KOVAŘÍKOVITÍ V REZERVACI PELINY U CHOCNĚ (COL.)
Elateriden im Naturschutzgebiet Peliny bei Choceň in Ostböhmen (Col.)

S. Laibner

Na floristický a fytogeografický význam Pelin jako území, které uzavírá tak zv. Třebovskou bránu, upozornil již DOMIN (1940). V podrobném průzkumu pak pokračovali botanikové KLIKA (1943), MANDLÍK (1943) a naposled ŠIMEK (1966), který získané poznatky shrnul ve svém botanickém průvodci. Malakozoologické poměry rezervace studoval LOŽEK (1951), takže i měkkýší fauna je známa alespoň v hrubých rysech.

Zato z entomologického hlediska nebyly Peliny ještě studovány, ačkoliv výsledky mohou přispět zvláště k rozšíření našich zoogeografických znalostí. Brouky zde sice velmi pravděpodobně sbíral J.Ecler, jehož sbírka je uložena v Orlickém muzeu, avšak nálezy jsou označeny pouze lokalitou Choceň bez bližších údajů. Je tedy tato dílčí práce prvním pokusem o poznání broučí fauny Pelin a zabývá se kovaříkovitými proto, že řada druhů této čeledi představuje významné zemědělské škůdce, jejichž rozšíření v ČSSR není dostatečně známo. Kromě toho rozčlenění nevelké oblasti Pelin do tří pásem s odlišnou vegetací a půdními i mikroklimatickými podmínkami umožňuje získat poměrně objektivní představu o vlivu těchto podmínek na složení fauny kovaříkovitých uvedené lokality a o požadavcích některých druhů a jejich larev na kvalitu biotopu.

Charakteristika přírodních poměrů rezervace

Rezervace Peliny leží při východním okraji města Chocně. Její celková výměra je 3,5 ha. Zahrnuje opukové skály a komíny, které se zvedají až do výšky 60 m nad pravým břehem řeky Orlice a část přírodního parku těsně při levém břehu.

Vertikálně lze rozeznat tři pásma, která se liší mikroklimatickými, vegetačními i půdními podmínkami. P á s m o A zaujímá horní

"Zprávy Československ. spol. entomol. ČSAV, Praha, 9, 1973".

část Pelin, okraje, stěny a hlavice opukových skal s přilehlými plošinkami a paloučky. Celá tato partie je orientována k jihu a většinu dne osluněna. Od severu ji chrání hřeben Hemžského kopce. Představuje nejsušší a nejteplejší úsek se suchomilným a teplomilným rostlinstvem. Již brzy zjara je tu sucho, zatímco ve spodních pásech leží ještě zbytky sněhu. Stromové patro tvoří dub letní a zimní, habr obecný, topol osika, javor babyka a lípa srdčitá. V keřovém porostu jsou lísky, brslen, řešetlák a svída. Převažují hnědé půdy, které mají slabě kyselou reakci. P á s m o B je ve střední části rezervace. Tvoří ji ssuťový svah s úzkými roklemi. Trvalé a souvislé zastínění ovlivňuje jeho zvýšenou vlhkost a chlad. Stromové patro se skládá z buku lesního, jasanu, jeřábu ptačího. K východnímu okraji přiléhá souvislý smrkový porost. Keřové patro se vyznačuje meruzalkou alpinskou, skalníkem celokrajným, hlohem a klokočem zpeřeným. Půdy jsou skeletové s menšími ostrůvky humózních nánosů. P á s m o C leží těsně při březích řeky Orlice a přechází do pelinského parku s rozlehlými loukami. Je vlhčí a chladnější než pásmo A, ale teplejší a sušší než pásmo B, neboť sem proniká slunce rozsáhlými světlinami. Ve stromovém patru převažují olše, topoly, lípy a roste tu i několik osamocených starých dubů. Podél břehu jsou lískové křoviny. Půdy patří mezi nivní, jsou nepravidelně zaplavovány a mnohem kyselejší než v pásmu A.

