188) „Papić pećina“, K. v. Arenstorff, Feber 1913, 4 Exempl.
- Mitteldalmatien (Nr. 324) „Jama kod Radošica“, U. Girometta, 21. September 1913, 1 Exempl.
- „ (Nr. 330) „Golubinka kod Koprna“, U. Girometta, 26. Oktober 1913, 1 Exempl.
- „ (Nr. 343) „Jama Jazinka“, Moseć planina, U. Girometta, 7. September 1914, 1 Exempl.
15. *Quedius (Microsaurus) mesomelinus* var. *Kraussei* (Nr. 68 a) „Ilijina“ bei Bihovo, K. v. Arenstorff, Herbst 1912, 4 Exempl.
16. *Quedius (Quedionuchus) cinctus* (Nr. 107) „Golubinka am Mosor“, K. Absolon, 10. September 1913, 1 Exempl.
17. *Ocypus (Goërius) olens* (Nr. 96) kleine Omblahöhle, K. Absolon, 25. August 1913, 1 Exempl.

18. *Philonthus (Philonthus) fimetarius* (Nr. 265 a) „Vranja“ im Bihovo-Bezirke, K. v. Arenstorff, 2. August 1913, 2 Exempl.
19. *Philonthus (Philonthus) immundus* (Nr. 56) „Provalija“, wie oben K. Absolon, 24. August 1913, 1 Exempl.
20. *Xantholinus distans* (Nr. 433) unbekannte Höhle in Innerkrain, J. Sever, zirka 1901, 2 Exempl.
21. *Dolicaon illyricus* (Nr. 91 a) Höhle „Šipun“, wie oben, K. Absolon, 20. August 1913, 1 Exempl.
22. *Lathrobium (Glyptomerus) cavicola*, mehrere nicht näher bezeichnete Höhlen in Krain, viele Exempl.
23. *Stenus (Mesostenus) glacialis* (Nr. 343) „Jama Jazinka“, U. Girometta, 7. Juli 1914, 1 Exempl.
24. *Platystethus nodifrons* (Nr. 301) Höhle „Gjatto“ bei Korilo, B. Klettler, Juli 1913, 1 Exempl.
25. *Oxytelus (Anotylus) complanatus* (Nr. 326) „Jama na Balači“, Mittel-dalmatien, U. Girometta, 5. Oktober 1913, 3 Exempl.
26. *Ancyrophorus aureus* (Nr. 49) „Mušica-Ponor“ bei Bastaći am Gacko polje, K. Absolon, 7. Juli 1912, 3 Exempl.
27. *Deleaster dichrous* (Nr. 98) Ponor bei Turkovići am Popovo polje, K. Absolon, 27. August. 1913, viele Exempl.  
(Nr. 124) dasselbe 23. Juli 1914, viele Exempl.
28. *Lesteva longelytrata* (Nr. 296) Höhle am Trebević, Südbosnien, O. Kaut, 1912, 2 Exempl.
29. *Lesteva Villardi* (Nr. 49) „Mušica-Ponor“, Gackopolje, K. Absolon, 17. Juli 1912, 1 Exempl.  
*Lesteva Villardi* (Nr. 144) „Bukovica-Ponor“ am Gacko polje, L. Weirather, 8. Oktober 1913, 2 Exempl.
30. *Omalius excavatum* (Nr. 301) Höhle „Gjatlö“ bei Korito, B. Klettler, Juli 1913, 1 Exempl.

### III. Chorologische Übersicht der beobachteten höhlenbewohnenden *Staphyliniden*.

#### I. Bosnia

##### A) Gola Jahorina-Planina

##### a) Trebević-Planina

(Meereshöhe  
ca. 1200 m)

1. Höhle nächst  
Luke

*Lesteva longelytrata*

- |   |  |   |
|---|--|---|
| b) Prača-Défilé<br>(im Grenzgebiete<br>gegen Romanja-<br>Planina)     | 2. Govednica n.<br>w. von Banja<br>Stijena (ca.<br>580 m)  | <i>Atheta aquatilis</i><br>" <i>spelaea</i><br><i>Quedius mesomelinus</i>   |
|   | 3. Golubinka<br>oberhalb der<br>Banja Stijena<br>schon an der<br>Rudinica Pla-<br>nina (ca. 870 m) | <i>Quedius mesomelinus</i>  |
| B) Bjelašnica<br>Planina (alpin)<br>(ca. 2000 m)                      | 4. Čančarica na<br>Kočare  | <i>Quedius mesomelinus</i>  |
| <b>II. Herzegowina</b>  |  |   |
| A) Gackopolje<br>(ca. 900 m)  | 5. Höhle an der<br>Mušica  | <i>Atheta aquatilis</i><br>" <i>spelaea</i>   |
|   | 6. Höhle bei<br>Jazenik  | <i>Atheta spelaea</i>   |
|   | 7. Mušica-Ponor<br>bei Bašići  | <i>Ancyrophorus aureus</i><br><i>Lesteva Villardi</i>   |
|   | 8. Bukovica-<br>Ponor  | <i>Lesteva Villardi</i>   |
| B) Bjelašnica<br>Planina<br>Gebiet südl. von<br>Korito<br>(ca. 800 m) | 9. Gjatlo pećina<br>bei Korito   | <i>Pseudocal. brevicornis</i><br><i>Atheta spelaea</i><br><i>Platystethus nodifrons</i><br><i>Omalium excavatum</i> |
| C) Morinje  | 10. Insurgentenhöhle<br>(ca. 1150 m)   | <i>Atheta aquatilis</i>   |
| D) Trebinjsko<br>Polje<br>(ca. 280 m)                                 | 11. Höhle oberhalb<br>164 km Trebinje  | <i>Atheta spelaea</i>   |
|   | 12. Kleine Höhle beim<br>Pulvermagazin   | <i>Quedius mesomelinus</i>  |
| a) Čičevo-Gebiet<br>(östliche Abhänge des<br>Polje Trebinjsko)        |  | <i>Atheta spelaea</i>   |
| b) Bihovo-Gebie<br>(westliche Abhänge des<br>Trebinjsko polje)        | 13. Vel. Zazubac   | <i>Atheta var.</i><br><i>Quedius mesomelinus</i>  |
|   | 14. Ilijina pećina<br>(ca. 400 m)  | <i>Atheta spelaea</i><br><i>Quedius mesomelinus</i><br><i>Quedius Kraussei</i>                                      |

