DYTISCIDAE (COLEOPTERA) RAŠELINIŠTĚ OCEÁN V ZÁPADNÍ ČÁSTI KRUŠNÝCH HOR

DYTISCIDAE (COLEOPTERA) OF THE PEAT-BOG OCEÁN IN THE WESTERN KRUŠNÉ MTS.

Ivan Rupeš

Cílem této práce je rozšířit poznatky o faunĕ potápníků v nepříliš prozkoumané západní části české strany Krušných hor a navázat tak na obdobné práce TÁBORSKÉHO (14) a KLEINSTEUBERA (7).

1. Popis lokality (l. 9)

Rozvodnicové vrchoviště Oceán se nalézá v okrese Karlovy Vary v lesním komplexu asi 2 km jižně od obce Pernink na jižním úpatí Dračí skály (kóta 952) v nadm. v. 915-925 m. Vegetační kryt tvoří z 90 % asociace Pino rotundatae-Sphagnetum KAESTN. et FLOESS. 1933 corr. NEUH. 1969, na okrajích s nástupem Picea excelsa. V centrální části na ni navazují její bylinné deriváty representované převážně as. Andromedo polifolae-Sphagnetum magellanici BOGD.-GIEN. 1928 em. NEUH. 1984. V jádru ložiska jsou dvě degradující jezírka, v jejichž bezprostředním okolí jsou fragmentárně vyvinuty cenózy s Carex limosa. Na severním a východním okraji centra jsou místa porušená starou těžbou. Zde jsou místy vyvinuta as. Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi HUECK 1925.

V prostoru vrchoviště byl kdysi vybudován dnes již zčásti nefunkční odvodňovací systém. Hlavní odvodňovací příkop vychází radiálně z centrální části západním směrem a pokračuje v terénní depresi zařízntý až na minerální podloží. Poblíž jádra je však na okraji lesa přehrazen a tím je udržen vysoký stav vodní hladiny v prostoru jezírek.

V okolí jezírek a na jižním okraji jádra jsou do různé míry degradované šlenky. Po obvodu centrální části se vyskytují kaluže a tůně většinou bez rostlinstva s dnem pokrytým nerašelinným detritem. Na severním okraji jsou tůně v uměle vyhloubených jamách. Tekoucí vody v prostoru rašeliniště stěží přesahují rámec hypokrenonu.

Vrstva humolitů má max. mocnost 7,8 m, v podloží jsou hrubozrnné krušnohorské žuly.

Klimatické poměry: průměrná roční teplota vzduchu 4,8 °C, min. -4,2 °C (I), max. 13,9 °C (VII), roční úhrn srážek 1094 mm, min. 71 mm (III), max. 111 mm (VII), vegetační perioda má 108 dní: 27.5. - 12.9.

Lokalita náleží do čtverce 5642 síťového mapování ČSSR.

2. Metodika

Až na jedinou výjimku byla zpracována pouze imaga. Podle stanoviště bylo sbíráno buď vodní sítí o průměru 23 cm s oky 0,5 mm anebo různými cedníky o průměrech 10-15 cm s oky rovněž kolem 0,5 mm. Celá plocha rašeliniště nebyla zkoumána stejně intenzivně. Čisté Pino-Sphagnetum je totiž pro daný účel prakticky bezvýznamné, neboť se zde nenalézají téměř žádné vodní habitaty. Kromě toho je otevřená plocha Andromedo-Sphagneta místy zcela nepřístupná. Podstatná část materiálu byla sesbírána ze dvou jezírek a okolních šlenků, z tůní v umělých jamách a z kaluží a tůní v Pino-Sphagnetu s Picea excelsa na jižní a jihozápadní straně. Nejvíce materiálu však bylo získáno z hlavního příkopu na západní straně. Sběr v tekoucích vodách byl v prostoru vrchoviště bezvýsledný.

Na lokalitě a přilehlém okolí bylo v průběhu let 1978 - 1984 provedeno 16 exkurzí a to ve všech ročních dobách, bezmála od sněhu do sněhu, tj. od začátku dubna do konce listopadu.

3. Přehled zjištěných druhů

Čísla v závorkách za daty sběru udávají počet ulovených jedinců. Charakteristika vztahu ke kyselým vodám je převzata z (5).