Klimaticky patří území rezervace do okrsku B3, který je mírně teplý, mírně vlhký a s mírnou zimou. 220 dní v roce má průměrnou denní teplotu vzduchu 5 st. C i vyšší. Průměrná teplota vzduchu v lednu je -3 st. C, průměrná teplota v červenci je 18. st. C. Srážky v lednu se pohybují kolem 50 mm, v červenci kolem 90 mm. Nadmořská výška pásma A je 340 m, pásma C 280 m. Mikroklimatické rozdíly jednotlivých pásem se projevují zřetelně i v teplotě půdy. Měření v r. 1971 ukázala, že v hloubce 15 cm je půdní teplota v pásmu A nejméně o 3 až 4 st. C vyšší než v pásmu B a o 2 st. C vyšší než v pásmu C a tyto rozdíly jsou zachovány po celý rok. Kromě toho v pásmu A byly naměřeny v půdě nezastíněných opukových hlavic vždy o něco vyšší teploty (o 0,5 - 1 st. C) než na přilehlých loučkách a svazích.

S b ě r a m a t e r i á l

Průzkum byl prováděn orientačně v r. 1970 a soustavně v r. 1971, kdy bylo sbíráno od 1. IV. do 10. VIII. každý desátý den v pásmu A a C. Pásmo B bylo pro obtížný přístup zkoumáno v jiný den, ale desetidenní interval byl rovněž dodržen. Mimořádně příznivé počasí umožnilo

uskutečnit sběr za téměř jednotných podmínek (slunečno, teplo). Materiál byl získán hlavně smýkáním a sklepáváním, dále sběrem jednotlivých kusů na kmenech, pod kůrou, na pařezech i ve štěrku u řeky. Více kusů bylo chyceno náhodně v letu. Sběr uvnitř pařezů a stromových dutin nebyl vzhledem k povaze území jako rezervace prováděn. Aby mohlo být provedeno srovnání rozvoje populace druhu Adelocera murina (L.) mezi pásmem A a pásmem C, byl vymezen na nejtypičtějším biotopu každého pásma čtverec o straně 10 m. V obou čtvercích bylo smýkáno v tentýž den mezi 10 - 11 h za vcelku stejných povětrnostních podmínek (slunečno nebo oblačno, teplo). Smýkání (200 smyků sítí o průměru 50 cm) opakováno vždy po deseti dnech v každém čtverci. Získané kusy byly po sečtení opět vypuštěny na místě ulovení a nejsou zahrnuty v počtu exemplářů uváděných v tabulce I.

Vybraný biotop v pásmu A má charakter skalní stepi. Některé typické rostliny: Potentilla arenaria Borkh., Poa bulbosa L., Festuca ovina L. Vybraný biotop v pásmu C představuje vlhčí nivní louku. Typické rostliny: Lychnis flos-cuculi L., Chrysanthemum leucanthemum L., Poa pratensis L., Dactylis glomerata L.

Determinaci provedl autor a dokladové kusy jsou v jeho sbírce.

S e z n a m d r u h ů

Adelocera murina (Linné, 1758) - první nálezy na vegetaci v pásmu A koncem IV., maximum výskytu koncem V. a začátkem VI. V pásmu C začátek i vrchol rozvoje populace asi o deset dní opožděn, ale druh je zde mnohem početnější, neboť larvám vyhovují nejvíce luční půdy (RUSEK 1967). Vyskytuje se běžně na travinách a bylinách, řídčeji na listech křovin po celé lokalitě.

Elater cinnaberinus Eschscholtz, 1829 - VI. 70, 71. Na kmeni dubu a v letu. Vzácný.

Elater pomorum Herbst, 1784 - V., VI. 71. Na kmenech dubů a pařezech habrů.

Elater nigroflavus Goeze, 1777 - VI. 71. Vzácný. Náhodný nález na kmeni dubu.

Elater nigrinus Herbst, 1784 - VI. 71. Vzácný. Sklepán s větví dubu, 1 ex. na olšovém pařezu.

Idolus picipennis (Bach, 1852) - VI. 70, VI. 71. Žije pouze v pásmu A na opukových plošinách s porosty trav Poa bulbosa L., Festuca heterophylla Lam. Smýkán ve větším počtu.