- |  |  |  |
|--|--|--|
| bb) südwestl. gegen die dalmatin. Grenze   | } 15. Katina pečina<br>} 16. Vranja pečina   | <i>Quedius mesomelinus</i><br><i>Quedius mesomelinus</i><br><i>Philonthus fimetarius</i> |
| c) Rapti-Gebiet<br>(Karstisches Stufen-<br>terrain gegen Orjen)<br>die orographische<br>Grenze gegen das Tre-<br>binjsko Polje ist schwer<br>zu ziehen; Unmasse<br>von „Jama's“<br>(ca. 600—700 m) | } 17. Gradina jama<br>} 18. Vukova jama<br>} 19. Jama Pobrežije<br>} 20. Matulić-Höhle<br>} 21. Arenstorff-Höhle<br>} 22. Höhle bei Rapti) | <i>Quedius mesomelinus</i><br>(sicher auch <i>Atheta</i><br><i>spelaea</i> )             |
| d) Orahovac-<br>Gebiet<br>(höher und westlicher<br>gegen die Grenze<br>Montenegros)<br>(800—900 m)   | 23. Papić pečina   | <i>Quedius mesomelinus</i>   |
| E) Popovo polje<br>a) Ponorgebiet<br>der Sohle<br>(ca. 250 m)  | 24. Baba pečina  | <i>Atheta insecta</i>  |
|  | 25. Ponor bei Turko-<br>vići   | <i>Falagria thoracica</i><br><i>Spelaeolla Absoloni</i><br><i>Deleaster dichrous</i>     |
| b) Gluha-<br>Smokva-Gebiet<br>(ca. 300 m)  | 26. Provalija  | <i>Philonthus immundus</i>   |
| c) Grebci-Gebiet<br>(ca. 450 m)<br>an der dalmatinischen<br>Grenze oberhalb der<br>Zatonbucht  | 27. Čelina peć bei<br>Nevada   | <i>Aleochara diversa</i><br><i>Atheta aquatilis</i><br><i>Atheta spelaea</i>             |
| <b>III. Dalmatien</b><br>Süddalmatien<br>A) Omblatal<br>(ca. 20 m)   | 28. Kleine Höhle<br>nächst S. Stefano  | <i>Atheta sordida</i><br><i>Falagria obscura</i>   |

B) Valle di Breno (Ufergebiet ca. 50 m)	29. Šipunhöhle bei Ragusa vecchia	<i>Ocypus olens</i> <i>Dolicaon illyricus</i>
Mitteldalmatien	30. Ledenica	<i>Oxypoda opaca</i>
A) Mosor planina (alpin, ca. 1300 m)	31. Golubinka jama	<i>Quedius cinctus</i>
B) Moseć planina (ca. 600 m)	32. Jama Jazinka	<i>Quedius mesomelinus</i>
	33. Jama pod Kragljevcem	<i>Stenus glacialis</i> <i>Atheta spelaea</i>
C) Koziak plan. (ca. 500—600 m)	34. Jama kod Radošica	<i>Quedius mesomelinus</i>
	35. Jama na polju	<i>Atheta spelaea</i>
D) Trogir-Gebiet (oberhalb Canale di Trogir)	36. Galubinka kod Koprna	<i>Quedius mesomelinus</i>
E) Spalato-Geb. (Mte. Mariān, ca. 150 m)	37. Jama na Balaći	<i>Oxytelus complanatus</i>
<b>IV. Dalmatin. Inseln</b>		
Brazza	38. Bazdovaća Jama (ca. 700 m)	<i>Bolitobius trinotatus</i>
<b>V. Istrien</b>	39. Caverna di Prosecco	<i>Atheta spelaea</i>
<b>VI. Krain</b>	40. Luegg-Höhlen	<i>Atheta spelaea</i>
	41. Unbekannte Höhle	<i>Xantholinus distans</i>
	42. Mehrere nicht näher genannte Höhlen in Inner- krain	<i>Glyptomerus cavicola</i>
<b>VII. Steiermark</b>	43. Höhle bei Täubling	<i>Atheta spelaea</i>

#### IV. Analytische Bemerkungen systematischen, ethologischen, morphologischen etc. Inhaltes.\*)

Laut dieser Verzeichnisse sind 30 Formen aus 43 Fundorten bekannt. Man begegnet einigen wohlbekannten, einigen selten vorkommenden und auch unbekanntem Namen. Um den Grad der Spelaeophilie einzelner zu prüfen, manche als rein zufällige (accidentelle) Gäste auszuschneiden, wollen wir eine analytische Prüfung einer jeden Art vornehmen.

\*) Analytische Übersichtstafel siehe Seite 151.

Um die Analysis zu erleichtern und einen Überblick zu bekommen, habe ich das ganze Material in einer Übersichtstafel zusammengestellt, wobei folgende Kategorien zu unterscheiden sind:

1. Die Form kommt regelmäßig, besser gesagt gesetzmäßig in Höhlen (macrocavernicol) vor, sie wird in mehreren örtlich verschiedenen Höhlen angetroffen. (Type: *Atheta spelaea*, *Ancyrophorus aureus*, *Lesteva Villardi*.)

2. Die Form gehört einer Gattung an, von der mehrere Arten in Höhlen (macrocavernicol) vorkommen (Type: *Atheta*, *Quedius*, *Lesteva*).

3. Die Form ist gleichzeitig microcavernicol und lichtscheu (lucifug) (Type: *Quedius mesomelinus*).

4. Die Form, die scheinbar zufällig höhlenbewohnend ist, hat mehrere microcavernicole und lichtscheue Verwandte (Type: *Philonthus fimetarius*).

5. Die Form selbst weist ausgesprochene Anpassungscharaktere auf, z. B. Reduktion der Augen, der Flügel, Verlängerung und Grazilität der Fühler, sowie der Bewegungsorgane, kompensative Entwicklung verschiedener Sinnesorgane, Depigmentierung etc. (Type: *Spelaeölla Glyptomerus*).

