

VODNÍ COLEOPTERA PRAMENNÉ OBLASTI HRUŠOVÁ

Water beetles of fountain area Hrušová (Svitavy district, East Bohemia)

Milan Boukal

1. ÚVOD

Lokalita není po stránce Coleopterologické dostatečně známa. Ve snaze vyplnit tuto mezeru, jsem se v rámci svých výzkumů (od ledna 1990 po podzim 1995) jejímu průzkumu věnoval. Přestože výzkumy ještě nejsou ukončeny, rád bych zde předběžně upozornil na některé velmi zajímavé nálezy vodních Coleopter.

2. CHARAKTERISTIKA LOKALITY

Lokalita leží ve východních Čechách mezi obcemi Hrušová a Pekla v kvadrátu 6063 ve výšce 300 m n. m.. Jedná se o louku v pramenné oblasti, kterou protéká několik chladných potůčků a odvodňovacích kanálů. Toky jsou většinou hustě zarostlé rostlinami a vodními mechy. Maximální šířka toků nepřesahuje 2 m. Maximální hloubka toků je asi 60 cm. Na louce se každým rokem vytvoří i několik větších periodických louží.

3. METODIKA

Ve svých výzkumech jsem se zaměřil pouze na tekoucí vodu. Soustředil jsem se především na studium imag, neboť determinace larev je v současné době pro nedostatek klíčů velice složitá.

Ve sledovaném období bylo na lokalitě nepravidelně loveno v přibližně čtrnáctidenních intervalech s přizpůsobením se sezónnímu výskytu imag. Imaga se vyskytují převážně na jaře (přezimující, nebo 1. generace) a na podzim (buď 1. nebo 2. generace).

Základní metodou sběru bylo smýkání vodní vegetace sítkou z mlynářského hedvábí o průměru 20 cm. Imaga byla smrcena octanem ethylnatým a poté do preparace uchovávána v lékařském benzínu. Pouze část larev byla konzervována 75 % ethanolem, pro případné další výzkumy.

Smýkání na vodní vegetaci jsem prováděl v pásech kolem břehů a na dně. Smyky jsem na jednom místě několikrát opakoval, aby nedocházelo ke zkreslení (některé druhy se rostlinstva pouští méně ochotně). Dojde i

ke zvíření bahna pod rostlinami, ve kterém vodní brouci také žijí. Smýká- ní jsem kombinoval s rozrýváním a propíráním litorálního bahna a mechů, s „vyšlapáváním“ a následným proplachováním ekotonální zóny (OBEN- BERGER 1923-24). Dále byla lovena imaga individuálně pod odklopený- mi kameny a kusy ponořených dřev na břehu toků.

S ohledem na ochranu přírody a vzhledem k tomu, že jsem byl scho- pen většinu uloveného materiálu určit na místě, prováděl jsem selekci sbě- rů - hojně a v terénních podmínkách bez obtíží jednoznačně determinova- telné druhy, byly pouze registrovány a vypouštěny zpět (TRÁVNÍČEK 1994). Od každého druhu jsem si ponechával pouze několik exemplářů, abych příliš nenarušil hustoty populací na lokalitě.

V celé práci využívám pro stanovení početnosti populací jednotlivých druhů klasifikaci podle KULTA (1947), který rozdělil střevlíky na 8 sku- pin podle jejich hojnosti: 1. byly sebrány 1-3 kusy (ojediněle), 2. bylo sebráno 4-10 kusů (velmi vzácný), 3. bylo sebráno 11-50 kusů (vzácný), 4. bylo sebráno 50-100 kusů (ne hojný), 5. bylo sebráno 100-200 kusů (hojný), 6. bylo sebráno 200-500 kusů (velmi hojný), 7. bylo sebráno 500- 1000 kusů (obecný), 8. bylo sebráno přes 1000 kusů (velmi obecný).