Hypnoidus dermestoides (Herbst, 1806) - VI. 71. Vyskytuje se ve štěrkových nánosech Orlice dosti hojně ale lokálně. Ve sběru byla

zastoupena převážně f. tetragraphus Germar i f. bipustulatus Schilski, kdežto nominátní forma jen ve 4 ex.

Cardiophorus nigerrimus Erichson 1840 - V. 70. Náhodně v letu 1 ex.

Melanotus rufipes (Herbst, 1784) - VI., VII. 71. Několik ex. sklepáno s křovin nebo chyceno večer v letu.

Melanotus castanipes (Paykull, 1800) - VI. 70. Všechny kusy chyceny večer v letu blízko vých. hranice rezervace, kde tato navazuje na jehličnatý les.

Melanotus niger (Fabricius, 1792) - VI. 71. Sesmýkán a sklepán v pásmu A. Vzácný.

Melanotus brunnipes (Germar, 1824) - V., VI. 71. Sesmýkán jednotlivě na světlinách.

Limonius pilosus (Leske, 1785) - IV., V., VI., 70, 71. Hojný. Nejvíce ex. sesmýkáno v pásmu C, kde se na vegetaci objevují první kusy po 20. IV. a maximum výskytu je koncem května.

Limonius minutus (Linné, 1758) - IV., V., VI., VII. 70,71. Hojný zvláště na travinách a křovinách v celém pásmu C. Maximum výskytu začátkem června.

Limonius parvulus (Panzer, 1799) - V., VI. 71. Nejčastěji sklepán s dubových a lískových křovin pásma A. Jinde jen ojediněle.

Pheletes aeneoniger (De Geer, 1774) - V., VI., VII. 71. Sklepán jednotlivě s křovin.

Pheletes quercus (Olivier, 1790) - VI. 71. Výhradně v pásmu A na jediném biotopu na prosluněné opukové hlavici s porostem Poa a Cynanchum. V blízkosti husté dubové křoviny. Sesmýkán ve větším počtu.

Athous hirtus (Herbst, 1784) - VI., VII. 70,71. Sesmýkán a sklepán nejčastěji začátkem VII.

Athous niger (Linné, 1758) - VI., VII., VIII. 71. Nejhojnější v druhé polovině VII. Sesmýkán na louce a při okrajích křovin u řeky. A. scrutator Herbst pouze v 1 ex.

Athous vittatus (Fabricius, 1792) - V., VI. 70, 71. Sesmýkán s trávy, zastíněné duby a lipami. Z aberací zjištěny f. inopiatus Buysson, f. stephensi Buysson, f. impallens Buysson.

Athous obscurus (Paykull, 1800) - IV., V., VI., VII. 70, 71. Na bylinách a keřích všude hojný. Maximum výskytu koncem V. a začátkem VI. Častá je f. faeculentus Buysson.

Athous subfuscus (Müller, 1767) - V., VI., VII. 70, 71. Na celé lokalitě hojný. Většinou sesmýkán na bylinném porostu. Vrchol populačního rozvoje v pásmu A je v druhé polovině V., v pásmu C v prvním týdnu června.

Athous zebei Bach, 1854 - VI. 70. Sklepán s křovin poblíže řeky. Pravděpodobně připlaven od Ústí n. Orl., kde je hojný.

Athous bicolor (Goeze, 1777) - VII. 70, 71. Vyskytuje se především v pásmu A, kde byl sesmýkán na suchých plošinách pod duby.

Corymbites pectinicornis (Linné, 1758) - V. 70, 71. Sesmýkán na louce.

Corymbites purpureus (Poda, 1761) - IV., V.71. Sklepán s křovin. Rozptýlen nepříliš hojně především v pásmu C.

Corymbites castaneus (Linné, 1758) - V. 70. Náhodně v letu.

Corymbites sjaelandicus (Müller, 1764) V., VI., 71. Sesmýkán s bylin. 1 ex. f. micans Germar sklepán s dubu. Na prosluněných paloucích není vzácný.

