

Linzer biol. Beitr.	26/2	887-904	30.12.1994
---------------------	------	---------	------------

Stachelhautflügler aus dem Gebiet des Hohen Tatragebirges in der Slowakischen Republik (Hymenoptera-Aculeata)

Z. PÁDR & J. LUKÁŠ

A b s t r a c t: Hymenoptera-Aculeata of the High Tatra Mountains in Slovak Republik.

As to aculeate Hymenoptera, 131 species have been found in the Central European High Tatra Mountains in Slovak Republik. Of these, the bumble bee *Bombus pyrenaicus* (PÉREZ) represents a glacial relict species, two species of *Mutilla* reach up to the altitudes of 2.000 m a.s.l. and true wasps fly up to the 1.600 m. Of rare species of bees, *Colletes impunctatus* (NYLANDER), *Anthidium montanum* (MORAWITZ) and *Psithyrus quadricolor* ssp. *globosus* (EVERSMANN) were collected. Montane species known from high altitudes of the Alps, namely *Dufourea alpina* MORAWITZ, *D. paradoxa* MORAWITZ and *Andrena rogenhoferi* MORAWITZ, were not found in the High Tatra Mountains. Two species of Sphecidae, *Rhopalum clavipes* (LINNÉ) and *Spilonema enslini* BLÜTHGEN, are recorded from Slovak Republik for the first time.

Die Hautflüglerfauna in diesem mitteleuropäischen Gebirge wurde systematisch noch nicht studiert. Die ältesten Funde stammen aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts und wurden von A. MOCSÁRY in seiner Publikation in "Fauna Regni Hungariae" veröffentlicht (MOCSÁRY 1897). Sein Verzeichnis der Hautflügler aus dem Hohen Tatragebirge, heutigem TANAP (Abkürzung für: Tatra National Park) ist wertvoll, enthält aber keine präzisen Angaben zu den Fundorten und Sammeldaten. Sämtliches Material dieser ersten Funde ist heute im naturwissenschaftlichen Museum in Budapest aufbewahrt.

Neuere glaubwürdigere Funde stammen erst aus diesem Jahrhundert und werden im Prodrömus der Hautflügler der Tschechoslowakei erwähnt (BATA, GREGOR et al. 1938; KOCOUREK 1966; WOLF 1971; ZAVADIL, ŠUSTERA & BATA 1937). Die Belegstücke zu diesen Publikationen befinden sich heute in der Sammlung der entomologischen Abteilung des Nationalmuseums in Prag.

Funde gesammelter Bienen der letzten Zeit veröffentlichte A. Beláková mit ihren Mitarbeitern vom zoologischen Institut der Universität in Bratislava (BELÁKOVÁ 1979, 1980). Alle diese Funde ergänzen wir jetzt mit unseren eigenen Aufsammlungen und mit Funden einiger weiterer tschechischer Hymenopterologen, die in der Vergangenheit im Tatragebirge gesammelt haben (Palasek, Šusterá, Zavádil, Kavan, Zeman usw.).

Erste Hautflüglerfunde aus dem polnischen Teil des Tatragebirges veröffentlichte vor mehr als 100 Jahren WIERZEJSKI (1874). Eine umfangreiche Arbeit, 101 Hautflüglerarten umfassend, stammt erst von NOSKIEWICZ (1920).

Die Hohe Tatra auf dem Gebiet der Slowakischen Republik gehört zum höchsten mitteleuropäischen Gebirgskamm der Karpathen. Sie breitet sich in ostwestlicher Richtung auf einer Fläche von 800 km² aus. Dieses Gebirge ist etwa 70 km lang mit einer maximalen Breite von etwa 17 km. Die höchsten Gipfel erreichen mehr als 2500 Meter. Die Hohe Tatra zählt daher zum mitteleuropäischen Hochgebirge. Der Gerlachovský štít (Gerlach Schild) ist 2655m hoch. Der zentrale Kamm ist aus Granit, an einigen Stellen aus Quarzit und kristalinischem Schiefer. Im östlichen Teil erstreckt sich ein Kalk- und Dolomitgebiet und bildet einen 14 km langen Kamm, den Belanské Tatry, mit typischen Karsterscheinungen.

Floristisch gesehen erweist sich das gesamte Gebiet als sehr vielfältig, mit einer Artenzahl von etwa 1300 Blütenpflanzen, wobei sich die Vegetation im Granit- und Kalkgebiet zur Gänze unterscheidet. In einer Höhe von 2000 Meter existieren nur mehr etwa 40 Arten. Der größte Teil des Nationalparks wird durch Wald (vorwiegend Fichtenwald) bedeckt. Die Waldgrenze liegt in einer Höhe von etwa 1550 Meter, die subalpine Hochgebirgstufe erreicht 2300 Meter, höher liegt nur eine angedeutete subnivale Stufe mit Knieholz. Im Kalkgebiet ist der Laubbaumanteil größer als im Granit.

Eigentümliche geographische und klimatische Bedingungen, die Wetterverhältnisse, sowie die charakteristische Vegetation formen im Tatragebirge auch das typische Tierreich. Hier treffen verschiedene sudetische, alpine und boreoalpine Arten mit pannonischen Arten zusammen. Im Tatragebirge existieren weiters auch Glazialrelikte und endemische Formen.

Material und Methode

Die festgestellten Arten werden nach dem alphabetischen Verzeichnis der Stachelhautflügler der Tschechoslovakischen Republik (ŠEDIVÝ et al. 1989) gereiht. Jeder Art wird der Fundort (die erste Nummer in Klammern), das Datum des Fundes sowie der Name des Sammlers (abgekürzt und ebenfalls in Klammern) angefügt. Gelegentliche Sammler werden mit ganzem Namen angeführt.