Hydroporus erythrocephalus (L.) 16.4.79 (1), 2.6.79 (2), 11.7.80 (9), 12.4.81 (4), 30.5.81 (11). Tyrfofil. V Krušných horách nepravidelně v různých typech stojatých vod včetně rybníků.

Hydroporus ferrugineus STEPH. 26.8.84 (1). Druh žijící nejčastěji v čistých pramenitých vodách. V blízkosti Oceánu se nachází typické stanoviště tohoto druhu - efemerické tůně protékané malým potůčkem na pasece mezi silnicí a železnicí Nejdek - Pernink. H. ferrugineus zde dominuje a vyskytuje se ve společnosti Agabus guttatus.

Hydroporus incognitus SHARP 2.6.79 (1), 18.7.79 (3), 14.7.84 (2). Tyrfofil. Často v lesních tůních v okolí Oceánu.

Hydroporus longicornis SHARP 2.6.79 (1). Tyrfobiont. Třetí lokalita na území ČSSR (8). U nás první nalezl tento druh TÁBORSKÝ (12) na

prameništi u Tisé na hranici Krušných hor a Labských pískovců. Další nález (4) pochází z Jizerských hor. Z německé strany Krušných hor prokázán na třech lokalitách: Thum, NSG Hermannsdorfer Wiesen a Scheibenberg, všechny v severovýchodní části krušnohorského pásma (5). Areál tohoto druhu prodělává pravděpodobně v současné době výraznou expanzi směrem na východ: před rokem 1965 pouze tři údaje o výskytu ve střední Evropě, do r. 1982 hlášen z dalších 44 lokalit (11). Lze tedy zřejmě očekávat častější výskyt i v naší republice.

Hydroporus melanarius STURM 21.10.78 (10), 16.4.79 (2), 2.6.79 (2), 18.7.79 (14), 30.5.81 (3), 13.6.81 (2), 16.10.83 (4), 14.7.84 (1), 26.8.84 (2). Tyrfofil. Pravidelně loven na Oceánu i na jiných krušnohorských rašeliništích.(Bludná pr. horní Blatná - coll. mihi a údaje (14) a (7). Mimo rašeliniště je podstatně méně častý.

Hydroporus melanocephalus (MARSH.) 21.10.78 (1), 2.6.79 (10), 18.7.79 (3), 12.4.81 (2), 20.4.81 (2), 30.5.81 (3), 16.10.83 (1), 14.7.84 (1), 26.8.84 (2). Tyrfobiont. Na Oceánu pravidelně. Z české strany Krušných hor ho poprvé uvádí teprve TÁBORSKÝ (14), přesto se však zdá, že tento druh patří mezi velmi frekventované zástupce fauny krušnohorských rašelinišť. To dokládá i jeho pravidelný výskyt na raš. Bludná,

Hydroporus memnonius NIC. 21.10.78 (1), 16.4.79 (4), 18.7.79 (19), 12.4.81 (1), 30.5.81 (2), 13.6.81 (3), 5.7.81 (1), 10.7.82 (1), 14.7.84 (7), 26.8.84 (14). Tyrfoxen. Na Oceánu zpravidla v jediné tůni na jižním okraji rašeliniště. Tůň je zarostlá Carex a pouze výjimečně v zimě zamrzá. Zřejmě jde o jeden z pramenů mimo jádro vzniku ložiska humolitu. Z krušnohorských rašelinišť vícekrát hlášen.

Hydroporus nigrita (FABR.) 18.7.79 (2), 14.7.84 (1). Druh malých vodních nádrží, nepreferuje kyselé vody. Na krušnohorských rašeliništích častěji sbírán. Vyskytuje se často i v pramenitých vodách ve společnosti Agabus guttatus.

Hydroporus obscurus STURM 2.6.79 (1), 11.7.80 (1), 12.4.81 (1), 30.5.81 (8), 5.7.81 (1), 26.8.84 (1). Tyrfofil. Na Oceánu poměrně často, ale v malém počtu jedinců. Nejsou mi známy údaje o výskytu na české straně Krušných hor. O častějším výskytu na rašeliništích Rolavského celku (podle 1) svědčí jednak nálezy na raš. Gr. Kranichsee (2, 6) a na raš. Weiters Glashütte (7), jednak mé nálezy

v rybníku na Jelením potoku jižně od silnice Rolava - Jelení a v tůních u tohoto rybníka.