Corymbites nigricornis (Panzer, 1799) - V., VI. 70, 71. Sklepán jednotlivě s dubů. Na lokalitě nepravidelně rozptýlen.

Corymbites aeneus (Linné, 1758) - V., VI., VII. 70, 71. Sesmýkán s bylin, sklepán s křoví a nalezen i pod kameny. Častá je f. germanus Linné.

Prosternon tessellatum (Linné, 1758) - V. 70, VI., VII.71. Sklepán i sesmýkán zvláště v pásmu A, kde je pravidelně rozptýlen.

Agriotes aterrimus (Linné, 1761) - V., VI. 71. Sesmýkán s travin pod duby. Na několika biotopech pásma A zvláště hojný, jinde jen jednotlivě. Maximum výskytu koncem V.

Agriotes acuminatus (Stephens, 1830) - V., VI. 71. Sesmýkán na okraji listnatých porostů s trávy. Hojný zvláště v pásmu A.

Agriotes ustulatus (Schaller, 1783) - VII., VIII. 70,71. V pásmu A a C běžný. Maximum výskytu na začátku VIII. Z odchylek je hojná f. flavicornis Panzer i f. gilvellus Lacordaire. Také f. flavus Jagemann byla sesmýkána ve 2 ex.

Agriotes pilosus (Panzer, 1795) - VI., VII.71. Jednotlivě sesmýkán s travin při okraji listnatých porostů zvláště v pásmu A. Není hojný.

Agriotes sputator (Linné, 1758) - IV., V., VI., VII. 70,71. Sbírán hlavně na zemi. Menší počet sesmýkán s lučních porostů. Hromadný výskyt nezjistěn.

Agriotes lineatus (Linné, 1767) - V.,VI.71. Na zemi mezi travou.

Agriotes obscurus (Linné, 1758) - IV., V., VI., VII. 70,71. Sbírán na zemi mezi travou a sesmýkán na vlhčích místech v louce. V pásmu C je hojnější, ale nikde hromadně.

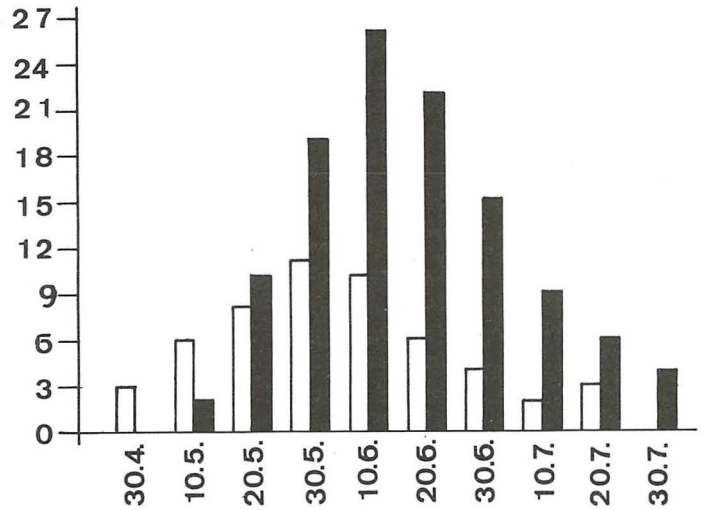
Dolopius marginatus (Linné, 1758) - V., VI.70,71. Smýkán i sklepáván s různých porostů, často i na květech hlohu. Hojný. Vrchol výskytu v druhé polovině V. Běžná je i f. fulvus Marsham.

Synaptus filiformis (Fabricius, 1781) - V. 70., VI. 71. Sesmýkán při okraji listnatých křovin jednotlivě v celém pásmu A.

Adrastus limbatus (Fabricius, 1776) - V. 71. Sklepán s křovin v mělké zastíněné úžlabině pásma A. Většina exempláře je f. axillaris Erichson.

Adrastus nitidulus (Marsham, 1802) - VI., VII. 71. Sesmýkán i sklepán na různých místech, nikde však hromadně.