BA – Balthasar

BE – Beláková

HO – Hoffer

KA – Kavan

KO – Kocourek

LU – Lukáš

MO – Mocsáry (FRH)

PD – Pádr

PA – Palásek

ŠU – Šustera

ZA – Zavadil

ZE – Zeman

Weitere Abkürzungen:

NMP – Nationalmuseum Prag

NMBr – Nationalmuseum Bratislava

FIWP – Forschungsinstitut für Waldwirtschaft Prag

FRH – Fauna Regni Hungariae, Museum Budapest

Alphabetisches Verzeichnis der Sammelorte (in Klammern die Höhe des Ortes):

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Belanské Tatry (2000-2150) | 21. Roháčské pleso (1780) |
| 2. Biela voda (1800) | 22. Skalná vrata (1623) |
| 3. Bielowodská dolina (1030) | 23. Sliezský dom (1678) |
| 4. Furkotská dolina (1500) | 24. Stará Lesná (695) |
| 5. Hrebienok (1400) | 25. Starý Nový Smokovec (1020) |
| 6. Hviezdoň (1500) | 26. Štrba (829) |
| 7. Javorina (1000) | 27. Štrbské pleso (1350) |
| 8. Kežmarská chata (1550) | 28. Tatranská Lesná (900) |
| 9. Kokavský most (870) | 29. Tatranská Lomnica (850) |
| 10. Koprová dolina (1000-1300) | 30. Tatranská Kotlina (820) |
| 11. Malá studená dolina (1300-1500) | 31. Tatranská Polianka (994) |
| 12. Matliary (900) | 32. Temnosmrecianské pleso (1673) |
| 13. Mengušovská dolina (1250-1550) | 33. Tichá dolina (1000-1400) |
| 14. Nižné Hagy (1070) | 34. Tomanová dolina (1650) |
| 15. Podbanské (970) | 35. Tomanové pleso (1720) |
| 16. Podspády (920) | 36. Tri studničky (1090) |
| 17. Pribylina (850) | 37. Vyšné Hagy (1075) |
| 18. Popradské pleso (1513) | 38. Zverovka (1030) |
| 19. Račková dolina (1000-1400) | 39. Zuberec (940) |
| 20. Roháčská dolina (1000-1400) | 40. Ždiar (900) |

Artenliste

Chrysididae

***Chrysis fulgida* LINNÉ 1761**

(33) 22.7.1979 (Lu)

***Chrysis ignita* LINNÉ 1761**

(36) 13.7.1977 (Lu)

***Chrysis ruddii* SHUCKARD 1837**

(10) 30.5.1968, 22.7.1979 (Lu)

***Omalus aeneus* (FABRICIUS 1787)**

(30) 21.7.1948 (Šu)

***Pseudospinolia neglecta* (SHUCKARD 1837)**

(40) 18.7.1933 (PA) in Coll. PD

***Trichrysis cyanea* (LINNÉ 1761)**

(40) 16.7.1933 (PA) in Coll. PD

Mutillidae

***Mutilla europea* LINNÉ 1758**

Der erste Fund (MO) in FRH, weitere Funde (HO) und (BA) ohne nähere Angaben. Neue Funde: (10) 10.7.1955 P. STARÝ; (32) 22.7.1990 (Lu); 11.8.1992 (Lu).

***Mutilla marginata* BAER 1848**

Mehrere alte Funde: (MO) in FRH; (1) SCHNEEBERG in NMBr; FLEISCHER in NMP; (27) OBENBERGER; (5) (HO); (7) (PA) in Coll. FIWP; (39) TRÁVNÍK in NMP. Neuere Funde: (6) 6.1955 P. STARÝ in Coll. PD; (25) 27.6.1984 (PD); (27) 12.8.1991 (Lu).

Sapygidae

***Sapyga clavicornis* (LINNÉ 1758)**

(9) 30.7.1979 (Lu); (40) (PA) in Coll. FIWP.

Eumenidae

***Ancistrocerus antilope* (PANZER 1789)**

(30) 12.7.1948 (Šu) in NMP

***Symmorphus angustatus* (ZETTERSTEDT 1838)**

(30) 25.6.1936 (KA) ZAVADIL 1951

***Symmorphus bifasciatus* (LINNÉ 1761)**

(30) 25.6.1936 (KA) in Coll. ZAVADIL; (1) 29.7.1948 (ZA); (10) 25.7.1946 BRČÁK; (12) 1.8.1969 (PD)

***Symmorphus debilitatus* (SAUSSURE 1856)**

(BA) ohne nähere Angaben, (BALTHASAR 1952)

***Symmorphus mutinensis* (BALDINI 1894)**

Im FRH als *Symmorphus sinuatus* (FABRICIUS 1793), der neue Fund BALTHASAR ohne nähere Angaben.

Vespidae

***Dolichovespula ingrica* (BIRULA 1931) (= *omissa* BISCHOFF 1931)**

(1) (8) 1.8.1969 (PD)

***Dolichovespula norvegica* (FABRICIUS 1781)**

(7) 19.6.1984 (PD)

***Dolichovespula saxonica* (FABRICIUS 1793)**

Der erste Fund FRH; (23) 27.6.1984 (PD) häufig;

***Dolichovespula sylvestris* (SCOPOLI 1763)**

(12), (29) 1.8.1969 (PD)

***Vespula rufa* (LINNÉ 1758)**

Der erste Fund FRH; (7) 19.6.1984 (PD)

***Vespula vulgaris* (LINNÉ 1758)**

Alte Funde FRH; (7) 19.6.1984 (PD)

Pompilidae

***Anoplius nigerrimus* (SCOPOLI 1763)**

Weit verbreitete eurosibirische Art.

(30) VI.1948 (ŠU) NMP; (36) 12.7.1979 (LU)

***Auplopus carbonarius* (SCOPOLI 1763)**

Verbreitete eurosibirische Art, Europa bis Japan.

(30) VI.1948 (ŠU) in NMP (WOLF 1971); STEHLIK (WOLF 1971); (15) 21.8.1991 (LU)

***Cryptocheilus versicolor* (SCOPOLI 1763)**

In ganz Europa häufige Art.

(1,8) 1.8.1969 (PD)

***Dipogon hircanum* (FABRICIUS 1798)**

Seltenere eurosibirische Art, von Europa bis Japan.

(30) VI.1948 (ŠU) NMP (WOLF 1871); (15) 21.8.1991 (LU)

***Dipogon nitidum* (HAUPT 1926)**

Europa von der atlantischen Küste bis in das Westliche Sibirien

Seltene Funde; (30) VI.1948 (ŠU) NMP (WOLF 1971); (31) 18.9.1959 (PA)

***Arachnospila anceps* (WESMAEL 1851)**

In ganz Europa sehr häufige Art; Westliche Tatra, JELINEK lgt. coll. NMP (WOLF 1971)

***Arachnospila spissa* (SCHIÖDTE 1837)**

Eurosibirische Art, in ganz Europa bis in die Mongolei nicht selten; Hohe Tatra ohne nähere Angaben, MACEK lgt. Museum Opava (WOLF 1971).

(9) 12.8.1991 (LU)

***Evagetes crassicornis* (SHUCKARD 1845)**

Holoarktische Art, in ganz Europa, Sibirien bis Nordamerika.

