

Vladimír Novák, Josef Sadík:

DODATEK K POZNÁNÍ MRAVENCŮ HADCOVÉ STEPI U MOHELNA.¹⁾

(Avec un résumé en français).

V červenci r. 1939 jsme vykonali několikadenní exkusi na prošluhou hadcovou step u Mohelna na jz. Moravě, která patří mezi nejbohatší lokality Moravy, jak po stránce botanické,²⁾ tak po stránce zoologické. Je s podivem, že zvídřena této lokality nebyla dosud souborně studována kromě mravenců, jimž byla až dosud věnována největší pozornost. (Vedle Šílhavého navštívili mohelskou step doc. Dr. Kratochvíl a Dr. Záleský, a svého času zde sbíral též prof. Soudek.) Přesto se nám podařilo zjistit několik druhů zde dosud neznámých i z této, poměrně nejlépe známé skupiny mohelské entomofauny. Po stránce zoogeografické je zejména zajímavý nález stepního druhu *Myrmica moravica* Soudek, který byl svým autorem považován za endemita Pavlovských vrchů.

Při exkusi nás s nevšední ochotou podporovali svými bohatými znalostmi mohelské stepi akad. malíř mistr Sv. Bobeš a p. ředitel Dvořák, začež jim tuto vyslovujeme srdečné díky.

V následujícím uvádíme nejprve nově zjištěné druhy a dále několik poznámek k náležům vzácnějších mravenců na stepi již sbíraných.

Formy pro hadcovou step nové:

1. Formicoxenus nitidulus Nyl. — četné ♀♀ a několik ♀♀ nalezeno v hnizdě *Formica pratensis* v malém borovém lesíku VI. rokli. (Území hadcové stepi je rozrýto sedmi roklemi, jež jsou v botanických pracích označovány čísly I. až VII., počínaje od východu od Mohelského mléna, k západu.)

2. Myrmica moravica Soudek — zjištěno celkem pět kolonii a vedle toho několik volně pobíhajících dělnic a jedna samička. Zdá se, že je charakteristickým mravencem stepi pastvinné (ve smyslu Podpěrově), ale zasahuje i do přechodného pásmu (Dvořák). Hnízda podzemní, s jedním až třemi věhody, opatřenými charakteristickými, až 2 cm dlouhými rourkami o průměru 5—6 mm. Tyto rourky jsou upleteny z úlomků travin a mají pravděpodobně za účel umožnit mravencům výběh z hnizda na povrch rostlinné

¹⁾ Soubornou práci o mohelských mravencích vydal V. Šílhavý: Mravenci hadcové stepi u Mohelna. «Sborník přírodnovědeckého klubu v Třebíči», 1937, II.

Viz R. Dvořák: «Pohádka Pojihlaví. . . .»

Časopis Č. Spol. Ent. XXXVI-1939 (1. XI. 1939).

pokrývky, tvořené nízkým, ale velmi hustým a pro mravence těžko prostupným porostem, v němž převládá *Potentilla arenaria* (mochna písečná) a *Genista pilosa* (kručinka chlupatá). — Kolonie poměrně silné, dle odhadu 300 až 500 ♀ (u hnizda s jediným vchodem napočítáno kolem 7. hod. večerní, tedy v době největší aktivity, za jednu minutu 38 vybíhajících a vybíhajících ♀).

Hnízda nalezena jinak na kraji svahu mezi II. až V. roklí (pod footbalovým hřištěm), tvořeném typickou stepí pastvinnou, jednak na levém úbočí VII. rokle v přechodném pásmu. Na stepi pastvinné, kde je mravenců poměrně málo (zjištěny tam celkem vzácně pouze tyto druhy: *Tetramorium coespitum*, *Lasius alienus*, *Lasius niger*, *Formica fusca* var. *rubescens*, *Form. rufibarbis*, *Plagiolepis pygmaea*), patří mezi nejhojnější druhy. Okolnost, že zde nebyla dosud nalezena, lze vysvětliti jednak jejím skrytým způsobem života — hnizda, která jsme nalezli, byla dokonale ukryta v hustém porostu stepní vegetace, takže se nám je podařilo odkrýti teprve sledováním jednotlivých náhodně nalezených dělnic vracejících se do hnizda; tyto však vybíhají z hnizda ve větším množství, jak jsme pozorovali, teprve ve večerních hodinách, když již není na sbírání dobře vidět — druhý důvod bude asi ten, že step pastvinná svojí chudou myrmekofaunou nikdy nebudila zvláštní zájem myrmekologů a byla proto více méně opomíjena.

Nález je zajímavý hlavně tím, že je to první naleziště *M. moravica* na jiném geol. podkladě než na vápenci. *M. moravica* byla, jak jsme se již zmínili, do nedávna považována za endemita Pavlovských kopцů (j. Morava), r. 1937 byla však nalezena S a d i l e m (viz Č. N. M., r. 1939) v Prokopském údolí u Prahy, stanoviště tohoto nálezu se však shoduje jak geol. podkladem (vápenec), tak vegetačními poměry v Pavlovských vrchů.

