

sbg., *Rhinocolletes* Ckll.) und in 24 Artsgruppen der Untergattung *Colletes* Latr. Dann folgt eine ausführliche und sorgfältig gearbeitete Bestimmungstabelle der Arten für Weibchen und Männchen, wobei eine ganze Reihe von neuen Arten und von einigen neuen Subspecies aufgestellt und deren Diagnosen angegeben werden. Den Hauptteil des Werkes bilden dann genaue und sehr ausführliche Beschreibungen der Weibchen und Männchen von einzelnen Arten nebst Angaben der betreffenden Literatur und Synonymie, der geograph. Verbreitung, mitunter mit zahlreichen biologischen Daten und Übersicht des untersuchten Materials. 28 beigegebene Tafeln bringen dann insgesamt 256 Figuren mit versch. für die Bestimmung der einzelnen Arten wichtigen Details (die 7. Ventralplatte, Kopulationsapparate, Tarsen, Fühler und Behaarung) in 20-, 30- und 115-facher Vergrößerung; die 40 Abbildungen im Texte zeigen ebenfalls derartige Details (Vorderansicht des Kopfes, Tarsen, das 7. Tergit und Kopulationsapparat), welche die Erklärung des Textes in bedeutendem Masse veranschaulichen. Zum Schluss finden wir noch die Erklärung von allen auf den Tafeln abgebildeten Figuren, sowie ein Namenregister und als Anhang noch die Neubeschreibungen von *Colletes fraterculus* und *C. Gussakovskii*. — Da es früher an einer umfangreichen Studie über die paläarkt. *Colletes* gänzlich fehlte, so wurde durch das Erscheinen des vorliegenden ausgezeichneten Werkes eine merkliche Lücke in der diesbezüglichen Literatur ausgefüllt und in der Zukunft wird dasselbe immer zur grundlegenden und klassischen Literatur auf diesem Gebiete gehören.

Prof. Klemens Spacek,
früher in Trautenau, jetzt in Prag.

Ein ökologischer Vergleich zwischen der Spinnenfauna der Kecske- und der Stephans-Höhle in Ungarn.

(Mit 1 Kartenskizze).

Von

G. v. Kolosváry.

Die zwei Höhlen «Kecske» und «Stephan» liegen im Bükk-Gebirge (Ober-Ungarn, Comitatus Borsod) nicht weit von einander. Sie sind aber physiographisch verschieden ausgebildet und haben je einen von einander abweichenden Charakter. Die Stephans-Höhle entbehrt eines natürlichen Eingangs, sie ist mit der Aussenwelt nur durch eine enge obere Erdspalte verbunden. Ein künstlicher Eingang wurde vor nicht langer Zeit geschaffen. In diesem Eingang

herrscht aber ein ziemlich starker Luftzug, so dass hier kein Tier sein Equilibrium finden kann. Die Kecske-Höhle ist demgegenüber ein normaler Lebensraum mit wohlentwickeltem Höhlenwasser und mit einer natürlichen Eingangspartie. Die Unterschiede der genannten Höhlen spiegeln sich in dem Bild der Spinnenfauna wieder. Die Kecske-Höhle ist reich an Arten und Individuen, die Stephans-Höhle ist im Gegenteil arm.

Der Höhlenforscher Dr. Stephan Peregi hat im Jahre 1938 monatlich die fleissigsten und vollkommensten Sammlungen in beiden Höhlen durchgeführt und so kam in meine Hände das folgende Material:

Die Spinnen der Kecske-Höhle: *Porrhomma proserpina* E. Simon 437; *Nesticus cellulanus cellulanus* (Clerck) 300; *Meta Menardi* (Latreille) 125; *Meta fusca* Westring 18; *Diplocephalus cristatus* (Blackwall) 13; *Meta* sp. juv. (nicht *Menardi*!) 13; *Micryphantus* sp. juv. 7; *Lycosa* sp. juv. 6; *Lophthyphantes* sp. juv. 5; *Meta Mengei* Blackwall 5; *Walckenaera acuminata* Blackwall 5; *Meta segmentata* E. Simon 2; *Liocranum rupicola* (Walckenaer) 2; *Te-*