Adrastus montanus (Scopoli, 1763) - VI. 71. Většina ex. sebrána na listech jívy, několik sklepáno s keřů lísky.



Srovnání populačního vývoje Adelocera murina (L.) na typickém biotopu pásma A a pásma C.
Na svislé ose nanášen počet kusů, na vodorovné desetidenní intervaly. Prázdné sloupce znázorňují vývoj populace v pásmu A, plné v pásmu C.

Vergleich der Populationsentfaltung von Adelocera murina (L.) auf einem typischen Biotop der Zone A und der Zone C. Auf der Vertikale die Zahl der Exemplare, auf der Horizontale zehntägige Intervalle eingetragen. Leere Kolonnen stellen die Entfaltung der Population in der Zone A, volle in der Zone C dar.

Tab. 1. Přehled výskytu kovaříkovitých v rezervaci Peliny, jejich vertikální rozšířebí a původ. (N = nížiny a pahorkatiny, P = předhoří,H = hory)

Taf. 1. Übersicht des Vorkommens der Elateriden im Naturschutzgebiet Peliny, ihre vertikale Verbreitung und Herkunft. (N = Niederungen und Hügelland, P = Vorgebierge, H = Gebirge

Druh Art	Vertikální rozšíření Vertikale Verbreitung	Počet ex. v pásmu A Zahl der Ex. in der Zone A	Počet ex. v pásmu B Zahl der Ex. in der Zone B	Počet ex. v pásmu C Zahl der Ex. in der Zone C	Původ Herkunft
A. murina	NPH	35	29	66	holarkt.
E. cinnaberinus	PH	2	-	1	euroas.
E. pomorum	N	8	2	5	euroas.
E. nigroflavus	NP	-	-	1	eurosib.
E. nigrinus	NPH	2	-	1	holoarkt.
I. picipennis	NP	42	-	-	jihoevr.
H. dermestoides	NP	-	-	23	evrop.
C. nigerrimus	NP	1	-	-	mediter.
M. rufipes	NPH	3	1	6	euroas.
M. castanipes	NPH	2	2	-	holoarkt.
M. niger	NPH	6	-	2	euroas.
M. brunnipes	N	11	-	2	jihoevr.
L. pilosus	NP	18	16	46	euroas.
L. minutus	NP	4	8	47	euroas.
L. parvulus	NP	24	2	6	jihoevr.
P. aeneoniger	PH	8	1	4	středoevr.
P. quercus	NP	39	-	-	eurosib.
A. hirtus	N	20	3	9	euroas.
A. niger	N	8	6	15	středoevr.
A. vittatus	NP	5	12	24	euroas.
A. obscurus	NP	37	20	51	euroas.
A. subfuscus	PH	58	35	42	euroas.
A. zebei	H	-	2	4	středoevr.
A. bicólor	NP	26	2	7	jihoevr.
C. pectinicornis	N	4	-	14	eurosib.
C. purpureus	PH	4	-	7	euroas.
C. castaneus	NP	2	-	-	eurosib.
C. sjaelandicus	NPH	18	2	5	holoarkt.
C. nigricornis	P	10	-	1	holoarkt.
C. aeneus	NPH	28	1	6	euroas.
P. tessellatum	NPH	19	-	5	holoarkt.

Tab. 1. (Pokračování)

Taf. 1. (Fortsetzung)

Druh Art	Vertikální rozšíření Vertikale Verbreitung	Počet ex. v pásmu A Zahl der Ex. in der Zone A	Počet ex. v pásmu B Zahl der Ex. in der Zone B	Počet ex. v pásmu C Zahl der Ex. in der Zone C	Původ Herkunft
A. aterrimus	NP	35	4	9	eurosib.
A. acuminatus	N	43	8	16	evrop.
A. ustulatus	NP	56	5	38	mediter.
A. pilosus	N	12	-	4	eurosib.
A. sputator	NP	20	12	28	paleark.
A. lineatus	NP	6	1	2	paleark.
A. obscurus	NP	9	7	26	eurosib.
D. marginatus	NP	42	10	21	paleark.
S. filiformis	N	8	-	-	euroasij.
A. limbatus	NP	6	-	-	mediter.
A. nitidulus	NP	15	-	3	evrop.
A. montanus	N	17	1	1	jihoevrop.