Step pastvinná (Podpěra) zaujímá okraje plošiny nad údolím Jihlavky; na svazích přechází v kamenitou step pustinnou (Podp.), na rozhraní obou pak se rozkládá přechodné pásmo (Dvořák). *M. moravica* hnizdí jak na vlastní stepi pastvinné, tak v kamenitéjším přechodném pásmu na okrajích svahu. (Fot. V. Novák).



O původu tohoto mřavence se názory až dosud různily. Soude k a po něm Kratochvíl sdílejí názor, že se jedná o relikt naší někdejší fauny praeglaciální. Soudek usuzuje na původ z pliocenu, Kratochvíl jde ještě dále a usuzuje na původ z miocenu. Na proti tomu Sadil připouští možnost, že tento druh se nám uchoval z období interglaciálních, jako relikt stepní invaze z oblasti jihoruských stepí, na nichž dues žijí jediné dvě příbuzné formy, *M. deplanata* Ruzs. a její varieta *plana* Karaw.

Ciníti závěry o geografickém rozšíření *M. moravica* pouze na základě dosavadních nálezů, bylo by snad předčasné, je však pravděpodobné, že není svým rozšířením omezena jen na území Moravy a Čech.

3. Leptothorax sordidulus Müller — prvníství tohoto nálezu u Mohelna přísluší p. Dr. Záleskému, který tam sbíral tento druh již r. 1937. Nalezli jsme několik kolonií a volně pobíhající dělnice teď na každé větší borovici na stepi.

4. Leptothorax corticalis Schenck — jeho výskyt na stepi byl předvídan již Šilhavým v uvedené monografii. Náleží spolu s *L. sordidulus* mezi nejhojnější druhy rodu *Leptothorax* na stepních borovicích. Zjištěn asi na deseti stromech.

5. Leptothorax unifasciatus var. **obenbergeri** Sadil³⁾ — zjištěno pouze několik dělnic, pobíhajících po plochých hadcových stěnách Ovčího skoku a jedna na protějším břehu Jihlavky na hadcovém ostrohu zvaném Čertův ocas. — Při známé variabilitě druhu *L. unifasciatus* nelze se dosud pro nedostatek materiálu bezpečně vyslovit o stálosti znaků této formy,⁴⁾ stejně jako o jejím systematickém postavení a geogr. rozšíření. Zdá se, že je to forma teplomilná a suchomilná a že je faunistickým prvkem jižnějším.

³⁾ J. Sadil: »Nová variata druhu L. unif. Čas. Č. Spol. Ent. 1939, str. 30.

⁴⁾ Několik poznámek k popisu dle nově nalezených exemplářů: Liší se od typu světlejším zbarvením, zejména na hlavě, která je celá žlutá, bez temnějšího nádechu vpředu, světleji zbarvenými kyji tykadel, a abdom. páskou obyčejně slaběji vyvinutou. Soudě dle světlých tykadel, zdá se, že je blízký formě *L. unifasciatus* subsp. »b«, známé z Dalmacie a z okolí Vídni, o níž se zmíňuje G. Müller (Le formiche della Venezia . . . Boll. del. Soc. Adr. in Trieste) a nověji S. Zimmermann (Verhandl. der Zool.-Bot. Ges., Wien 1934, sv. 1—4). *L. obenbergi* byl popsán dle exemplářů z Parkáně v L ý v. j. Slovensku. Celou serii exemplářů z Almáše na Slovensku má ve sbírce dr. Záleský. — Z Moravy znám jedený exemplář z Pavlovských vrchů (deg. Sadil 1938). I z Jugoslavie (Bled) je ve sbírce Sadilové.

6. *Lasius umbratus affinis* Schenck — jedna kolonie nalezena v borovém lese v západní části stepi. U Ovčího skoku nalezeny dvě okřídlené samičky.

Z vzácnějších druhů již dříve zjištěných uvádíme:

Strongylognathus kratochvíli Šilhavý.⁵⁾ — Až dosud byla známa jediná kolonie, nalezená r. 1936 Šilhavým, která však již příštího roku nebyla znova nalezena. (P. dr. Záleský, který ji tam se Šilhavým hledal, nalezl na označeném místě opuštěné hnízdo s několika malo dělnicemi *Tetramorium*). — Během svého pobytu u Mohelna jsme zjistili celkem dvě kolonie. První 12. VII. 1939 ve velkém hnízdě *Tetramorium coespitum* (pod dvěma kameny



Hnízdo *Strongylognathus kratochvíli* Šilh. na stepi pustinné. (Fot. V. Novák).

ve dvou kopcích hlíny) na typické stepi pastvinné. ♀♀ Strong. velmi četné, v poměru k ♀♀ Tetr. asi 1 : 3; druhou 17. VII. 1939 na v. svahu hadcového ostrohu »Čertův ocas« (na pravém břehu Jihlavky) v menší kolonii *T. coespitum* pod kamenem. Pomer ♀♀ Strong. k ♀♀ Tetramorium asi 1 : 20.⁶⁾ — Pokud jde o geograf.