Erklärung der Kartenskizze:

J. Jasenak. — Z. Zúgráb. — B. Bázias. — A. Almádi und Alsóörs. (Zalaer Ufer des Plattensees). — K. Körtvélyes. — P. Pozsony. — Sz. Szenc. — L. Léva. — 1010. Mátra-Gebirge. — 900. Bükk-Gebirge (Comitat Borsod). — Fertő. Neusiedler-See. — Balaton. Plattensee. — — Grenze des geschichtlichen Ungarns. — Grenze des jetzigen Ungarns. — Die Namen der Flüsse sind auf der Karte angegeben.

genaria silvestris C. L. Koch 2; *Liocranum* sp. juv. 1; *Tarentula terricola* (Thorell) 1; *Tarentula* sp. juv. 1; *Tetragnatha* sp. juv. 1; *Lophthyphantes cristatus* (Menge) 1; *Coelotes atropos* (Walckenaer) 1. — Die Spinnen der Stephans-Höhle: *Porrhomma Rosenhaueri* (L. Koch) 73; *Meta Menardi* (Latreille) 14; *Nesticus cellulanus cellulanus* (Cl.) 9; *Meta fusca* Westring 2; *Theridiidae* sp.

juv. 2. — Aus der Kecske-Höhle wurden 19 Arten in 946 Exemplaren und aus der Stephans-Höhle 6 Arten in 98 Exemplaren gesammelt. Was die Opilioniden-Arten anbelangt, so konnte ich die folgenden Arten feststellen: in der Kecske-Höhle: je 1 Stück von *Opilio* sp. pullus, *Trogulus tricarinatus* Linné und *Odiellus palpinalis* Herbst. In der Stephans-Höhle nur eine Art und zwar: *Nemastoma chrysomelas* O. Herman.

Wenn wir die dominanten Arten der beiden Höhlen vergleichen, so kommen wir zu folgenden Resultaten:

Kecske-Höhle:

- I. *Porrhomma proserpina* (Stück 437)
- II. *Nesticus cell. cell.* (Stück 300).
- III. *Meta Menardi* (Stück 125).
- IV. *Meta fusca* (Stück 18).
- V. Gäste (Arten 16).

Stephans-Höhle:

- I. *Porrhomma Rosenhaueri* (Stück 73).
- II. *Meta Menardi* (Stück 14).
- III. *Nesticus cell. cell.* (Stück 9).
- IV. *Meta fusca* (Stück 2).
- V. Gäste (Stück 2).

Es ist klar, dass in der Kecske-Höhle die Spinnenassoziation: *Porrhomma-Nesticetum*, in der Stephans-Höhle: *Porrhomma-Meta-Menardietum* vorkommt. Es handelt sich also nicht nur um eine quantitative, sondern auch um eine qualitative Verschiedenheit. Die Ursache des quantitativen Unterschiedes liegt darin, dass die Kecske-Höhle eine ziemlich breite Eingangspartie besitzt und so die Gäste in grösseren Mengen zu finden sind. Die Stephans-Höhle ist demgegenüber ein ziemlich geschlossener Lebensraum, und ausserdem ist sie trockener als die Kecske-Höhle. Die Feuchtigkeitsverhältnisse sind diejenigen Faktoren, die die Ausbildung der qualitativen Verschiedenheiten hervorrufen. So tritt *Nesticus* in der Kecske-Höhle als zweites dominantes Glied zu *Porrhomma proserpina* (*Porrhomma-Nesticetum*). Dass die Stephans-Höhle trockener ist als die Kecske-Höhle, demonstriert die Art *Meta Menardi* in der Assoziation *Porrhomma-Meta-Menardietum* und die dritte Stelle der Art *Nesticus*. Auch muss ich noch darauf hinweisen, dass in den beiden Höhlen nicht dieselben *Porrhomma*-Arten vorkommen, da die allgemeine Spezifität der beiden Höhlen verschieden ist. Diese zwei Spezifitäten sind auch Faktoren, die in der Ausbildung der qualitativen Verschiedenheiten mitwirken.