Hydroporus planus (FABR.) 12.4.81 (1), 5.7.81 (1). Euryekní druh. V Krušných horách nalézán i ve vodách tekoucích.

Hydroporus tristis (PAYK.) 21.10.78 (10), 2.6.79 (19), 18.7.79 (2), 11.7.80 (50), 12.4.81 (50), 30.5.81 (50), 13.6.81 (27), 5.7.81 (4), 10.7.82 (4), 14.7.84 (9), 26.8.84 (4). Tyrfofil. Nejčastěji byl sbírán v přehrazeném odvodňovacím příkopu na západní straně centrální části. Nejhojnější zástupce čeledi na Oceánu. Masový výskyt hlášen i z dalších rašelinišť.

Hydroporus umbrosus (GYLL.) 11.7.80 (1), 12.4.81 (5), 30.5.81 (13). Tyrfofil. Na Oceánu vždy ve společnosti H. tristis. Není mi znám žádný údaj o nálezu v pásmu vlastních Krušných hor. ERMISCH a LANGER (2) uvádějí tři lokality ve Vogtlandu, z nichž nejblíže našim hranicím leží Sohler Moorteich v Halštrovských horách. H. umbrosus se vyskytuje v nehojném počtu pravděpodobně na většině území ČSSR i NDR, avšak dává přednost nižším polohám. Podobně jako H. tristis vyhledává lesní nebo rašelinné vodní nádrže zpravidla hustě zarostlé vegetací. V Krušných horách není vázán pouze na jednu lokalitu. Ve svých sběrech mám další exempláře z rybníku Modré Jezero asi 4 km jihovýchodně od Oceánu a z rybníku na Jelením potoku u obce Rolava. TÁBORSKÝ (13) dokládá výskyt v krušnohorském podhůří východně od Teplic.

Hyphydrus ovatus (L.) 14.7.84 (1). Tyrfoxen. Tento druh nepatří do fauny rašelinišť, avšak v odlišných habitatech se v Krušných horách vyskytuje poměrně často, preferuje však nižší polohy.

Agabus bipustulatus (L.) 16.4.79 (4), 18.7.79 (10), 12.4.81 (1), 30.5.81 (6), 16.10.83 (2), 14.7.84 (3), 26.8.84 (1). Tyrfoxen. Pravidelně nalézán v lesních tůních mimo vlastní jádro rašeliniště, kyselým vodám se však nevyhýbá.

Agabus congener (THUNB.) 18.7.79 (4), 30.5.81 (4), 13.6.81 (3), 10.7.82 (1), 14.7.84 (5), 26.8.84 (6). Tyrfoxen. Obdobně jako předchozí, ale bývá častěji nalézán i v centrální části vrchoviště ve společnosti H. tristis a A. sturmi.

Agabus guttatus (PAYK.) 18.7.79 (1), 15.7.82 (1). Krenofil. Oba jedinci však byli nalezeni ve stojaté vodě. Typickým stanovištěm je Oldřichovský potok, který z Oceánu vytéká jižním směrem. Zde je

jeho výskyt doložen v zóně silného epirithronu u obce Oldřichov necelý 1 km od rašeliniště.

Agabus melanarius AUBÉ 21.10.78 (7), 16.4.79 (1), 2.6.79 (3), 18.7.79 (3), 12.4.81 (1), 30.5.81 (4), 13.6.81 (2), 16.10.83 (7), 14.7.84 (1), 26.8.84 (1). Tyrfofil. Na Oceánu pravidelně.

Agabus sturmi (GYLL.) 21.10.78 (5), 16.4.79 (24), 2.6.79 (2), 11.7.80 (1), 12.4.81 (11), 20.4.81 (2), 30.5.81 (7), 13.6.81 (3), 5.7.81 (2). 16.10.83 (4), 14.7.84 (6). Tyrfoxen. Na Oceánu pravidelně ve všech typech stojatých vod. Nápadný je zejména jeho výskyt brzy z jara, kdy jeho početnost výrazně převažuje nad zastoupením ostatních druhů.

Ilybius aenescens THOMS. 18.7.79 (1), 11.7.80 (2), 13.6.81 (1), 5.7.81 (3), 10.7.82 (1), 14.7.84 (4), 26.8.84 (1). Tyrfofil. Na krušnohorských rašeliništích rozšířen.