(30) VI.1948 (ŠU) NMP (WOLF 1971); (29) 22.7.1979 (LU)

***Evagetes proximus* (DAHLBOM 1843)**

Seltene eurosibirische Art, in den Alpen bis zu 2000 Meter hoch.

(3) 1948 (ŠU) NMP (WOLF 1971); (33) 22.7.1979 (LU)

***Priocnemis exaltata* (FABRICIUS 1776)**

In ganz Europa seltene Art; (25) VONDRAČEK in NMP, (WOLF 1971);

(31) 28.8.1979 (LU)

Sphecoidea

***Argogorytes mystaceus* (LINNÉ) 1761)**

Boreoalpine Art, sporadisch in kühleren Lagen. (40) (PA) in der Collectio FIWP (ZAVADIL 1937)

***Cerceris quadrifasciata* (PANZER 1799)**

In ganz Europa bis Ostsibirien besonders in höheren Lagen; Hohe Tatra (PA) Collectio FIWP (ZAVADIL 1937)

***Crabro lapponicus* (ZETTERSTEDT 1938)**

Boreoalpine Art, in Zentraleuropa in höheren Lagen, erste Funde (MO) FRH.

Weitere Funde: (29) 7.7.1935 ROUBAL, NMP; (30) 24.7.1933 (PA) FIWP; (30) 14.7.1934 (PA); (33) 19.8.1991 (LU)

***Crossocerus assimilis* (SMITH 1856) (syn. *tirolensis* KOHL 1879)**

Mittel- und Nordeuropa, eine subalpine Art oft in niedrigen Lagen; zum erstenmal von (MO) FRH gemeldet.

Der neue Fund (15) 24.7.1979 (LU)

***Crossocerus barbipes* (DAHLBOM 1845)**

Seltene boreoalpine Art;

(15) 24.7.1979 (LU)

***Crossocerus cetratus* (SHUCKARD 1837)**

Boreoalpine Art, Europa bis Japan, in Mittel- und Nordeuropa nicht selten, eine rubicole Art. Von (MO) FRH zum erstenmal gemeldet.

Neue Funde: (36) 24.7.1979 (LU); (9) 17.8.1991 (LU)

***Crossocerus cinxius* 1838)**

Boreoalpine Art, sporadisch in Mittel- und Nordeuropa.

(30) (KA) in Coll. Zavadil, NMP; (15) 18.8.1991 (LU)

***Crossocerus leucostomus* (LINNÉ 1758)**

Boreoalpine Art, Nord- und Mitteleuropa, in den Alpen bis in 1900 Meter, in den niedrigen Lagen nicht selten, nistet in Holz;

(40) (PA) (ZAVADIL 1937)

***Crossocerus podagricus* (LINDEN 1829)**

In ganz Europa und Nordafrika, selten;

(10) 22.7.1979 (LU)

***Ectemnius borealis* (ZETTERSTEDT 1838)**

Boreoalpine Art, selten in ganz Europa und Sibirien, nistet im Holz alter Bäume. In den Bergen der Slowakei, FRH.

Neue Funde: (30) (KA) in Coll. Zavadil NMP; (9) 17.9.1991 (LU); (12) 1.9.1969 (PD)

***Ectemnius cavifrons* (THOMSON 1870)**

Europa und Sibirien, einzeln;

(40) (PA) in FIWP, (ZAVADIL 1937)

***Ectemnius continuus* (FABRICIUS 1804) (*syn. vagus* LINNÉ 1758)**

Im ganzen palaarktischen Gebiet bis Japan, häufige Art.

(31) 30.8.1959 (LU); (29) 1.8.1969 (PD)

***Ectemnius guttatus* (LINDEN 1829)**

Boreoalpine Art, vereinzelt, besonders in niedrigen Lagen, nistet in altem Holz; in den Bergen der Slowakei FRH.

Neuere Funde: (30) (KA) Coll. ZAVADIL; (30) 20.8.1991 (LU)

***Ectemnius ruficornis* (ZETTERSTEDT 1838)**

Vereinzelt, Funde auch aus niedrigeren Lagen.

(30) (KA) NMP (ZAVADIL 1938); (20) 17.8.1992 (LU)

***Entomognathus brevis* (LINDEN 1829)**

(40) 31.7.1969 (PD)

***Gorytes tumidus* (PANZER 1801)**

(39) TRÁVNÍK in Coll. NMBr

***Lindenius pygmaeus armatus* (LINDEN 1829)**

Mittel- und Südeuropa, pontomediterrane Art, seltene Funde;

(31) 30.8.1959 (LU)

***Lindenius subaeneus* (LEPELETIER et BRULLE 1834)**

Sehr seltene Art;

(40) 1.8.1969 (PD)

***Melinus crabroneus* (THUNBERG 1791) (syn. *sabulosus* FABRICIUS 1787)**

Aus der Hohen Tatra FRH;

(19) 18.8.1991 (LU)

***Passaloecus insignis* (LINDEN 1829)**

In ganz Europa häufige Art, besonders in Waldgebieten;

(40) (PA) (ZAVADIL et al. 1937)

***Pemphredon lugens* (DAHLBOM 1842)**

(30) (KA) (ZAVADIL et al. 1937)

***Pemphredon montanus* (DAHLBOM 1845)**

(26) in FRH; (40) (PA) in Coll. FIWP (ZAVADIL 1937)

***Rhopalum clavipes* (LINNÉ 1758)**

Aus der Slowakischen Republik noch nicht gemeldet.

Der erste Fund; (33) 13.7.1977 (LU)

***Spilomena enslini* (BLÜTHGEN 1953)**

Vereinzelt in Mittel- und Nordeuropa, nur wenige Funde, aus der Slowakischen Republik noch nicht gemeldet.

(36) 24.7.1979 (LU); (25) 1984 ex larva aus den Ruten von *Rubus* von HALADA gezüchtet. Erste Funde aus der Slowakischen Republik.

Apoidea

***Andrena bicolor* (FABRICIUS 1775)**

(33) 12.5.1968 (LU); (7) 19.6.1984 (PD); (1) (KOCOUREK 1966)

***Andrena coitana* (KIRBY 1802)**

Boreoalpine Art, nur eine Generation im Juli und August erscheinend.