6. Die microcavernicolen Verwandten zeigen eine solche Anpassung (*Xantholinus-Typhlodes*).

7. Schließlich ist zu verfolgen, ob die Form auch in ihren Entwicklungsstufen macrocavernicol lebt, ob sie in absoluter Finsternis, ob sie zahlreich oder einzeln anzutreffen ist, wie sich ihre Lebensweise gestaltet, ob sie matt oder lebhaft ist. Letzteres Zeichen ist für die Erkennung regelmäßiger Spelaeophilen sehr wichtig, da diese sich wohl fühlen, während die passiv eingeschleppten bald matt werden.

Einiger fachtechnischer Ausdrücke, die benützt werden, muß noch gedacht werden. Gefolgt wurde hier größtenteils der Nomenklatur Prof. F. Silvestris (5), der durch Entdeckung von zwei neuen Ordnungen primitiver Insekten, der „Myrientomata“ und „Zoraptera“ sich großes wissenschaftliches Verdienst erwarb. Neben den wohlbekannten Ausdrücken: muscophil, sylvicol, ripicol, lapidicol (unter eingebetteten Steinen), myrmecophil, salicol (an Salzseen) etc. wird noch zu erklären sein: lemmophil (im Detritus und faulendem Laube), saproxylphil (im faulenden Holze), coprophil (in Exkrementen), sarcophil (im faulenden Tierleibe), mycetophil (in faulenden Pilzen) cheloniophil (bei Schildkröten lebend), edaphophil (deckt sich, wenn auch nicht vollständig, mit terricol) etc. Als microcavernicol muß sicher eine viel größere Lebensgemeinschaft betrachtet werden, als es Dr. Falcoz tut; er versteht

nämlich darunter nur pholeophile und myrmecophile Formen, die meisten als terricol bezeichneten Formen gehören aber unter die microcavernicolen. In diesem Aufsätze wird aber der Auffassung Falcoz' gefolgt werden. Dem Ausdruck „microcavernicol“ wird logischerweise „macrocavernicol“ entgegengestellt; als „polycavernicol“\*) werden jene Tiere bezeichnet, die sowohl in Klein- als auch in Groöhöhlen leben. Und nun zur Analyse selbst.

*Aleochara*: sarcophil, coprophil, microcavernicol-myrmecophil, 16 verschiedene Arten, alle mehr oder weniger microcavernicol-pholeophil, darunter die erste schöne pholeophile Entdeckung Breit's in Österreich: *Aleochara Breiti* Ganglb. Bei einer Form, der *A. spadicea* Er., will Falcoz in der Verlängerung der Tarsen des dritten Fußpaares einen evidenten Anpassungscharakter sehen. Die Art *A. moesta* Gravenh. meldet Jeannel aus einer algerischen Höhle; Doktor C. Jonescu (7) aus einer Höhle der rumänischen Karpathen (beide zufällig?) Eine andere Art:

1. *Aleochara diversa* Sahlberg fand Kollege Rambousek (8) in der Höhle „Zmijena dubka“ in Bulgarien, Prof. Matulić die gleiche Art in 3 Exemplaren in der „Čelina peć“ bei Trebinje. *Oxyroda*: hygrophil, lemmophil, mycetophil, 11 Formen microcavernicol-pholeophil und myrmecophil; 2 Arten: *O. longipes* Muls et Reg. und *O. Falcozi* Dev. mit Anpassungscharakteren (Verlängerung der Tarsen und Fühler), wie schon der Name verrät.

2. *Oxyroda opaca* Grav., nach Ganglbauer über den größten Teil Europas verbreitet, wurde von mir in der Höhle Ledenica am Mosor in Gesellschaft von *Speoplanes giganteus* M. gefunden. De Peyerimhoff (6) meldet die gleiche Art aus der algerischen Höhle Ifri bou Amane. Da diese Art als talpophil und cricetophil bezeichnet wird, muß weiter verfolgt werden, ob sie polycavernicol ist, was wohl sehr wenig wahrscheinlich ist.

3. *Pseudocolea brevicornis* kann stillschweigend übergangen werden.

*Atheta*, außerordentlich polymorphe Gattung (Ganglbauer), Augengröße sehr variabel, mannigfaltigste Lebensweise, ripicol, lemmophil, mycetophil, coprophil, arboricol, saproxylophil, salicol, nivicol; 33 (!) Arten microcavernicol (pholeophil und myrmecophil.) Aus West- und Mitteleuropa sind einige Arten schon längere Zeit als lichtscheu und

\*) Verfasser ist sich wohl bewußt, daß die Ausdrücke „microcavernicol, macrocavernicol und polycavernicol aus grammatischen Gründen mikrospeleophil etc. heißen sollten, um nicht griechische und lateinische Wörter zu mischen. Um aber den gebräuchlichen Namen nicht auszuweichen, werden obige gebraucht. (Vgl. übrigens Heselhaus 3.)

spelaeophil bekannt, so *A. spelaea* Erichs., *orcina* Fauvel, *Linderi* Bris., *subcavicola* Bris. *gregaria* Erichs., *Mihóki* Bernh., *spelaea macroptera* Bernh. und endlich *siminina* Payrh. aus Ifri bou Anou in Algerien. Von diesen Arten ist *A. Linderi*, *subcavicola* auch pholeophil, demnach beide Formen polycavernicol. Nach diesen Tatsachen ist es daher kein Wunder, daß sich in diesem Genus ein regelrechtes Dunkeltier entwickelt hat, die wunderbare *Spelaeolla*.

4. *Atheta (Coprothassa) sordida* Marsh. (Taf. Fig. 1) unter faulenden Pflanzenstoffen gemein, talpo- und cricetophil, fast in der ganzen Welt verbreitet, vom Verfasser in einer Spaltenhöhle nahe der Omblaqueelle gefunden, sicher zufällig.

5. *Atheta (Atheta) aquatilis* Thoms (Fig. 2) bisher weder lichtscheu noch microcavernicol beobachtet. Dennoch kann dieses Tier nicht übergangen werden. Erstens ist es von vier verschiedenen Forschern in weit entfernten Höhlen in verschiedener Zeit gefunden worden (Südbosnien, Nordwestherzegovina, Nordostherzegovina und Südostherzegovina). Zweitens habe ich in der großen Höhle Govednica, dem typischen Fundort von *Anophthalmus kautianus* Apfelb., *Antroherpon cylindricolle thoracicum* Apf., *Phleuonopsis setipennis* Apf., *Taranuspatellatus* n. sp. tief in der Höhle seine gesetzmäßige Lebensweise und auch dessen immaturren Stadien in den Jahren 1908 (12. Sept.) und 1912 (2. Juli) beobachtet. Das Vorkommen war zahlreich; ungefähr 10 Exemplare wurden mitgenommen. Biologische Motive seiner Spelakophilie, sowie eventuelle Anpassungscharaktere sind vorläufig unbekannt.