4. PŘEHLED ZJIŠTĚNÝCH DRUHŮ, DISKUSE

U každého druhu vodních Coleopter uvádím jeho obecnou charakteris- tiku, je většinou téměř neznámá. Uvádím také, zda jsou schopni letu, pro- tože tato skutečnost významně ovlivňuje jejich rozšiřování a případnou schopnost rekolonizovat biotopy (např. ty, ze kterých byli dříve činností člověka vytlačeni - poničením lokality apod.). U druhů letu neschopných to poukazuje na jejich omezené možnosti transportu a vysokou fidelitu k lokalitě, což je významné vzhledem k osamocenosti tohoto typu lokality z geografického hlediska. Početnost druhů na lokalitě znázorňuje tabulka.

Čel.: HALIPLIDAE

Brychius elevatus (Panzer, 1794)

Reofil. Vyskytuje se ve vodách na vápnitém podkladě, často v poros- tech mechů (např. *Fontinalis antipyretica*), nebo mezi *Myriophyllum* a *Nasturtium*. Jde o velmi špatného plavce, který pouze leze po kamenech, kořenech a rostlinách. Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 3. stupněm klasifikace.

Na lokalitě tvoří (vzhledem ke své vzácnosti) poměrně početné (!) populace v porostech mechu *Fontinalis antipyretica*. Není mi známa v rámci ČR nebo SR jiná lokalita s tak hojným výskytem. Vždy jsou uvádě- ny pouze nálezy jednotlivých kusů a to často za celou dobu prováděných

Tabulka: Početnost populací jednotlivých druhů Coleopter na lokalitě Hrušová (6063) v letech 1990-1995 ve stupních početnosti.

Figure: Abundance of population water beetles species on the Hrušová locality in 1990-1995.

Druh	1.	2	3	4	5	6	7	8
1 <i>Brychius elevatus</i>			X					
2 <i>Haliphus heydeni</i>			X					
3 <i>Haliphus lineatocollis</i>						X		
4 <i>Hydroglyphus pusillus</i>					X			
5 <i>Hygrotus inaequalis</i>			X					
6 <i>Hydroporus discretus</i>	X							
7 <i>Hydroporus marginatus</i>	X							
8 <i>Hydroporus memnonius</i>	X							
9 <i>Hydroporus palustris</i>			X					
10 <i>Hydroporus planus</i>			X					
11 <i>Oreodytes sanmarkii</i>			X					
12 <i>Scarodytes halensis</i>				X				
13 <i>Laccophilus minutus</i>			X					
14 <i>Platambus maculatus</i>						X		
15 <i>Agabus bipustulatus</i>						X		
16 <i>Agabus didymus</i>			X					
17 <i>Agabus paludosus</i>			X					
18 <i>Agabus sturmi</i>						X		
19 <i>Agabus undulatus</i>		X						
20 <i>Ilybius fuliginosus</i>						X		
21 <i>Rhantus exsoletus</i>	X							
22 <i>Rhantus suturalis</i>			X					
23 <i>Colymbetes fuscus</i>	X							
24 <i>Hydaticus seminiger</i>		X						
25 <i>Hydraena riparia</i>			X					
26 <i>Ochthebius metallescens</i>	X							
27 <i>Limnebius truncatellus</i>			X					
28 <i>Helophorus asperatus</i>	X							
29 <i>Helophorus flavipes</i>	X							
30 <i>Helophorus granularis</i>				X				

31	<i>Helophorus griseus</i>				X				
32	<i>Helophorus minutus</i>				X				
33	<i>Coelostoma orbiculare</i>					X			
34	<i>Cercyon convexiusculus</i>			X					
35	<i>Hydrobius fuscipes</i>					X			
36	<i>Anacaena globulus</i>					X			
37	<i>Anacaena limbata</i>				X				
38	<i>Anacaena lutescens</i>					X			
39	<i>Laccobius striatulus striatulus</i>			X					
40	<i>Elmis maugetii</i>							X	
Celkem		8	2	14	5	5	5	1	0

výzkumů. Během roku se však na lokalitě vyskytuje velmi nepravidelně. Nejvíce jedinců se objevuje na podzim a někteří přežívají až do pozdního jara. Larvy nebyly na lokalitě přes veškerou mou snahu doposud nalezeny.