Alte Funde (Mo) FRH. Viele neuere Funde: (27) VII 1948 (ŠU) NMP; (30) 1948 (ŠU) NMP; (1) (ZA); (12) (PA); (40) (PA); (38) (PA); (33) 12.7.1979 (LU)

***Andrena denticulata* (KIRBY 1802)**

Eine boreoalpine, in Mitteleuropa in kühleren Lagen verbreitete Art, deren Vorkommen an große Waldflächen gebunden ist. Typische Biene der höheren und kühleren Lagen. Nur eine Generation, die im Juli und August erscheint.

Erste Funde (Mo) FRH; (31) 24.8.1959 (LU); BRČÁK ohne nähere Angaben (in KOCOUREK 1966)

***Andrena dorsata* (KIRBY 1802)**

Diese Art kommt hauptsächlich in den Niederungen vor, dringt selten auch in kühlere und höhere Lagen vor.

(33) 12.7.1977 (LU); (12) (PA) (KOCOUREK 1966)

***Andrena falsifica* (PERKINS 1914)**

Mittel- und Südeuropa, vereinzelt und sporadisch.

(9) 23.6.1991 (LU)

***Andrena fucata* (SMITH 1847)**

Fast in ganz Europa, nur im Süden fehlend, besonders in kühleren Lagen. Nur eine Generation, erscheint im Mai und Juni.

(12) (PA) in KOCOUREK 1966; (17) 5.5.1976 (BE); BELÁKOVÁ 1980; (15) (LU)

***Andrena fulvago* (CHRIST 1791)**

Verbreitung in ganz Mittel- und Südeuropa bis zum Kaukasus. Eine Generation, die im Mai und Juni erscheint.

(10) 13.7.1991 (LU)

***Andrena gravida* (IMHOFF 1832)**

Auffallende, in ganz Europa verbreitete Art, hauptsächlich in den Niederungen, sucht jedoch auch höhere Lagen auf. Nur eine Generation, die im Frühling erscheint.

(15) 30.5.1968 (LU)

***Andrena haemorrhoa* (FABRICIUS 1781)**

In ganz Europa eine der häufigsten Frühlingsarten, eine Generation, die im April und Mai erscheint, sie kommt auch im Hochgebirge vor.

(15) 30.5.1968 (LU); Hohe Tatra (KOCOUREK 1966)

***Andrena helvola* (LINNÉ 1758)**

Verbreitet in fast ganz Europa mit Ausnahme des Nordens, häufig in den Niederungen, nur eine Generation.

(33) 12.6.1977 (LU)

***Andrena humilis* (IMHOFF 1832)**

In fast ganz Europa in den Niederungen verbreitete Art, die jedoch auch das Gebirge aufsucht, im Norden fehlend. Eine Generation im Mai und Juni, die Weibchen in höheren Lagen noch Anfang Juli.

(40) (PA) in KOCOUREK 1966; (1) (ZA) KOCOUREK 1966; Hohe Tatra ohne nähere Angaben, BATA 1939 (unter dem Synonymum *Andrena nudigastra* ALFKEN)

***Andrena lapponica* (ZETTERSTEDT 1838)**

Boreoalpine Art, Verbreitung in Nordeuropa und im kühleren Mitteleuropa. Nur eine Frühlingsgeneration, die Dauer der Flugzeit wird durch die Höhenlage bedingt.

(27) 30.6.1972 (BE); (33) 13.7.1977 (BE) (10) 17.7.1977 (BE) BELÁKOVÁ 1980; (33) 22.7.1977 (LU); (38) (39) 1974 (TKALCU);

***Andrena proxima* (KIRBY 1802)**

In West- und Mitteleuropa fast überall verbreitet, oft in kühleren Lagen. Eine Generation, die von Mai bis Anfang Juni erscheint.

(15) 30.5.1968 (LU)

***Andrena sabulosa* (SCOPOLI 1763)**

In Nord- und Mitteleuropa, nur eine Generation, die Ende März bis Anfang Juni erscheint. Häufige Art, die nur selten höhere Lagen aufsucht.

(15) 30.5.1968 (LU)

***Andrena semilaevis* (PEREZ 1903) (Syn. *saundersella* PERKINS 1914)**

In Mittel- und Nordwesteuropa, in der Regel nur vereinzelt und sehr lokal. Es handelt sich um eine Art, die hauptsächlich in höheren und kühleren Lagen vorkommt.

(25) 28.5.1968 (LU); (40) 1.6.1969 (PD); (10) 29.6.1968 (BE); (36) 14.7.1976 (BE) BELÁKOVÁ 1980; (30) VI.1948 (ŠU) KOCOUREK 1966.

***Andrena subopaca* (NYLANDER 1848)**

In fast ganz Europa (im Norden ausgenommen). Eine Generation, die im April bis Juni erscheint.

(15) 13.7.1991 (LU)

***Andrena tarsata* (NYLANDER 1848)**

Boreoalpine Art, in Mittel- und Nordeuropa nur sehr selten und sporadisch auftretend. Eine Generation, die von Mitte Juni bis Mitte August erscheint. Diese Bienenart wurde in der Slowakei noch niemals gefangen, obwohl in der Hohen Tatra ihr Bienenparasit *Nomada roberjeotiana* ssp. *tormentilae* ALFKEN 1901 festgestellt wurde (ZAVADIL 1951).

***Anthidium montanum* (MORAWITZ 1864)**

Typische alpine Art. Erste Funde aus der Hohen Tatra (MO) in FRH. Nach den Angaben von ZAVADIL (1948) aus der Hohen Tatra bekannt.

Neue Funde: (15) 12.7.1975 (KO); (15) 12.7.1977 (LU) an *Lotus corniculatus* und *Trifolium reptans* gesammelt.

***Anthidiellum strigatum* (PANZER 1805)**

Sehr häufige Art, fliegt in den Sommermonaten an *Lotus corniculatus* und *Sedum* spec.. Die alten Funde (MO) FRH wurden durch neue Funde nicht bestätigt.

***Bombus elegans* (SEIDL 1837)**

Selten in kühleren, mittleren Lagen.

(1,8) 1.8.1969 (PD); (28) 13.8.1983 (ZE)

***Bombus equestris* (FABRICIUS 1783)**

Selten in kühleren mittleren Lagen.

Erste Funde FRH (Poprad). Neuere Funde: (25) 13.7.1965 (LU); (20) 20.7.1984 (LU); (25) 26.6.1972 (BE) BELÁKOVÁ 1979

***Bombus hortorum* (LINNÉ 1761)**

Häufige Art in ganz Europa, lokale Verbreitung, fliegt in den Bergen in Südeuropas in höheren Lagen.