6. *Atheta (Atheta) spelaea* Erichs. (Fig. 3) ist ein notorisch lichtscheues, polycavernicoles Tier. Sein Vorkommen wird aus unzähligen Höhlen gemeldet. Wir finden ihn schon im Jahre 1851 in der Monographie des alten Schiödte. R. Türk meldet im Jahre 1861 die „*Homalota spelaea*“ als „ersten Höhlenkäfer, der der Fauna des Erzherzogtums Österreich angehört ist“ aus einer Höhle am Fuße des Anninger bei Wien; „Coleopterologische Streifzüge in Istrien“ bringen ihn 1881 aus der „Racieska pećina und allen besuchten Höhlen“, dem J. Stussiner in Laibach, Dr. Joseph findet ihn 1882 in „allen Grotten von Krain“, Penecke 1902 (10) im Peggauer Höhlengebiet Steiermarks, Stiller (11) im kroatischen Montangebiet, Langhoffer (1915) in der Golubačka pećina am Iso usw. Die heutige Namenliste der Fundorte von *A. spelaea* beweist, daß es südlich der Donau nicht eine Höhle sein wird, wo dieser Käfer nicht geködert werden könnte; er ist also der gewöhnlichste Höhlenkäfer. *Atheta spelaea* lebt in Dejectionen der Fledermäuse; ob aber diese coprophile Lebensweise

die alleinige Ursache ihrer Spelaeophilie ist, ob vielleicht nicht lucifuge Instinkte mitspielen, das wird dem zukünftigen Experimente zur Entscheidung überlassen.

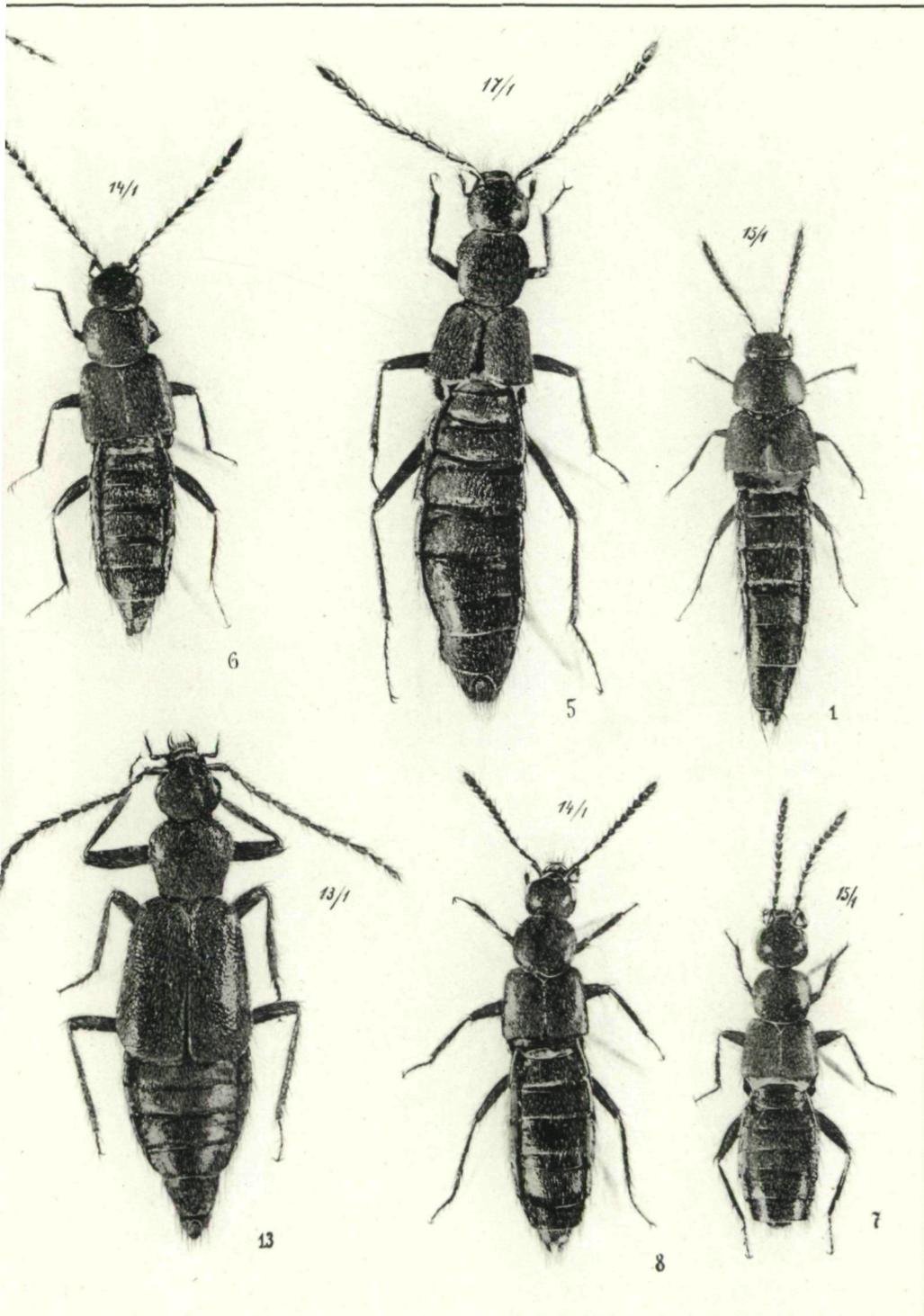
7. *Atheta* var. (Fig. 4) Es scheint, daß sich bei einer kritischen Revision dieser Art unter Benützung eines reichhaltigen Materiales mit gewissenhaften und nicht gefälschten Fundortangaben zeigen wird, daß *A. spelaea* mehrere lokale Rassen aufweist. So sind z. B. in meinem Material 5 Stück einer *Atheta spelaea* aus dem Fundort Nr. 55 (Zazubac in Trebinjsko polje) verschieden von der typischen Form (vergl. Fig. 3 und 4) und tatsächlich hat unser Staphylinidenmeister Bernhauer (12) erst unlängst die ungarische neue var. *macroptera* aus den Biharischen Höhlen beschrieben. Erst dann wird sich auch entscheiden, ob Anpassungscharaktere vorhanden sind.