Haliplus heydeni Wehncke, 1875

Žije v různých typech malých vod, na jejichž dně se hromadí hniající rostlinný odpad. V nížinách dává přednost nádržím zastíněným, v horách je nalézán v řasách vysychajících vod. Uváděn z vod brakických i slaných (SCHAEFLEIN et WEWALKA 1982). Velice často zaměňován s *H. ruficollis*, zřídka uváděný. Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 3. stupněm klasifikace.

Haliplus lineatocollis (Marsham, 1802)

Zřídka lovený. Různé typy vodních nádrží zarostlých řasami, i ve vodách kyselých nebo slaných. Jde vysoko do hor. Zdá se, že dává přednost vodám volně plynoucím. Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 6. stupněm klasifikace.

Čel.: DYTISCIDAE

Hydroporinae

BIDESSINI

Hydroglyphus pusillus (Fabricius, 1781)

Široce rozšířený. Ubiquist, eurybiont. Různé typy stojatých nebo volně plynoucích vod. Zdá se, že dává přednost místům s písčítým, hlinitým nebo bahnitým dnem. Schopen letu (i vlastní pozorování). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 5. stupněm klasifikace.

HYDROPORINI

***Hygrotus inaequalis* (Fabricius, 1776)**

Žije hlavně ve větších stálých nádržích, zarostlých vodními nebo bahenními rostlinami (rybníky, dobře zarostlé břehy jezer, stará říční ramena, tůň, klidná, zarostlá místa zvolna tekoucích řek, kanály a hlinišť). Převážně v nížinách, v horách zřídka (vystupuje až do patra kosodřeviny). Nelétá (GALEWSKI et TRANDA 1978), přesto sbírán na světlo? (ÁDÁM 1986: „...occasionally flew to light.“). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 3. stupněm klasifikace.

***Hydroporus discretus* Fairmaire, 1859**

Chladomilný stenoterm. Od nížin po hory (zřídka i nad 2000 m n. m.). Nalézán hlavně v potocích a v kalužích jimi vytvářených. Jednotlivé kusy jsou loveny v příkopech, v kalužích po dešti, ve studních, studánkách, v klidných místech větších rybníků nebo jezer. Je uváděn i z lesních mýtin a lučních potůčků, z rašelinišť, také z oligotrofních vod (BOHÁČ et KARAS 1988). Část populace schopna letu (GALEWSKI et TRANDA 1978). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 1. stupněm klasifikace.

Brouk byl na lokalitě nalezen pouze jednou, 17.IX.1995 - 1 samice. Byla nalezena v potoce v místě s malým proudem vody v hustém porostu *Callitriche* sp.

***Hydroporus marginatus* (Duftschmid, 1805)**

Podhůří a hory (do 2000 m n. m.). V čistých stružkách a potůčcích, také v kalužích jimi vytvořených (s listím na dně), v příkopech, tůních. V terénech otevřených, ve vodách na písčitém nebo šterkovito-kamenitém podkladu, občas na hlinitém. Je uváděno, že žije ve vodě tekoucí na křídě nebo na vápenci (FRIDAY 1988). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 1. stupněm klasifikace.

Brouci byli na lokalitě nalezeni pouze jednou, 16.III.1990 - 1 samec a 1 samice. Byli uloveni v odvodňovacím kanále na hlinitém podkladě, s listím na dně, v místě bez rostlin. Byli nalezeni v početné populaci druhu *Scarodytes halensis* (FABRICIUS 1787). Zajímavý je FRIDAYŮV (1988) údaj o výskytu, protože lokalita Hrušová leží na opuce.