(28) 13.8.1983 (ZE)

***Bombus hypnorum* (LINNÉ 1756)**

Mittel- und Nordosteuropa, Sibirien bis in den Fernen Osten. Vereinzelt besonders in höheren Lagen. Auffallend gefärbte Art, so daß ein Bestimmungsirrtum ausgeschlossen ist.

Erste Funde (MO) FRH. Neue Belegstücke: (36) 14.6.1976 (LU); (36) BELÁKOVÁ 1979; (28) 13.8.1983 (ZE)

***Bombus lapidarius* (LINNÉ 1758)**

Sehr verbreitete Art;

(28) 13.8.1983 (ZE)

***Bombus pascuorum* ssp. *colium* (SCOPOLI 1783) (= *agrorum* FABR. 1787)**

Die häufigste Hummel in Europa und Asien;

(28) 13.8.1983 (ZE)

***Bombus pratorum* (LINNÉ 1751)**

Lokal häufig, besonders in den Bergen.

(40) 1.8.1969 (PD); (28) 13.8.1983 (ZE); (23) 27.6.1984 (PD) det. ZEMAN VI.

***Bombus pyraeneus* (PEREZ 1879)**

Europäisches Hochgebirgselement (Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Kaukasus, Berge des Balkans), in der subalpinen und alpinen Zone der Hohen Tatra. Bisher der einzige positiv festgestellte Glazialrelikt auf dem Gebiet der Slowakischen Republik. Der polnische Teil des Tatragebirges ist der nördlichste Bereich ihrer Verbreitung in Europa.

Erste Funde (MO) FRH. Große Menge alter Funde, besonders VOGT (1909), weiters ŠUSTERA, HOFFER, MOUCHA, NIEDL, LIKOVSKY, SLIPKA, MAREK; Belegstücke (4), (11), (30).

Weitere neuere Funde: (1) 1959 MAY; (8) 1.8.1969 (PD); (1) 29.6.1972 (BE); (36) 14.7.1976 (BE); (30) 27.6.1972 (BE) alles BELÁKOVÁ 1980; (33) 12.7.1977, 20.7.1982 (LU); (19) 25.7.1983 (LU); (1) 14.7.1985 (LU); (23) 27.6.1984 (PD) det. VI. Zeman.

***Bombus rudericus* (MÜLLER 1776)**

Selten, in ganz Europa, mit Ausnahme des nördlichsten Teiles, mehrere Funde aus Waldgebieten, besonders aus höheren Lagen, steigt hoch in die Berge.

(25) 26.6.1972 (BE); (29) 21.6.1972 (BE); (31) 28.6.1972 (BE) BELÁKOVÁ 1979

***Bombus soroensis* (FABRICIUS 1777)**

Mittel- und Nordeuropa, Sibirien, stellenweise, vorwiegend an höheren waldigen Stellen.

Erste Funde: Hohe Tatra und Poprad (MO) FRH. Weitere Funde: (36) 14.7.1976 (BE), 15.7.1977 (LU); (10) 17.5.1977, 29.6.1977 (BE); (33) 29.6.1977 (BE) VALENCIK, 13.7.1977 SMETANA; (30) 29.6.1972 (BE) BELÁKOVÁ 1979; (10) 20.6.1987 (LU); (33) 18.7.1988 (LU)

***Bombus subterraneus* (LINNÉ 1758)**

Weite Verbreitung, aber verhältnismäßig selten.

Erste Funde aus der Hohen Tatra und Poprad (MO) FRH.

(28) 13.8.1983 (ZE)

***Bombus sylvarum* (LINNÉ 1761)**

Verbreitung in Europa und Nordasien, in Mitteleuropa häufige Art, in den Bergen selten.

(28) 13.8.1983 (ZE)

***Bombus terrestris* (LINNÉ 1758)**

Sehr häufige Art in ganz Europa und Nordasien, ist in der Ebene wie auch in den Bergen anzutreffen.

(7) 19.6.1948 (PD) det. VI. Zeman: (28) 13.8.1983 (ZE); (15) 14.6.1986 (LU)

***Bombus wurflei* (RADOSZKOWSKI 1859)**

Mittel- und Nordeuropa, nur in höheren Lagen.

Aus der Hohen Tatra und Poprad zum erstenmal gemeldet (MO) FRH. Große Anzahl neuerer Funde: (10) 24.7.1974 VALENCIK; (36) 21.6.1977, 14.7.1977 (BE) (10) 12.7.1977 (BE); (33) 12.6.1977, 13.7.1977 (BE) alles BELÁKOVÁ 1979; (1) 27.6.1972 (BE); (36) 14.7.1976 (BE) BELÁKOVÁ 1980; (36) 25.6.1980 (LU); (10) 9.7.1983 (LU); (1) 15.6.1989 (LU); (28) 13.8.1983 (ZE)

***Chelostoma florissomnis* (LINNÉ 1758)**

In Mittel- und Südeuropa sehr häufige Art, nistet in altem Holz. Blütenbesuch an *Campanula*, *Ranunculus* u.a.

(15) 12.7.1977 (LU)

***Colletes impunctatus* (NYLANDER 1852)**

Boreoalpine Art, in Europa besonders im Norden (Skandinavien) und in den Bergen (Alpen). Weit verbreitet, selten. Aus der Hohen Tatra ohne nähere Angaben, (ŠU) in NMP (BOUČEK 1957 S. 390).

***Dufourea dentiventris* (NYLANDER 1848)**

Boreoalpine Art, Mittel- und Nordeuropa, besonders in kühleren Lagen. In den Alpen bis in eine Höhe von 1450m. Blütenbesuch an *Campanula* und auch *Leontopodium* (nach einer Beobachtung von DYLEWSKA). In den Alpen lebt noch eine weitere naheverwandte Art, *Halictoides paradoxus* MORAWITZ 1867. In der Hohen Tatra wurde diese Art bisher nicht festgestellt.

Der erste Fund (MO) in FRH. Ein neuer Fund (36) 23.7.1979 (LU).

***Halictus cupromicans* (PEREZ 1903)**

(33) 24.7.1979 (LU)

***Halictus laevigatus* (KIRBY 1802)**

(33) 24.7.1979 (LU)

***Halictus leucozonius* (SCHRANK 1781)**

Holoarktische Art, stellenweise häufig in der Ebene und auch in höheren Lagen

(19) 18.8.1991 (LU)

***Halictus malachurus* (KIRBY 1802)**

In der westlichen Paläarktis, stellenweise häufige Art;

(29) 1.8.1969 (PD)

***Halictus simplex* (BLÜTHGEN 1923)**

In der westlichen Paläarktis von Spanien bis nach Kleinasien, ziemlich häufig, in höheren Lagen und im Norden selten.