8. *Atheta (Aloconota) insecta* Thoms. (Fig. 8) selten, im Detritus an Flußufern. Microcavernicol nicht bekannt. In Höhlen wurde sie zwar von verschiedener Seite in aufeinander folgenden Jahren zweimal beobachtet, aber an dem gleichen verdächtigen Orte, nämlich in der Tiefe einer Rand-(ufer-)Estawelle am Popovo-polje und daher vielleicht passiv eingeschwemmt.

9. *Atheta (Spelaeolla) Absoloni* Ramb. (Fig. 5) In einem vorhergegangenen Aufsätze hat Kollege Dr. Rambousek diesen Neuling genügend beschrieben. *Spelaeolla* ist in die Nähe von *A. currax* Kraatz (Fig. 6) und *A. sulcifrons* Steph. (Fig. 7) zu stellen und als subterrane Derivat irgend einer der genannten und verwandten Aloconoten aufzufassen. *Spelaeolla* hat sich aber durch solch weitgehende Anpassungscharaktere modifiziert, daß sie sich nicht nur spezifisch sondern sogar subgenerisch abgetrennt hat und daher von Dr. Rambousek ganz richtig als subg. nov. in das Atheten-System eingereiht wurde. Ihre Anpassung an das Dunkelleben ist eine absolute, wie solche nur an typischen Fällen beobachtet werden kann. Die Farbe ist rotbraun, jene spezifische Farbe, wie sie z. B. bei *Anophthalmen*; bei der Fliege *Gymnomus troglodytes* Loew., bei Chilopoden *Polybothrus leostygis* Verh., *Polybothrus stygis gloria* A. n. st. mihi in litt. *Oligobothrus Matulíci* Verh. bei den Spinnen *Stalita hercegovinensis* Nosek, *Typhlonesticus* n. g., *Cyphophthalmus duricorius* Joseph, etc., also bei Tieren, die alle im Trebinjéica Höhlensystem leben, angetroffen wird. Als ich auf blüend weißer Wand in der Höhle das Tier kriechen sah, fiel mir die Farbe sofort auf; nur war ich der Meinung, daß es unreife, der Puppenhülle soeben entschlüpfte Käfer seien. Erst später









konnten wir uns an Schnittserien überzeugen, daß es ♀♀ mit reifen Ovarien, also geschlechtsreif und ausgewachsen waren.

Die Rückbildung des Auges ist insofern eine totale zu nennen, weil das Tier mit jenem optischen Apparat, der ihm geblieben ist, vielleicht auf Lichtreize reagieren, gewiß aber nicht sehen

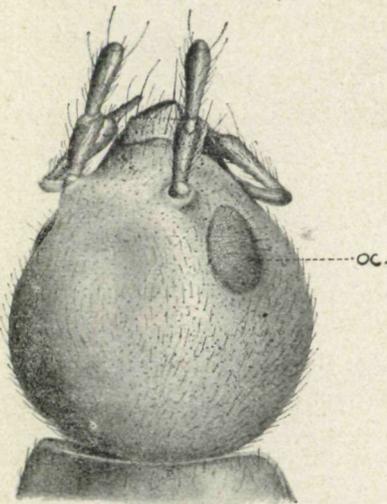


Fig. A

Normales Auge von *Atheta sulcifrons*.

Der Kopf ist etwas schräg gestellt, um die ganze Fläche des Auges zur Anschauung zu bringen.

Vergrößerung zirka 40 mal.

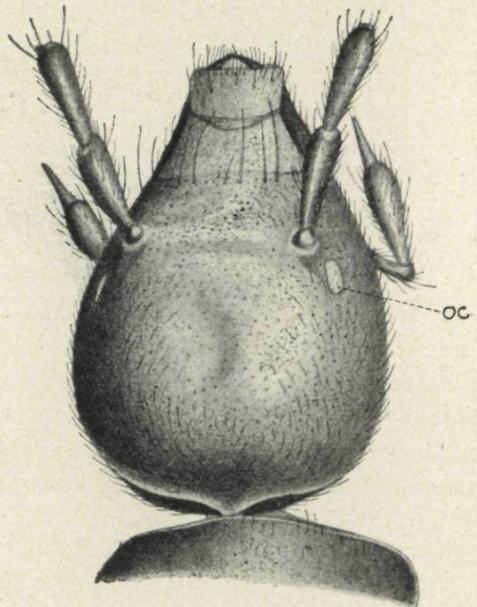


Fig. B

Degeneriertes Auge von *Atheta (Spelaeolla) absoloni*.

Ebenfalls in schräger Stellung beobachtet. Man beachte die auffallende Verlängerung der Antennen- und Tasterglieder im Verhältnisse zu nebenstehendem Bilde.

Vergrößerung zirka 40 mal.

kann. In der Textfigur A ist das normale Auge von *A. sulcifrons*, in B das von *Spelaeolla* abgebildet, um den himmelweiten Unterschied beider zu zeigen. Die äußere Morphologie des *Spelaeolla*-Auges ist wohl leicht zu schildern. Aus dem gewölbten, tiefschwarzglänzenden, scharf abgegrenzten, in der Cornea einige hundert Facetten zählenden Auge ist ein kleines, mit der umliegenden Körperkutikula mehr oder minder zusammengeschmolzenes Hautfleckchen geworden, das nur durch die blässere Farbe von der Umgebung absticht. Äußerlich blieb also von dem Facettenauge nur eine dünne Membran, an der sich undeut-