⁵⁾ V. Šilhavý: »Strong. kratochvíli n. sp., nový praeglaciální mravenec z Moravy«, Sborník přírodověd. klubu v Třebíči 1936, ročník I.

⁶⁾ Zajímavý je u obou nálezů číselný poměr mezi Strong. a Tetr., t. j. v obou případech značná (troj- až dvacetinásobná) převaha dělnic hostitelského druhu. S. kratochvíli je totiž považován svým autorem za druh dulotický (podobně jako je tomu u *Polyergus*), jenž si opatruje ♀♀ pomocného druhu, v našem případě *T. coespitum*, loupežnými výpravami do okolních hnízd. Uvážíme-li však zjištěný číselný poměr mezi dělnicemi obou druhů, zdá se být poněkud pochybné, je-li tento druh schopen opatřit si otrokářskými výpravami tak mnohonásobný počet dělnic, zvláště při známých ekologických vlastnostech *Tetr. coespitum*, jež patří mezi mra-

rozšíření tohoto druhu, je S. kratochvíli považován zatím za endemita mohelnské stepi; nález kolonie na »Čertově ocase«, kde je sice ještě substrát hadcový, ale vegetace již značně odchylná od poměrů na stepi pustinné, ukazuje však na jistý stupeň plasticity, pokud jde o volbu stanoviště.

Leptothorax nylanderi lichtensteini Bondr. — malá kolonie pod kůrou stepní borovice, nízko u země. Determinace provedena na základě srovnání s exempláři přeurčenými Menozim, jež nám laskavě zapůjčil p. doc. Kratochvíl.

Leptothorax affinis affinis Mayr. — zjištěn na třech borovicích na stepi pustinné.

Tetramorium ferox ferox Ruzs. — menší kolonii pod kamenem jsme našli v přechodném pásmu (Dvořák) na levém svahu VII. rokle. Determinace této formy dle dělnic je dosti obtížná a ♀, dle níž lze druh bezpečně určit, se nám nepodařilo nalézt. Poslali jsme však několik exemplářů dr. Záleskému, který na základě srovnávacího materiálu potvrdil, že se jedná skutečně o *T. ferox*. ☺ se liší od *T. coesitum* jemnější skulpturou, intenz. leskem, kratšími epin. trny a menší velikostí.

Bothriomyrmex meridionalis gibbus Soudek — ač jsme po tomto druhu u Mohelna bedlivě pátrali, našli jsme pouze jedinou kolonii, která, jak lze soudit z některých známek (velmi málo dělnic, žádný plod, poměrně velké hnízdo), byla blízká zániku. Při tom kolonie hostitelského druhu *Tapinoma erraticum* jsou na stepi velmi hojně. — Kolísání v hojnosti tohoto druhu, na něž upozorňuje již Šilhavý, je velmi zajímavé. Tak r. 1935 nebyla zjištěna u Mohelna ani jediná kolonie, kdežto v letech 1936—37 byl

vence velmi bojovně. Naskýtá se tedy otázka, není-li v hnízdě přítomna též ♀ Tetr., čímž by bylo lze vysvětliti tak velké množství dělnic, a není-li tedy S. kratochvíli spíše mravencem, žijícím s *T. coesitum* v alianci kolonii, tedy jakýsi druh parasyta, podobně jako příbuzný *S. testaceus* Sch. viz Mrázek: »Myrmekologické poznámky«, Čas. Č. Spol. Entom., V. 1908). V tom případě by kolonie, kterou našel Šilhavý, v níž bylo ♀♀ Tetr. poměrně málo, byla kolonií, v níž ♀ Tetr. z nějakého důvodu zahynula. Taková ztráta ♀ by měla za následek zprvu ubývání ♀♀ ve smíšené kolonii a posléze, ježto ♀♀ Strongyl. nejsou schopny se svými jehlovitými kusadly konati všechny práce v mraveništi a samy se živiti, zánik celé kolonie. A ten byl skutečně, jak se zmiňujeme na začátku, pozorován. Otázka bude ovšem definitivně rozřešena teprve tehdy, podaří-li se skutečně ♀ Tetr. ve smíšené kol. nalézt. Snad povede k cíli též pěstování S. kratochvíli ve formikariu.

B. gibbus na stepi jedním z nejhojnějších mravenců; z r. 1938 nemáme zpráv, stav r. 1939 se podobá, jak jsme zjistili, točitou z roku 1935.