(15) 30.5.1968 (LU)

***Halictus tumulorum* (LINNÉ 1758)**

Transpaläarktische Verbreitung von Spanien bis zur Mongolei,

(15) 30.5.1968 (LU)

***Halictus villosulus* (KIRBY 1802)**

(10) 23.7.1979 (LU); (7) 19.6.1964 (PA)

***Halictus zonulus* (SMITH 1848)**

(33) 21.8.1977 (LU)

***Macropis labiata* (FABRICIUS 1804)**

Der einzige alte Fund (MO) FRH, keine neuen Funde

***Megachile analis* (NYLANDER 1852)**

Boreoalpine Art, ein alter Fund von (MO) FRH gemeldet

***Megachile lapponica* (THOMSON 1872)**

Nord-Europa, Sibirien, in Mitteleuropa ein Glazialrelikt. Der alte Fund (MO) FRH, konnte durch neue Funde nicht bestätigt werden.

***Megachile ligniseca* (KIRBY 1802)**

Mittel- und Nordeuropa, sehr selten. Mehrere Funde aus den Bergen der Slowakischen Republik (TKALCU 1974)

(36) 24.7.1979 (Lu)

***Melitta haemorrhoidalis* (FABRICIUS 1775)**

Mitteleuropa, nördlich von Schweden. Von (MO) FRH gemeldet, keine neueren Funde aus dem Untersuchungsgebiet.

***Nomada armata* (HERRICH-SCHAEFFER 1839)**

In ganz Europa, nördlich von Finnland und England, sehr selten. Aus der Hohen Tatra FRH.

Ein neuer Fund (9) 23.8.1991 (Lu)

***Nomada flavoguttata* (KIRBY 1902)**

In ganz Europa bis nach Mittelasien, häufig, parasitiert bei der Bienenart *Andrena semilaevis*, die auch im Tatragebirge gefunden wurde.

(15) 29.7.1979 (Lu)

***Nomada flavopicta* (KIRBY 1802)**

Häufige Art in großen Teilen Europas

(15) 29.7.1979 (Lu)

***Nomada integra* (BRULLE 1832)**

(33) 28.7.1979 (Lu)

***Nomada leucophthalma* (KIRBY 1802)**

(33) 12.7.1977 (Lu); (10) 29.7.1979;

***Nomada obtusifrons* (NYLANDER 1844)**

Boreoalpine Art, Nordeuropa, kühleres Mitteleuropa, seltene Art, parasitiert bei *Andrena coitana*, die auch im Tatragebirge gefunden wurde.

(33) 28.7.1879 (Lu)

***Nomada panzeri* (LEPELETIER 1841)**

(33) 12.7.1977 (Lu)

***Nomada roberjeotiana* PANZER, ssp. *tormentillae* ALFKEN 1901**

Diese Art wurde von MOCSÁRY 1894 als *Nomada montana* nach einem einzigen Exemplar beschrieben. Sie wurde später auch in Tirol und Kärnten als Parasit bei *Dufourea alpina* MORAWITZ und *Dufourea paradoxa* MORAWITZ festgestellt.

Aus der Hohen Tatra wurde diese Art von ZAVADIL 1951 angeführt.

***Nomada striata* (FABRICIUS 1793)**

Diese Nomadaart parasitiert vielleicht bei *Andrena wilkella* KIRBY und *Andrena fucata* SMITH.

(15) 28.7.1979 (Lu)

***Nomada succincta* (PANZER 1798)**

(33) 12.7.1977 (LU)

***Osmia leucomelaena* (KIRBY 1802)**

Die Art nistet in *Rubus*-Ruten.

(33) 28.7.1979 (LU)

***Osmia uncinata* (GERSTAECKER 1869)**

Boreoalpine Art, selten in Mittel- und Nordeuropa z.B. Österreich und Schweiz.

(15) 13.7.1977 (LU) auf einer Blüte von *Geranium* sp.

***Osmia villosa* (SCHENCK 1853)**

Seltene subalpine mitteleuropäische Art

(1) nach ZAVADIL 1951; (15) 12.7.1977 an Blüte von *Ajuga reptans*;

(36) 24.7.1979 (LU); (10) 29.6.1976 (BE) BELÁKOVÁ 1980

***Osmia xanthomelaena* (KIRBY 1802)**

Nord- und Mitteleuropa, Skandinavien, sehr seltene Funde. In der Sammlung KOCOUREK ein von K. POLACEK im Jahre 1971 gefangenes Exemplar (keine nähere Angaben).

***Panurgus banksianus* (KIRBY 1802)**

Der erste Fund (MO) FRH; mehrere neuere Funde: (25) 23.6.1972 (BE); (33) 13.7.1976 (BE); (36) 14.7.1976 (BE) BELÁKOVÁ 1980; (33) 12.7.1977 (LU) auf der Blüte von *Leontodon hispidus*.

***Panurgus calcaratus* (SCOPOLI 1763)**

(33) 12.6.1977 (LU)

***Prosopis annulata* (LINNÉ 1758)**

(1) (ZA) ZAVADIL 1951

***Prosopis cornuta* (CURTIS 1831)**

(29) (BA) BALTHASAR 1952

***Prosopis variegata* (FABRICIUS 1798)**

(30) 1.8.1969 (PD)

***Psithyrus barbutellus* (KIRBY 1802)**

(28) 13.8.1983 (ZE)

***Psithyrus bohemicus* (SEIDL 1837)**

(28) 13.8.1983 (ZE)

***Psithyrus campestris* (PANZER 1801)**

(7) 18.6.1984 (PA); (28) 13.8.1983 (ZE)

***Psithyrus norvegicus* (SPARRE-SCHNEIDER 1918)**

Sehr selten und nur in kühleren Lagen

(28) 13.8.1983 (ZE)

***Psithyrus quadricolor* ssp. *globosus* (EVERSMANN 1852)**

Nordeuropa, sehr selten in den Bergen, Kommensal bei *Bombus soroeensis*. Bisher nur aus Nordeuropa bekannt. Neben der alten Angabe aus der Hohen Tatra (MO) FRH, wurde ein neuer Fund aus der Lokalität Belanské Tatry von Ende Juni 1920 von ZAVADIL 1951 angeführt.

***Psithyrus rupestris* (FABRICIUS 1793)**

Die häufige, auffallende, große Schmarotzerhummel ist Kommensal bei *Bombus lapidarius*.