liche Spuren gewesener Facetten noch erkennen lassen. Interessanter wäre es zu erfahren, wie weit die Degeneration des inneren Sehapparates fortgeschritten ist und ob sich der Rückbildungsprozeß des Sehorganes bei *Spelaeolla* in gleicher Weise wie äußerlich, von der Peripherie nach dem Zentrum weitergebildet, ob das Ganglion opticum oder sogar der Nervus opticus in Mitleidenschaft gezogen wurde. Für die allgemeine Theorie über degenerierte Sehorgane wäre die Entscheidung dieser Frage von hervorragender Wichtigkeit, weil nachzuweisen ist, ob auch bei landlebenden *Arthropoden* der Rückbildungsprozeß, wie bei den *Crustaceen* (13) von der Peripherie nach Innen fortschreitet oder umgekehrt vom Zentrum aus nach der Oberfläche, wie es Prof. Dr. H. C. Eigenmann (24) in seinem großartigen Buche „Cave Vertebrates of America, a study in degenerative evolution“ für Höhlenvertebraten nachgewiesen hat. *Spelaeolla* wäre ein sehr dankbares Objekt für derartige Untersuchungen, leider läßt die Konservierung der Tiere (in schwachem Alkohol) viel zu wünschen übrig; eine feinere histologische Untersuchung der Sehorgane erheischt eine kunstreichere Konservierung im Carnoy'schen und ähnlichen Gemische oder wenigstens im Sublimatalkohol was erst nachzuholen ist. Der bekannte Höhlenforscher A. Král und ich waren an dem Fundgebiete der *Spelaeolla* gerade in voller Arbeit, als der Weltkrieg ausbrach und wir konnten nur mit knapper Mühe und Zurücklassung eines großen Teiles meines technischen Höhlenuntersuchungsmateriales noch rechtzeitig Ragusa und den Anschluß an den Rückweg erreichen; da der Fundplatz in einer heißbestrittenen Kriegszone liegt, ist es vorläufig unmöglich frisches Material von *Spelaeolla* zu erlangen.

Die Kompensation für die verlorenen Augen ist bei *Spelaeolla* gewiß in der Verlängerung aller Glieder der Hinterfüße, namentlich der Tarsen zu suchen, was aus dem Vergleiche der Bilder 5 und 6 klar hervorgeht. Auch die Tasterglieder sind auffallend verlängert (vergl. Texts. A und B) und dem ganzen Kopf von *Spelaeolla* ist eine Tendenz zur Verlängerung in der medianen Achse nicht abzusprechen (Fig. A und B). Das Vorkommen des Tieres in der Höhle und seine Lebensweise dortselbst ist ganz gesetzmäßig. Ich habe es am 27. August 1913 und am 23. Juli 1914 an der gleichen Stelle beobachtet, wo es an den Wänden von der Sohle bis zu den sich in der Höhe hinziehenden Spalten frei herumläuft. Diese Höhle ist ein riesiger Sohlenponor, von dem die herzegoviner Bauern fabeln, daß er bei Porto di Janska ins Meer mündet. Wir sind mit A. Král und meinem Diener Milan Krulj am 23. Juli 1914 bei einer halsbrecherischen Expedition über

unzählige wassertriefende Felsenstufen in raschem Tempo hinabgestiegen und etwa  $\frac{1}{2}$  km weit und etwa 120 m unter dem Poljenboden ins Kalkmassiv vorgedrungen, bis eine unbedeutende mit Sand und Lehm verstopfte Spalte Halt gebot. Dort lag eine ganze Schichte von toten faulenden „*Gaovica*“ (Höhlenfisch, *Paraphoxinus Ghetaldii* Steind.) angehäuft und die Höhle war ebendasselbst scheinbar abgeschlossen. Dieser Ponor wird fast alljährlich bei den Bewegungen der Karstgewässer vom Hochwasser erreicht und funktioniert dann als Saugloch: Logischerweise dächte man, daß eine solche Überschwemmung alles Lebende im Innern des Loches vernichten müsse; dem ist aber nicht so, wie die Erfahrungen lehren. Die kleinen Insassen der Höhle vermögen dem wütenden Elemente zu trotzen. Jede Höhle übergeht in der Decke in unzählige bald schmale, bald breitere, manchmal hunderte Meter hohe Risse, Spalten, sogenannte Kamine, die bis zur Nähe der Oberfläche führen und mit der Humusschichte in Verbindung sind. Diese Tatsache ist auch von kardinaler Bedeutung für die Frage von der Entstehung der Höhlenfauna und für die Entwicklungsgeschichte mancher Höhlentiere resp. Höhlenkäfer. Keines Forschers Auge hat z. B. eine *Antroherpon*-Larve oder sogar -Puppe erblickt, (obzwar manche Arten zu Hunderten in der Höhle leben) weil diese Käfer höchstwahrscheinlich ihre Metamorphose vom Ei angefangen „in der Höhe“ durchmachen und als fertige Insekten erst sich „nach unten“ auf Jagd begeben. Ist bisweilen solch ein größerer Kamin auch an seinem entgegengesetzten Ende offen, so spricht man von Abgründen. In solchen Kaminen lebt z. B. die *Hadesia* (in eine unangenehme Situation gerät der Forscher, wenn er im Eifer, sich „kaminkletternd“ etwas zu hoch versteigt und dann aus einer 20—30 Meter Höhe sich zum Abstiege anschickt, ohne aber mehr die Stufen zu finden, an welchen er emporgeklettert ist) und in diese Orte flüchten offenbar die Tiere bei Überflutungen, was aber immer nur eine temporäre Erscheinung ist. Daher ist nicht zu wundern, wenn knapp nach einer Überflutung in einem solchen Ponore das Taumeln der Tiere normal wiederholt, die zu dem Festmahl der Leckerbissen sich anschicken, welche ihnen die Flut eingeschwemmt hat. Das Ereignis, das ihnen den Tod bringen sollte, bringt ihnen im Gegenteil das Leben. *Spelaeolla* lebt hier nicht allein; in ihrer Gesellschaft kriecht eine auffallende, an *amplipennis* erinnernde *suturalis*-Rasse herum, an den Wänden erscheint die schöne *Styllumatophore Crystallus spelaeus* n. sp. zu Hunderten, *Isopoden* in Massen usw., die alle bei den Überschwemmungskatastrophen ohne Arche Noah's mit dem Leben davongekommen sind. Was

ist uns übrigens noch alles aus dem Leben dieser Tiere verborgen! Wie halten diese Tiere in ungünstigen Verhältnissen z. B. die Kälte aus, die sie manchmal mit einer Eiskruste überzieht (im mährischen Karste alljährlich zu beobachten), was früher unverständlich war? Schreibt doch der vorzügliche holländische Entomologe Jesuitenpater H. Schmitz (15) in seiner Monographie über die Insektenfauna der niederländischen „Mergelgrotten“-Kreidetuffhöhlen: „Bei großer Kälte im Winter kann die Temperatur des Louwberges in der Nähe der Eingänge so tief sinken, daß sich Eis bildet. Merkwürdigerweise halten es einige Insekten z. B. *Rymosia fenestralis* Mg. trotz dieses Eises ganz gut aus“. Diese Tiere überdauern die Frostkatastrophe in der gleichen Weise, wie jene Raupe des Forscher Justi, die man so gefrieren ließ, daß man sie wie einen Eiszapfen leicht in Stücke brechen konnte und die sich nach dem Auftauen lustig herumtummelte.