Celkem jsme tedy nalezli šest pro hadcovou step nových mravenců, čímž byl počet u Mohelna žijících forem zvýšen na 60, ač ani to asi nebude ještě číslem definitivním. Již nyní však lze říci, že mohelnská hadcová step patří po stránce myrmecologické mezi nejbohatší lokality střední Evropy. Pro srovnání výsledky z jiných moravských lokalit: Pavlovské vrchy 50 forem,⁷⁾ Hády 35.⁸⁾

UNE ADDITION À LA CONNAISSANCE DES FOURMIS DE LA STEPPE DE SERPENTINE PRÈS DE VILLE DE MOHELNO.

Résumé :

En juillet 1939, nous avons fait une excursion myrmécologique à la steppe de serpentine près de la ville de Mohelno en Moravie occ. Les fourmis de cette localité ont été déjà étudiées par M. Šilhavý⁹⁾ qui l'y avait constaté 54 formes. Nos recherches ont apportées six formes nouvelles avec lesquelles le nombre des fourmis de cette localité atteignit le chiffre de 60. Ce sont les formes suivantes:

1. **Formicoxenus nitidulus** Nyl. — une petite colonie dans un nid de *Formica pratensis* dans la partie occ. de la steppe.

2. **Myrmica moravica** Soudek — une fourmi typique des steppes, jusqu'ici connue seulement dans les Pavlovské vrchy (Moravie mérid.) et dans la vallée de St. Prokop (Prague, Bohemia). — Près de Mohelno, nous avons trouvé cinq colonies, dont trois dans la steppe — pâturage (step pastvinná — Polpéra) et les autres dans la zone de transition (přechodné pásma — Dvořák). — Les nids souterrains, porus d'une aux trois entrées (sorties), colonies relativement grandes (300—500 ♀). Cette espèce fut tenue par son auteur pour un endémite des Pavlovské vrchy, mais d'après la découverte près de Mohelno, il semble être probable qu'elle sera

⁷⁾ Dr. Kraločvík: »Rozbor mravenců zvířeny Pavlovsckých vrchů

⁸⁾ Dr. Soudek: »Mravenci Hádů».

⁹⁾ VL Šilhavý: »Les fourmis de la steppe de serpentine». — Sborník přírod. klubu v Třebíči.

trouvée aussi dans les autres localités des steppes de l'Europe Centrale. Quant à son origine, elle fut posée par Soudek dans le pliocène, par Kratochvíl jusque dans le miocène. Contrairement à cette opinion, M. Sadil y voit une forme reliete d'invasion des steppes des territoires des »landes« de la Russie merid., où vivent jusqu'à présent ses formes les plus prochaines, c'est à-dire *Myrmica deplanata* Ruzs. et sa var. *plana* Karaw.

3. *Leptothorax sordidulus* Müller.

4. ***Lept. corticalis*** Schenck — ces deux formes étant fréquentes sous l'écorce des pins de la steppe — désert (step pustiná — Podpěra).

5. ***Lept. unifasciatus*** var. ***obenbergeri*** Sadil — une forme de *L. unifasciatus* décrite dans la Slovaquie mérid. (Parkáň.)¹¹⁾

6. ***Lasius umbratus affinis*** Schenck — une colonie dans la partie occ. de la steppe et deux femelles ailées dans la steppe — désert.

Des fourmis déjà connues près de Mohelno, la plus intéressante est la trouvée de ***Strongylognathus kratochvili*** Šilhavý, une espèce endémique de la steppe de Mohelno, décrite d'après les exemplaires d'une seule colonie, laquelle ne fut pas trouvée plus tard. Pendant notre séjour dans la steppe, nous avons trouvé deux colonies, dont la première, très nombreuse, dans un nid de *Tetr. coespitum* dans la steppe-désert, la seconde, plus faible, dans l'estacade »Certiiv očas« au bord droit de la rivière (Jihlavka).

D'autres fourmis trouvées, il faut mentionner les suivantes: ***Leptothorax nyland. lichtensteini*** Bondr. (une petite colonie sous l'écorce d'un pin des steppes). ***Lept. affinis affinis*** Mayr. (trois colonies). ***Tetramorium ferox ferox*** Ruzs. (une petite colonie sous une pierre dans la zone de transition; les ouvriers déterminés par Dr. Záleský) et ***Bothriomyrmex meridionalis gibbus*** Soudek (une seule colonie très faible).

¹⁰⁾ Dr. Kratochvíl: Analyse des fourmis des Pavlovské vrchy, Práce Mor. přírod. spol. X. 2., 1936.

¹¹⁾ J. Sadil: »Lept. unif. Latr. var. obenbergeri var. n.«, Č. Č. Spol. Ent. XXXVI., 1939, p. 30.