Der erste Fund (MO) FRH; ein neuer Fund (28) 13.8.1983 (ZE)

***Psithyrus sylvestris* (LEPELETIER 1832)**

Seltene kleinere Art, Kommensal bei *Bombus jonellus* und *Bombus pratorum*. Aus der Hohen Tatra wurde sie von (MO) in FRH unter dem Namen *Psithyrus quadricolor* LEPELETIER angeführt.

Neuere Funde: (1) 16.7.1985 (LU); (13) 10.7.1990

***Psithyrus vestalis* (GEOFFROY in FOURCROY 1785)**

Schmarotzer bei *Bombus terrestris*. Der erste Fund (MO) FRH.

(28) 13.8.1983 (ZE)

***Sphecodes rufiventris* (PANZER 1798)**

(12) 1.8.1969 (PD)

Diskussion

In der Hohen Tatra wurden 131 aculeate Hymenopteren festgestellt. Zu den typisch boreoalpinen Arten gehören 25 Arten. In die höchsten Lagen über 1600 Meter steigen nur wenige Arten auf. Es handelt sich vor allem um Hummeln (*Bombus* und *Psithyrus*), echte Wespen (Vespoidea) und um zwei Arten besonders im Gebirge lebender Mutilliden. Niedere, nicht bewaldete Gebiete mit reicher Vegetation kennzeichnen sich durch größere Artenzahlen. Auch die in höheren Lagen angetroffenen Arten kann man nicht als ausschließliche Hochgebirgstiere einstufen. Im Tatragebirge mischen sich die aus niederen Lagen bekannten Arten mit boreoalpinen Arten. Die typischen Hochgebirgsbienen *Dufourea alpina* MORAWITZ, *D. paradoxa* MORAWITZ und *Andrena rogenhoferi* MORAWITZ, die in den Alpen bis zu einer Höhe über 2000 Meter ansteigen, wurden in der Hohen Tatra nicht gefunden. Von den typisch kälteliebenden boreoalpinen Arten wurden folgende Bienenarten nachgewiesen: *Andrena coitana* (KIRBY), *A. denticulata* (KIRBY), *A. lapponica* (ZETTERSTEDT), *Colletes impunctatus* NYLANDER, *Dufourea dentiventris* (NYLANDER), *Megachile analis* (NYLANDER), *M. lapponica* (THOMSON), *M. ligniseca* (KIRBY), *Nomada armata* (HERRICH-SCHAEFFER), *N. obtusifrons* (NYLANDER), und *Osmia uncinata* (GERSTAECKER). Zu den kälteliebenden Bienenarten kann man noch hinzuzählen: *Osmia villosa* (SCHENCK), *Panurgus banksianus* (KIRBY), *Anthidium montanum* (MORAWITZ) und unter den Hummeln besonders *Bombus elegans* (SEIDL), *B. equestris*

(FABRICIUS) und *B. wurfleini* (RADOSZKOWSKI). Besonders bedeutungsvoll ist die in der Hohen Tatra und auch noch in anderen Slowakischen Bergen nur in höheren Lagen lebende *Bombus pyraeneus* (PEREZ). Es handelt sich dabei um eine typische Hochgebirgsart mit einer Verbreitung nur im europäischen Hochgebirgsgebiet (Pyrenäen, Alpen, Karpathen, Balkanisches Hochgebirge und Kaukasus). Im Tatragebirge ist diese Art ein glaziales Relikt auf dem Gebiet der Slowakischen Republik. Es existieren mehrere alte und auch neuere Funde dieser Hummel im Tatragebirge und auch aus anderen Gebirgsgebieten der Slowakei.

Hummeln werden von Schmarotzerhummeln der Gattung *Psithyrus* begleitet. Von neun in Mitteleuropa bekannten Arten wurden im Tatragebirge acht Arten nachgewiesen. In höheren Lagen findet man am häufigsten *Psithyrus sylvestris* (LEPELETIER), seltener *Psithyrus norvegicus* (SPARRE-SCHNEIDER). Die sehr seltene Schmarotzerhummel *Psithyrus quadricolor* ssp. *globosus* (EVERSMANN) wurde nur zweimal im Tatragebirge gefunden.

Die Bienen sind die häufigsten Vertreter der Aculeaten. Die 78 gefundenen Arten bilden mehr als die Hälfte aller nachgewiesenen Stachelhautflügler im Tatragebirge. Das entspricht 12 % aller Bienenarten, die bisher in der Slowakischen Republik gefunden wurden (643 Arten). An zweiter Stelle erweisen sich die Sphecoidea als die am häufigsten vertretene Überfamilie im Tatragebirge. Es wurden 25 Arten festgestellt, das sind 10 % von den 275 in der Slowakischen Republik festgestellten Arten. Zwei davon und zwar *Rhopalum clavipes* (LINNÉ) und *Spilomena enslini* (BLÜTHGEN) wurden in der Slowakei erstmals nachgewiesen. Exemplare von dieser zweiten Art wurden nicht nur in der freien Natur gefangen, sondern auch aus trockenen *Rubus*-Stengeln gezüchtet. Zu den boreoalpinen Arten der Überfamilie Sphecoidea gehören folgende Arten: *Crabro lapponicus* (ZETTERSTEDT), *Crossocerus barbipes* (DAHLBOM), *C. cetratus* (SHUCKARD), *C. cinxius* (DAHLBOM), *C. leucostomus* (LINNÉ), *Ectemnius borealis* (ZETTERSTEDT) und *E. guttatus* (LINDEN). Zu der subalpinen Art zählt *Crossocerus assimilis* (SMITH) (= *tyrolensis* KOHL). *Ectemnius ruficornis* (ZETTERSTEDT), eine eurosibirische Art, wird vorwiegend in den Bergen gefunden. Von den Niederungen steigen in kühleren Lagen noch die beiden Arten *Melinus crabroneus* (THUNBERG) und *Pemphredon montanus* (DAHLBOM).

Von den zehn gefundenen Arten der Überfamilie Pompiloidea ist die Art *Evagetes proximus* (DAHLBOM) am interessantesten. Von den echten Wespen (Überfamilie Vespoidea) leben im Tatragebirge sechs Arten. Sie wurden bis zu einer Höhe von 1600 Meter gefunden. Von Mutilliden wurden nur zwei Arten nachgewiesen. Beide Arten, *Mutilla europaea* LINNÉ und *Mutilla marginata* BAER sind häufig in Höhenlagen von 1000m bis zu 1500m anzutreffen; sie wurden aber auch in Höhen über 2000 Metern entdeckt.