Der Umstand, dass die Stephans-Höhle ein geschlossener Lebensraum ist, spiegelt sich auch in der Opilioniden-Fauna wider. *Nemastoma chrysomelas* O. Herman ist eine Art, die sehr oft in Höhlen vorkommt und hauptsächlich in feuchten höhlenartigen Biotopen heimisch ist. Dagegen sind die in der Kecske-Höhle gefundenen Opilioniden-Arten überhaupt keine Höhlen-Gäste, da sie in

der freien Natur überall zu finden sind. Nur *Odiellus palpinalis* ist die einzige, die auf feuchtem Boden oft vorkommt, ist aber weder ein beständiger Gast noch *Pseudotroglobiont*.

Wir haben gesehen, dass die zwei verschiedenen Höhlen zwei verschiedene faunistische Lebensräume darstellen. Die Spinnenfauna ist nicht identisch und die Assosiation der dominierend vorkommenden Arten spiegelt sich in den physiographischen Verschiedenheiten der Höhlen wider. In spinnenfaunistischer Hinsicht ist die Kecske-Höhle ein *Porrhomma-Nesticetum*, die Stephans-Höhle ein *Porrhomma-Meta-Menardietum*. Die Kecskehöhle ist für die Art *Porrhomma proserpina*, die Stephans-Höhle für *Porrhomma Rosenhaueri* ein besonderes *Equilibrium*.

Auch in faunistischer Hinsicht hat die Forschung des Herrn Dr. St. Peregi zwei Resultate mit sich gebracht. 1) *Liocranum rupicola* Walckenaer war bisher vom Mátra-Gebirge, am Platten-see (Zalaer-Ufer) von Pozsony, Léva, Szene, Körtvelyes und Bázias (Unteres Donau-Gebiet) bekannt. In Höhlen wurde die Art zum ersten Male in Ungarn in der Kecske-Höhle gesammelt. Neu für die Höhlenfauna Ungarns. 2) *Odiellus palpinalis* Herbst ist eine südliche Art. Bisher war sie nur von Jasenak und Pödsused (bei Zágráb) gefunden, also nur in Croatien. Aus Ungarn war sie noch nicht gemeldet. Sie lebt in feuchten Waldungen unter Moos und wurde in der Kecske-Höhle zum ersten Male gesammelt. Neu für die Fauna Rumpfungarns, und ebenfalls für die Höhlenfauna.

Über die vertikale Verbreitung der Spinnen in den Karpathenländern.

(Mit 1 Kartenskizze).

Von

G. v. Kolosváry (Budapest).

Mit der vertikalen Verbreitung der mitteleuropäischen Spinnen haben sich R. de Lessert, F. Dahl, Fickert, M. Holzapfel und Bartels eingehender beschäftigt. Auf Ungarn bezügliche Angaben können aus den einschlägigen Werken von Chyzer-Kulczynski, Kolosváry, Dudich und Gebhardt zusammengestellt werden. Bei der Durchforschung Ungarns als selbständige geographische Einheit und mediterranes Übergangsgebiet sind zahlreiche sonstige Gesichtspunkte vor den Augen zu halten. Manche Arten, die bei uns nur in den Bergen leben, ziehen beispielsweise in Deutschland bis auf die Ebenen herab. Viele typische Bergelemente kommen dagegen bei uns nicht vor, weil unser Land einen mediterranen Charakter hat, auch sind unsere Berge nicht so hoch wie z. B. diejenigen der Schweiz.