Ilybius crassus THOMS. 2.6.79 (2), 11.7.80 (3), 20.4.81 (1), 30.5.81 (2), 13.6.81 (2), 5.7.81 (2), 14.7.84 (3). Boreoalpin, tyrfobiont. Na krušnohorských rašeliništích pravděpodobně častý. Z české strany Krušných hor hlášen z Božího Daru (14) a z Flájí (10). V mých sběrech ex. z Božího Daru, z raš. Bludná a z tůní kolem potoka Skřiváň u obce Heřmanov východně od Rotavy.

Dytiscus marginalis L. 11.7.80 (1 larva). Tyrfoxen, euryekní druh. V Krušných horách pravděpodobně hojný.

4. Diskuse

Faunistická studie prokázala 21 druhů čeledi Dytiscidae. Literatura přináší údaje o výskytu 65 druhů (z toho 26 % tyrfobiontů a tyrfofilů, tj. druhů s prokazatelnou ekologickou vazbou na kyselé vody) v oblasti Krušných hor, tzn. na Oceánu bylo prokázáno 32 % z tohoto počtu. Přitom tyrfofilové a tyrfobionti tvoří 47 % druhové skladby Oceánu, tj. 15 % z celkového počtu druhů. Tyto hodnoty jsou podstatně nižší než vycházejí TÁBORSKÉMU (14), jelikož autor předpokládá nižší celkový počet druhů - 48 druhů pro celé Krušné hory, z toho 42 % tyrfobiontů a tyrfofilů.

Mezi faunisticky nejcennější patří nálezy druhů Hydroporus longicornis, jehož celkové rozšíření v ČSSR není dosud plně vyjasněné a dále H. umbrosus a H. obscurus (viz přehled druhů).

Srovnání druhové skladby s výsledky analogických studií pomocí SØRENSENOVA indexu similarity (podle 14)

$$S = \frac{2 \times \text{počet společných druhů}}{\text{poč.druhů 1.lok.} \times \text{poč.druhů 2. lok.}} \times 100$$

koresponduje s výsledky udávanými TÁBORSKÝM: pro Hochmoor Weiters Glashütte (7) 55 %, raš. Mrtvý rybník u Božího Daru 67 %, raš. u Černého rybníka 53 %, Fláje 53 %, Cínovecké raš. 65 %, prameniště Tisá 36 %, raš. Jizerky v Jizerských horách (3, 4) asi 60 % podobnost s raš. Oceán.

FICHTNER (4) klade závažnou otázku, zdali jím zjištěný nízký resp. výrazně klesající počet druhů nalezených v průběhu let 1977 - 1979 na rašeliništi Jizerky souvisí s chemickým bojem proti Zeiraphera diniana (CH.). V této souvislosti je nutné zdůraznit následující zjištění: Hydroporus erythrocephalus byl na Oceánu loven pravidelně do r. 1981, H. umbrosus a H. planus též nebyli od r. 1981 chyceni, H. obscurus a Ilybius crassus byli sbíráni vícekrát do r. 1981 a pak až po 1 ex. v r. r. 1984, H. longicornis byl chycen pouze v jediném exempláři v r. 1979 a frekvence výskytu H. tristis v letech 1982 - 1984 nápadně poklesla.

V letech 1980 a 1981 byly v Krušných horách provedeny asanace proti obaleči, přičemž Oceán se nacházel v postižené oblasti. V laboratoři i v terénu bezprostředně po postřiku byla ukázána značná citlivost potápníků vůči použitému insekticidu (8). Uvedené skutečnosti tedy rovněž svědčí o možném negativním účinku asanace. Je jasné, že o celé věci nyní nelze vyslovit jakýkoli jednoznačný závěr a není to ani účelem této studie. Příčina úbytku druhů je samozřejmě pouze dílčí otázka z celého komplexu problémů, které vyvstávají s pokračujícím zhoršováním životního prostředí nejen Krušných hor. Zodpovědné řešení těchto problémů vyžaduje co možná největší počet údajů z mnoha disciplin. Pro faunistické výzkumy však z toho plyne - a to je podle mne nejdůležitější výsledek této studie, že i tyto práce nutno hodnotit nejen s cílem sepsat co nejobsáhlejší seznam druhů, ale hodnotit je i z hlediska časového a zachytit tak dynamiku populací v delším časovém období ať již je ovlivněna čímkoli. A s touto výzvou bych se chtěl obrátit na širokou obec entomologů.