D i s k u s e

Rozložení kovaříkovitých v pásmech A, B, C (tab. 1) vcelku odpovídá dnešním znalostem o požadavcích larev a imag na vlastnosti jejich životního prostředí.

Druhy, kladoucí zvýšené nároky na teplo, jejichž larvám vyhovuje sušší substrát, jsou zastoupeny buď výhradně v pásmu A (Idolus picipennis (Bach), Pheletes quercus (Ol.), Synaptus filiformis (F.)), nebo se v něm vyskytují daleko početněji než v ostatních pásmech (např. Athous bicolor (Goeze), Agriotes aterrimus (L.), Agriotes acuminatus (Step.), Adrastus montanus (Scop.), Adrastus nitidulus (Mrsh.), Limonius parvulus (Panz.)). Přitom celá řada teplomilnějších a suchomilnějších druhů v pásmech B a C je zastoupena tak malým počtem kusů, že se jedná spíše o náhodný přelet z pásma A. Zvláště střední pásmo B je pro život kovaříkovitých natolik nepříznivé, že až na řídké výjimky (Athous subfuscus (Mll.), Limonius pilosus (Leske), Athous obscurus (Payk.)) mají všechny zde nalezené druhy svůj původ v sousedních pásmech. Pásmo B totiž s oběma nejen těsně souvisí, ale místy do nich i pozvolna prolíná.

V pásmu C se setkáme především s druhy vlhkomilnými, jejichž larvy žijí nejraději v luční půdě s hustou spletí kořínků (např. Adelocera murina (L.), Limonius pilosus (Leske), Limonius minutus (L.),

Agriotes obscurus (L.)), nebo takovými, které nemají specifické nároky (např. Athous subfuscus (Mll.), Agriotes ustulatus (Schall.)). Protože vedle souvislých lučních ploch jsou v pásmu C zachovány enklávy charakteru lužního lesa, je zde dosti početný i Athous vittatus (F.) a Dolopius marginatus (L.). Poslední se zřejmě dovede přizpůsobit velmi různým životním podmínkám.

V Pelinách je velmi málo vhodných pařezů a stromových dutin, a proto také druhy, jejichž larvy se v takovém prostředí vyvíjejí, jsou vzácné.

Ačkoliv způsob, jakým byl průzkum prováděn, neumožnil získat vyčerpávající obraz o kvantitě většiny druhů v jednotlivých pásmech, přesto i tyto dílčí výsledky naznačují, že Athous niger (L.) inklinuje spíše k vlhčímu a snad i o něco chladnějšímu biotopu, kdežto Athous hirtus (Hbst.) je teplomilnější a larvě nevadí ani suchá půda. Také Corymbites sjaelandicus (Mll.) dává přednost sušší a teplejší půdě, což se shoduje i s poznatky z jiných, na tento druh bohatších lokalit. Na druhé straně větší vlhko a nižší teploty vyžaduje Corymbites pectinicornis (L.) a také Athous zebei Bach. Tento horský druh se šíří z Orlických hor řekou Orlicí a je nalézán i na nejteplejších a velmi suchých stanovištích s písčitou půdou v blízkosti tohoto toku. Tuto domněnku podporuje skutečnost, že v Letohradě a Ústí n. Orl. je dosti hojný, ale směrem po proudu jsou jeho nálezy stále řidší. Jednotlivě byl sbírán v Brandýse n. Orl., Chocni, Újezdě, Borohrádku a Žďáru n. Orl.

Z porovnání populačního vývoje Adelocera murina (L.) na dvou mikroklimaticky i půdně odlišných biotopech (graf 1) je zřejmé, že se v Pelinách na teplejších a sušších stanovištích pásma A objevuje tento druh na vegetaci dříve asi o deset dní a dosahuje také o stejný časový interval dříve vrcholu rozvoje než je tomu v chladnějším a vlhčím biotopu pásma C. Naproti tomu početnost ovlivňují půdní faktory spolu s vlastnostmi bylinného pokryvu. Larvám se lépe daří ve vlhčích půdách bohatých na humus a hustě protkaných kořínky. Proto na lučním biotopu pásma C je tento druh mnohem početnější.