***Hydroporus memnonius* Nicolai, 1822**

Zřídka nalézán. Chlad milující stenoterm, tyrfoxen. Podhůří a hory (až nad 2000 m n. m.), v nížinách řídký. V zastíněných chladných lesních kalužích, bažinách, rašeliništích, klidných úsecích stružek a potoků, horských jezerech (Tatry), v lagunách a na mořském břehu v brakické vodě. Často na

hlinitém podkladu. Uváděn z vod oligotrofních (BOHÁČet KARAS 1988). Část populace schopna letu (GALEWSKI et TRANDA 1978). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 1. stupněm klasifikace.

Brouk byl na lokalitě nalezen pouze jednou, 10.V.1995 - 1 samec. Byl uloven na okraji louky, zatopené odvodňovacím kanálem, v místě s hlinitým podkladem, v mělké, mírně tekoucí vodě prorostlé hustě ostrícemi (*Carex* sp.), na nezastíněném místě.

Hydroporus palustris (Linnaeus, 1761)

Euryekní, ubiquist (do 2500 m n. m.), ale tekoucím vodám se raději vyhýbá. V terénech otevřených i zalesněných. Ve vodách s hlinitým nebo rašelinným dnem, pokrytým vrstvou opadaného listí, polámaných rostlin a detritem. Část populace schopna letu (GALEWSKI et TRANDA 1978). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 3. stupněm klasifikace.

Hydroporus planus (Fabricius, 1781)

Euryekní, eurytopní. Stojaté nádrže různého typu, i zabahněné kalné vody, nížinné stojaté i periodické vody, v tekoucích vodách zřídka. Dokonale létá (GALEWSKI et TRANDA 1978). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 3. stupněm klasifikace.

Oreodytes sanmarkii (C. R. Sahlberg, 1826)

[syn. *O. rivalis* (Gyllenhal, 1827)]

Boreomontánní. Podhůří a hory (obvykle 500-1100 m n. m., někdy až 2500 m n. m.), zřídka nížiny. Čisté stružky, potoky a řeky, také kaluže jimi vytvořené. Zřídka v horských jezerech (v klidných místech). Na kamenitém, šterkovitém nebo písčitém podkladě. Uváděn z potoků s minerálním podložím (TÁBORSKÝ 1981). Imago je obvykle hluboko pod kameny nebo pod mechem. Nepozorován za letu (GALEWSKI et TRANDA 1978). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 3. stupněm klasifikace.

Druh je často považován za vzácný. Podle mé zkušenosti se však poměrně hojně vyskytuje v chladnějších, velmi čistých tekoucích vodách, především v podhůří nebo horách, často jen ve šterku, nebo v tocích málo zarostlých rostlinami. Na lokalitě Hrušová jsou pravděpodobně splněny jeho požadavky na kvalitu i teplotu vody a vyskytuje se zde i přes malou nadmořskou výšku. Zajímavý je údaj TÁBORSKÉHO (1981) o minerálním podloží, protože lokalita Hrušová leží na opuce.

Scarodytes halensis (Fabricius, 1787)

Periodický výskyt. Nížiny až hory (vystupuje do subalpínské zóny). Žije ve vodách volně plynoucích, v řekách, potocích a kanálech. V mis-

tech s písčitým nebo hlinitým dnem. Upřednostňuje chladnou vodu. Uváděn z vod eutrofních (BOHÁČ et KARAS 1988). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 4. stupněm klasifikace.

Laccophilinae

Laccophilus minutus (Linnaeus, 1758)

Nížiny, v horách vystupuje zřídka nad horní hranici lesa. Hlavně v trvalých, nebo pozdě vysychajících stojatých vodách, zarostlých vodními nebo bahenními rostlinami (rybníky, stará říční ramena, tůň a v zarostlých litorálech jezer), zřídka nalézán i ve vodách slabě plynoucích. Uváděn i z eutrofních vod (BOHÁČ et KARAS 1988). Schopen letu (i vlastní pozorování). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 3. stupněm klasifikace.