Bekanntlich war es der geniale Physiker-Entomologe Professor Dr. Bachmetěw (16), der in seinem Buche: „Experimentell-entomologische Studien“, zu dem ein Weismann die Vorrede schrieb, vom physikalisch-chemischen Standpunkte nachgewiesen hat, daß bei den Insekten (und wahrscheinlich bei allen oder den meisten *Arthropoden*) ein sogenannter kritischer Punkt ihrer Körperwärme existiert, nach dem sich die Körpersäfte des Tieres nach dem in der Physik geltenden Gesetze der Überkältung tatsächlich überkälten lassen, ohne zu gefrieren. Bei Schmetterlingen z. B. steigt bei einer Temperatur von  $-9.4$  (kritischer Punkt für diese Tiere) die Temperatur bei steigender äußerer Kälte nicht abwärts auf  $-9.5$ ,  $-9.6$  usw. sondern springt plötzlich zurück auf  $-1.4$ . Diese Erscheinung erklärt ganz einwandfrei, warum die Höhlen-*Rymosia* Schmitz's trotz der Eisumhüllung den Frost überdauert. Ich führe dies als Motiv an, daß wir das Lebensoptimum der Höhlentiere bei Hochwasser noch studieren müssen. Wenn man bedenkt, daß ein luftlebendes Tier, die Acaride *Thrombidium fuliginosum* (welches, nebenbei bemerkt, höhlenbewohnende Verwandte in dem gleichen Höhlengebiet, wo unsere *Spelaeolla* lebt, besitzt) 12 Tage, Larven von *Pediculopsis graminum* zwei Wochen, deren Nymphen sogar 3 Monate im Wasser lebend blieben, (ein Ergebnis der Studien Reutter's (17), dann kommt uns der Gedanke, daß es vielleicht noch andere Einrichtungen als Flucht in die Höhe der Kamine gibt, welche die Tiere wie *Spelaeolla* von dem Ertrinkungstode bei temporären Überschwemmungen schützen. Daß es Fische gibt, die stundenlang außerhalb des Wassers zubringen können und an Baumwurzeln munter herumsteigen (*Periophthalmus Koelreuteri*), ist allge-

mein bekannt. Im Gegensatze dazu, hat der Kampf ums Dasein die höhlenbewohnenden Tiere zu einer haarsträubenden Anpassung gezwungen. Ein Isopode *Titanethes hercegovinensis* sucht bei Lebensgefahr seine Rettung im — Tropfbrunnen, dem es im raschen Laufe zustrebt und im Wasser bis zum Boden sinkt. Ein noch eklatanteres Beispiel gibt die *Hadesia*, die obzwar eine Silphide, ein Aaskäfer, ein echt amphibisches Leben führt, sich nur im Wasser aufhält, so daß sie nach der Manier der Süßwasser-Flohkrebsse in dem sie überströmenden Wasser wohligherumkriecht. *Hadesia* ist ein Wasserkäfer, der sich aber nicht wie der „echte“ Wasserkäfer *Dytiscus* „in lüftige Regionen emporschwingen kann“, (Lampert: Das Leben der Binnengewässer) sondern solch ein paradoxer Wasserkäfer ist wie die Wasserwespen *Prestwichia aquatica* oder *Polynema natans*.

Vorläufig kennen wir von *Spelaeolla* nur diesen einzigen Fundort. Ob es dabei bleiben wird, ist unsicher und ob sich auch aus *Spelaeolla* wie aus *Glyptomerus cavicola* ein polycavernicoles Tier entpuppen wird, ist nicht mit Sicherheit zu verneinen. Immerhin ist es auffallend genug, daß uns dieser merkwürdige *Staphylinide* nirgends mehr zu Gesicht gekommen ist, obzwar gerade die weite Umgebung des Popovo polje, westlich von der Narenta bis östlich zum Orjen, südlich die höhlenreichen Rumpfflächen bis zum Meere von meinen Freunden und mir gründlich und methodisch durchforscht wurden.

10. *Atheta* sp. ist eine unbestimmte Art, die Hauptmann P o ž, der Entdecker des *Anthroherpon poži*, in einer Höhle bei Täubling gesammelt hat.

11, 12. *Falagria*, lapidicol, lemmophil, microcavernicol und zwar myrmecophil und 3 Arten pholeophil. *Falagria (Anaulacapsis) thoracica* Aut. stammt aus dem gleichen unscheinbaren Loche an der Ombla, wie *Atheta sordida*. *Falagria (Cardiola) obscura* Gravh., die zugleich talpophil ist, kann polycavernicol sein. Übrigens darf nicht unerwähnt bleiben, daß Dr. A. Meixer (9) in seinen „Höhlenwanderungen in der Herzegowina“ beide (!) erwähnte Formen erwähnt, die er vor der „Vjeternica“ unter Steinen gefunden hat und das Prof. Langhoffer die *thoracica* aus einer Höhle bei Šibenik meldet (38), Anpassungscharaktere nicht studiert.

13. *Bolitobius* hauptsächlich mycetophil. *Bolitobius trinotatus* Erichs. wurde von mir in dem breiten, hellbelichteten, eingestürzten Eingange, dem locus typicus des insularen *Anophthalmus lucidus* M. der Bazgova jama auf der Insel Brazza gefunden. Ohne Frage accidentell.