S u m m a r y

The results of the faunistic observations of fam. Dytiscidae in small peat-bog Oceán (district Karlovy Vary) are given. 16 excursions were realized during seven years (1978 - 1984). 21 spp. (32 % of total spp. number of all region of the Krušné Mts.) are presented and their occurence is commented. Tyrphobionts and tyrphophiles account for 47 %

of Oceán spp., i.e. 15 % of total spp. number.

Hydroporus longicornis is recorded for the 3rd time from Czechoslovakia, H. umbrosus for the first time from Krušné Mts., H. obscurus for the first time from the Czech side of the massif.

The comparations of the species pattern by SØRENSEN's quocient of similarity with the results of analogical investigations of TÁBORSKÝ (14), KLEINSTEUBER (7) and FICHTNER (3, 4) correspond with the data given by TÁBORSKÝ (15). A decrease of 4 spp. (Hydroporus erythrocephalus, H. umbrosus, H. planus, H. longicornis) and a distinct reduction of abundance of further spp. (H. tristis, H. obscurus, Ilybius crassus) are discussed. The decrease expressed after 1981, the year of breatment for Zeiraphera diniana (GH.). Similar decrease of the species number had been shown by FICHTNER (4). Unambiguous final conclusion was not drawn, but the long period researches of population dynamics were shown to be necessary.

L i t e r a t u r a

1. Dohnal, Z., 1965: Československá rašeliniště a slatiniště. Praha, 332 s.
2. Ermisch, K. et Langer, W., 1936: Die Käfer des sächsischen Vogtlandes in ökologischer und systematischer Darstellung. Mitt. Vogtl. Ges. Naturf. Bd. 2, Heft 3, 197 s.
3. Fichtner, E., 1978: Einige Bemerkungen zum Vorkommen aquatischer Coleoptera und Hemiptera im Isergebirge (Jizerské hory, ČSSR). Ent. Nachr., 22, s. 29-30.
4. Fichtner, E., 1980: Einige Bemerkungen zum Vorkommen aquatischer Coleoptera und Hemiptera im Isergebirge (Jizerské hory, ČSSR). Ent. Nachr., 24, s. 40-41.
5. Fichtner, E., 1983: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera - Dytiscidae. Faun. Abh. Staat. Mus. Tierk. Dresden, 11, s. 1-48.
6. Haenel, K., 1940: Hydroporus obscurus STURM. In: Kleine coleopterologische Mitteilungen. Ent. Bl. 36, s. 189.
7. Kleinsteuber, E., 1970: Beitrag zur aquatilen Käferfauna des NSG "Hochmoor Weiters Glashütte" in Oberen Westerzgebirge. Veröff. Mus. Naturk. Karl-Marx-Stadt, 5, s. 9-19.
8. Rupeš, I., 1982: Vliv postřiku proti obaleči modřínovému na krušnohorské potápníky (Dytiscidae, Col.). Živa, 30, s. 76-78.
9. Rybníček, K. et al., 1984: Přehled rostlinných společenstev rašelinišť a mokřadních luk Československa. In: Studie ČSAV, č. 8, Praha, 124 s.

10. Říha, P., 1957: Poznámky o rozšíření vodních brouků československé fauny. Čas. Slez. Mus. Vědy přír., 6, s. 16-21.
11. Schaeflein, H., 1983): Zweiter Beitrag zur Dytiscidenfauna Mitteleuropas (Col.) mit faunistisch-ökologischen Betrachtungen. Stuttgarter Beitr. Naturk. Ser. A (Biol.) Nr. 361, 41 s.
12. Táborský, I., 1979: Dytiscidae. In: Faunistic Records from Czechoslovakia. Acta ent. Boh. 76, s. 345.
13. Táborský, I., 1979: Faunistický průzkum vybraných skupin Coleopter na území budoucího velkolomu Chabařovice-jih. In: Přírodovědecký výzkum těžebního pole Chabařovice-jih. Teplice, s. 367-395.
14. Táborský, I., 1981: Vodní Coleoptera (Dytiscidae, Hydrophilidae) rašelinišť Krušných hor. Sb. okr. Mus. Most. Řada přír., 3, s. 47-69.

Adresa autora (Author's address):

Ivan Rupeš, Uralská 9, 160 00 Praha 6