Von den sechs Goldwespenarten gehören zu den merkwürdigsten Funden zwei Exemplare von *Chrysis ruddii* SHUCKARD. Diese Art wurde schon früher aus dem

polnischen Teil des Gebirges von NOSKIEWICZ (1920) gemeldet. Überraschend ist der einzige Fund von *Pseudospinolia neglecta* SHUCKARD. Diese Goldwespe fliegt im Frühling in niederen und mittleren Lagen, sie wird aber allgemein selten gefunden.

Zusammenfassung

In der Hohen Tatra in der Slowakischen Republik wurden 131 Arten aculeate Hymenopteren gefunden. Zu den typischen boreoalpinen Arten zählen 35 Arten. Sie erscheinen im Norden Europas, in Mittel- und Südeuropa steigen sie in die hohen, kalten Lagen der Berge. Im Tatragebirge leben solche Arten nur vereinzelt und sehr selten. Die gesamte Fauna der Stachelhautflügler im mitteleuropäischen Tatragebirge enthält zum Unterschied zu den Alpen keine echten Hochgebirgstiere mit Ausnahme von *Bombus pyraeneus* PEREZ, einer Hummelart, die als glaziales Relikt im Tatragebirge nicht selten aufscheint. In eine Höhe von 2000 m steigen noch zwei Mutillidenarten und in etwa 1600 m auch die echten Wespen hoch. Zu den seltenen Funden zählen wir die Bienen *Colletes impunctatus* NYLANDER und *Anthidium montanum* MORAWITZ. Die echten, im Alpengebiet lebenden Hochgebirgsbienen *Dufourea alpina* MORAWITZ, *D. paradoxa* MORAWITZ sowie *Andrena rogenhoferi* MORAWITZ wurden im Tatragebirge nicht nachgewiesen. Für die Fauna der Slowakischen Republik wurden die beiden Spheciden *Rhopalopum clavipes* (LINNÉ) und *Spilomena enslini* (BLÜTHGEN) erstmals belegt.

Literatur

- BALTHASAR V. (1946): Prodromus Chrysididarum Rei Publicae Cechoslovakiae. — Acta entomol. Mus. Nat. Pragae 24: 223-260.
- BALTHASAR V. (1952): Beitrag zur Kenntnis der Hymenopteren-Fauna der Tschechoslovakei. — Čas. čes. spol. Entomol. 49: 52-69.
- BATA L. et al. (1938): Prodromus Hymenopterorum Cecho-Slovakiae, Pars II. — Sborník Entomol. odd. Nár. Mus. Praha XVI, 160: 166-223.
- BATA L. (1939): Einige Bemerkungen zu der Gattung *Andrena* und zu anderen Hymenopteren — Ent. Listy 2: 9-18.
- BELÁKOVÁ A., SMETANA K. & M. VALENCÍK (1979): Vyskyt niektorých zástupcov podčeledi Bombinae a Psithyrinae (Hym-Apoidea) na Slovensku. — Biologia (Bratislava) 34: 637-644.
- BELÁKOVÁ A. (1980): Vyskyt niektorých druhov včiel (Hym.Apidae) na Slovensku. — Ent. Probl. (Bratislava) 16: 39-50.
- BOUCEK Z. (1957): Fauna CSR II. Hymenoptera. Ces. Akad. Praha.
- EBMER A.W. (1984): Die Westpalearktischen Arten der Gattung *Dufourea* LEPELETIER 1841 mit illustrierten Bestimmungstabellen. — Senckenbergiana biol. 64: 313-379.

- EBMER A.W. (1988): Kritische Liste der nicht parasitischen Halictidae Österreichs. — Linzer Biol. Beitr. 20: 257-711.
- KOCOUREK M. (1966) Prodomus der Hymenopteren der Tschechoslowakei, Pars IX., Apoidea, *Andrena*. — Acta faun. entomol. Mus. Nat. Pragae 12, Suppl. 2: 1-122.
- KOLUBAŘIV S. (1938): Vorkommen der seltenen Hymenopteren in der Tschechoslowakei. — Čas. čes. spol. ent. 35: 21-28.
- LUKAS J. (1979): Nálezy vzácnějších druhů včel (Hym.Apoidea) na Slovensku. — Biologia (Bratislava) 34: 171-176.
- MOCSÁRY A. (1897): Ordo Hymenoptera, Fauna Regni Hungariae 3: 1-113.
- NOSKIEWICZ J. (1920): Przyczynek do znajomości Fauny zadłosek Tater Polskich. — Kosmos 45: 145-162.
- ŠEDIVÝ J. (Ed.) (1989): Checklist of Czechoslovak Insects III (Hymenoptera). — Acta faun. entomol. Mus. Nat. Pragae 19: 143-184.
- TKALCU B. (1965): *Bombus pyrenaicus* in der Slowakei (tschechisch) — Ziva 13: 182-184.
- TKALCU B. (1974): Bemerkenswerte Bienenfunde in der Tschechoslowakei. — Acta ent. bohemoslov. 71: 205-208.
- WIERZEJSKI A. (1974): Dodatek do fauny błonkówek — Spr. Kom. fizj. T. III (nach NOSKIEWICZ J. 1920).
- WOLF H. (1971): Prodomus der Hymenopteren der Tschechoslowakei, Pars 10: Pompilidea. — Acta faun. entomol. Mus. Nat. Pragae 14, Suppl. 3: 1-176.
- ZAVADIL V., ŠUSTERA O. & L. BATA (1937): Prodomus Hymenopterorum Tschechoslovakiae, Pars I., Sphecoidea. — Sborník entomol. odd. Nár. Mus. Praha XV, 150: 145-222.
- ZAVADIL V. (1951): K rozšíření opylovačů a dravých blanokřídlých na Slovensku. — Ent.listy 14: 57-78.

Anschrift der Verfasser: RNDr. Zdenek PÁDR,
Legerova 43, 12000 Praha 2, Tschechische Republik.

RNDr. Josef LUKÁŠ,
Zoologisches Institut der Universität,
Mlynská dolina 2, 80000 Bratislava, Slowakische Republik.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Linzer biologische Beiträge](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [0026_2](#)

Autor(en)/Author(s): Pádr Zdenek, Lukás Josef

Artikel/Article: [Stachelhautflügler aus dem Gebiet des Hohen Tatragebirges in der Slowakischen Republik \(Hymenoptera-Aculeata\). 887-904](#)