*Quedius* verdient neben *Atheta* erhöhtes Interesse. Auf der Erdoberfläche muscicol, lapidicol, lemmophil, saproxylphil, notorisch coprophil usw. 14 (!) Arten sind microcavernicol, pholeophil, auch myrmecophil, manche mit Anpassungscharakteren, wie Reduktion der Augen. Für eine ganze Reihe ist, wie bei *Atheta* Spelaeophilie seit langem festgestellt, *Quedius* kommt auch schon in den ältesten Verzeichnissen der Höhlenfauna vor. Jeannel (6) kennt den *Quedius declivus* Fauv. als Bewohner algerischer Höhlen. *Quedius fuliginosus* Grav. war schon dem Erforscher der fränkischen Schweiz Rosenhauer (nicht zu verwechseln mit dem Palaeontologen und ebenfalls alten bayrischen Höhlenforscher Rosenmüller) aus den dortigen Höhlen bekannt, neulich wieder gemeldet von H. Krauß (19) und Dr. E. Enslin (20). Über das Vorkommen von *Quedius* im mährischen Karste werde ich in meinem Aufsätze über die Käferfauna der mährischen Höhlen näheres mitteilen. Zwei Arten: *Qu. fulgidus* J. und *Qu. obliteratus* Er. meldet Dr. Rambousek aus der bulgarischen Höhle „Zmijena dubka“. Es würde zu weit führen, wollte man alle Höhlen aufzählen, aus denen *Quedius*-Arten bekannt geworden sind.

14. *Quedius mesomelinus* Marsh. (Fig. 9) kommt, wie uns die Literatur und auch meine Fundortliste lehrt, gesetzmäßig in den Höhlen vor. Dr. A. Viré (21) nennt den *Qu. mesomelinus* in seinem verdienstvollen Buche „La faune souterraine de France“, das trotz seiner Irrtümer (Racovitza, Jeannel) eines der grundlegenden Werke der gallischen Biospéologie bleibt (pag. 26) „als einzigen Käfer, der in den Höhlen Frankreichs nördlich des 45. Breitengrades lebt“ A. Chobaut (22) bezeichnet den *Qu. mesomelinus* bei der Aufzählung der in der „Grotte de Tharoux“ lebenden Insekten als „espèce commune dans les grottes.“ Mehrere Fundorte des Käfers gibt de Peyerimhoff (23) für die „Basses Alpes“-Grotten an. Kapt. Madelaine (6) nennt drei Grotten im Département Gard in denen *Qu. mesomelinus* neben *Atheta subcavicola* figuriert; auch die schon seit langem von Entomologen abgebaute „Grotte de Belvis“ im Dep. de l'Aude hat den *Qu. mesomelinus* laut Gavoy (1905); ebenso die Höhle von Serre de Barri nach A. Argod Vallon (6) und Grotte de Sadous im Dep. de la Drôme nach demselben Autor usw.

Analytische Übersichtstafel der höhlenbewohnenden *Staphyliniden*.

Zahl	Name der Art	lebt gesetzmäßig in Höhlen	Mehrere Arten der Gattung leben macro- cavernicol	microcavernicol		Anpassungscharakter	
				selbst	mehrere ver- wandte Arten	selbst	verwandte micro- cavernicole Arten
1	<i>Aleochara diversa</i>	×?	—	—	× 16 Formen	—	× 1 Form
2	<i>Oxyroda opaca</i>	—	—	×	× 11 Formen	—	× 2 Formen
3	<i>Pseudocalea brevicornis</i>	—	—	—	—	—	—
4	<i>Atheta sordida</i>	—	× 8 Formen	×	× 33 Formen	—	— ?
5	„ <i>aquatilis</i>	×	× 8 Formen	—?	× 33 Formen	—	— ?
6	„ <i>spelaea</i>	×	× 8 Formen	×	× 33 Formen	—?	— ?
7	„ „ var.	×	× 8 Formen	?	× 33 Formen	—?	— ?
8	<i>A. (Aloconata) insecta</i>	—	× 8 Formen	—	× 33 Formen	—?	— ?
9	<i>A. (Spelaeolla) absoloni</i>	×	× 8 Formen	—	× 33 Formen	×	— ?
10	<i>Atheta sp.</i>	?	× 8 Formen	?	× 33 Formen	—?	— ?
11	<i>Falagria thoracica</i>	—	× 2 Formen	—	× 3 Formen	—	—
12	„ <i>obscura</i>	—	× 3 Formen	×	× 3 Formen	—	—
13	<i>Bolitobius trinotatus</i>	—	—	—	—	—	—
14	<i>Quedius mesomelinus</i>	×	× 2 Formen	×	× 14 Formen	×	× mehrere
15	„ „ <i>Kraussei</i>	×	× 2 Formen	×	× 14 Formen	×	×
16	„ <i>cinctus</i>	—	× 3 Formen	—	× 14 Formen	—	×
17	<i>Ocypus olens</i>	—	—	—	—	—	—
18	<i>Philonthus fimetarius</i>	—	—	—	× 16 Formen	—	× 1 Form
19	„ <i>immundus</i>	—	—	—	× 16 Formen	—	× 1 Form
20	<i>Xantholinus distans</i>	—	—	—	× 8 Formen	—	× 2 Formen
21	<i>Dolicaon illyricus</i>	—	—	—	—	—	—
22	<i>Glyptomerus cavicolus</i>	×	× 3 Formen	×	×	×	×
23	<i>Stenus glacialis</i>	—	—	—	—	—	—
24	<i>Platystethus nodifrons</i>	—	—	—	—	—	—
25	<i>Oxytelus complanatus</i>	—	—	—	× 4 Formen	—	—
26	<i>Ancyrophorus aureus</i>	×	—	—	—	—	—
27	<i>Deleaster dichrous</i>	—	—	—	—	—	—
28	<i>Lesteva longelytrata</i>	×?	× ?	—	—	—	—
29	„ <i>Villardi</i>	×	× ?	—	—	—	—
30	<i>Omalius excavatum</i>	×	—	×	× 6 Formen	—	× 1 Form

(Fortsetzung folgt.)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [4\\_1915](#)

Autor(en)/Author(s): Absolon Karl (Karel)

Artikel/Article: [Bericht über höhlenbewohnende Staphyliniden der dinarischen und angrenzenden Karstgebiete. \(2 Tafeln\) 132-151](#)