Z á v ě r

V rezervaci Peliny bylo nalezeno celkem 43 druhů kovaříkovitých. Z toho je podle územního původu 13 euroasijských, 8 eurosibiřských, 6 holoarktických, 5 jihoevropských, 4 evropské, 3 mediterránní, 3 palearktické, 1 středoevropský.

Z hlediska vertikálního rozšíření (JAGEMANN 1955) patří do pásma nížin a pahorkatin 9 druhů, do pásma nížin a předhoří 21 druhů, do pásma předhoří 1 druh, do pásma předhoří a hor 3 druhy, do pásma horského 1 druh a ve všech pásmech se vyskytuje 8 druhů.

Velká většina druhů nížin, pahorkatin a předhoří je na sledovaném území soustředěna do horního úseku (pásmo A). Koncentrace horských a výrazně podhorských druhů do chladnějších a vlhčích úseků (pásmo B, C) není již tak zřetelná. To může souviset s neúplností získaných poznatků, spíše však ukazuje na to, že mnoho kovaříkovitých dává při vyhledávání nejpříznivějšího biotopu přednost více stupni vlhkosti a vlastnostem půdy a méně jemnějším teplotním rozdílům. Přesto lze vertikální pásmovité rozložení broučí fauny pelinské rezervace považovat za prokázané a jako příčinu tohoto jevu označit mikroklimatické a půdní rozdíly.

Přítomnost některých mediterránních a jihoevropských prvků naznačuje, že význam Pelin jako úseku migrační cesty, známé pod názvem Třebovská brána, bude pro zoogeografii alespoň takový, jaký je již nyní pro fytogeografii. Je však třeba poznat entomofaunu tohoto území nejen z hlediska ostatních čeledí Coleopter, ale i dalších hmyzích řádů.

Zusammenfassung

Das Reservat Peliny ist durch die Einteilung der Vegetation in drei Zonen interessant. Zone A liegt auf den Gipfeln der Pläuerfelsen und -tafeln, ist stark besonnt, warm und trocken. Zone B nimmt Abhänge und Schuttkegel ein, die von Laubbäumen völlig beschattet sind. Deswegen ist sie sehr feucht und kalt. Zone C hat den Charakter einer Flurwiese mit Resten von Flurenflora. Sie ist ebenfalls feucht, aber wärmer.

Im Zusammenhang mit diesen klimatischen Unterschieden ist auch die Fauna der Elateriden - es wurden 43 Arten festgestellt - so aufgeteilt. Die thermofilen und xerofilen Arten überwiegen in der Zone A, die feuchtliebenden in der Zone C. Zone B ist sehr artenarm und die Mehrzahl der festgestellten Arten ist dorthin nur zufällig aus den benachbarten Zonen gelangt. Es ist wahrscheinlich, dass die Mehrzahl der Elateriden sich bei der Suche nach dem günstigen Biotop eher nach den Eigenschaften des Bodens und besonders dessen Feuchtigkeit richtet, wogegen die Wärmeunterschiede, soweit sie nicht sehr hoch sind, keinen entscheidenden Einfluss ausüben. Eine höhere Temperatur hat jedoch ein häufigeres Auftreten der Art in freier Natur und deren Entfaltung zur Folge (Graf l.). Einige Funde von mediterranen und südeuropäischen Arten deuten an, dass das Gebiet Peliny auch eine zoogeografische Bedeutung, und zwar als ein Bestandteil der Migrationstrasse, genannt Třebovská brána (Třebover Tor), besitzt,

durch die sich diese Elemente während günstiger klimatischer Verhätnisse der postglazialen Periode aus Mähren nach Böhmen verbreiteten.

Adresa autora (Anschrift des Autors): Stanislav Laibner, Ostrovní 1334, Chocen̆