Colymbetinae

AGABINI

Platambus maculatus (Linnaeus, 1758)

Reofil. Od nížin po vysoké hory (až do patra kosodřeviny). Zarostlé tekoucí vody, velká jezera, zřídka menší, čisté, hustě zarostlé vodní nádrže. Často v silně kyselých vodách. Uváděn z eutrofních vod (BOHÁČ et KARAS 1988). Neschopen letu (GALEWSKI ET TRANDA 1978). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 6. stupněm klasifikace.

Agabus bipustulatus (Linnaeus, 1767)

Ubiquist. Snad všechny typy vod, nížiny až hory (do 2500 m n. m.), v terénech otevřených i zalesněných, uváděn z vod eutrofních (BOHÁČ et KARAS 1988) i kyselých (BURAKOWSKI, MROCZKOWSKI, STEFANSKA 1976). Schopen letu (GALEWSKI et TRANDA 1978). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 6. stupněm klasifikace.

Agabus didymus (Olivier, 1795)

Vyskyt velmi periodický, diskontinuální. Reofil. Od nížin do subalpínských poloh. Žije hlavně ve vodách tekoucích, v kanálech, potocích a řekách v místech se slabším proudem. Nepozorován za letu (GALEWSKI et TRANDA 1978), vede pravděpodobně stacionární způsob života. Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 3. stupněm klasifikace.

Tento reofil se na lokalitě vyskytuje víceméně periodicky, ovšem bez nějaké zřetelné pravidelnosti. Nejvíce brouků se objevilo začátkem srpna 90, potom až v listopadu 91. Jednotlivé kusy potom byly nalézány až do konce dubna 92. Vždy si vybíral místa v proudu, která byla hustě prorostlá až

nad hladinu. Mezi rostlinami pravděpodobně vznikaly různé dutiny - mikrobiotop s odlišnými podmínkami (menší proud apod.). Je možné, že se tímto způsobem vyhýbá konkurenci ostatních brouků z podčeledi *Colymbetinae*.

***Agabus paludosus* (Fabricius, 1801)**

Periodický výskyt. V alpských jezerech do 2200 m n. m. Vyskytuje se ve vodách tekoucích - prameny, potoky, kanály. V místech zarostlých bahenními a vodními rostlinami, se slabým rovnoměrným proudem. Častější na podzim. Uváděn i z vody stojaté a eutrofní (BOHÁČ et KARAS 1988). Nepozorován za letu (GALEWSKI et TRANDA 1978). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 3. stupněm klasifikace.

Na lokalitě se tento vzácný brouk vyskytuje hojněji na podzim a brzy na jaře. Pravděpodobně žije krátce. Někaké typické stanoviště nebylo vyzorováno, většina jich byla ulovena mezi rostlinstvem u břehu.

***Agabus sturmi* (Gyllenhal, 1808)**

Lokální výskyt. V nížinách a horách (do patra kosodřeviny). Hlavně v malých, zarostlých, stojatých, nebo velmi volně plynoucích vodách, také v rašeliništích. Ve větších rybnících a jezerech zřídka. Dává přednost vodám chladnějším. Uváděn z eutrofních vod (BOHÁČ et KARAS 1988). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 6. stupněm klasifikace.

***Agabus undulatus* (Schrank, 1776)**

Nížiny i hory. Terény otevřené i lesnaté, v drobných stojatých zarostlých vodních nádržích, ve vodách volně tekoucích, řídkěji ve větších, nebo kyselých vodách. Podle SCHAEFLEINA (1971) je letu schopný, podle GALEWSKI et TRANDA (1978) letu neschopný z důvodu ztenčených křídelních svalů. Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 2. stupněm klasifikace.

***Ilybius fuliginosus* (Fabricius, 1792)**

Nížiny, podhůří i hory (až do dolního patra horského lesa). Vyskytuje se hlavně v tekoucích nebo malých stojatých vodách, v kanálech, řekách, potocích s mírným proudem a se zarostlými břehy, v melioračních kanálech, rybnících s čistou vodou. Zřídka nalézán ve větších rybnících, jezerech a rašeliništích. Schopen letu (GALEWSKI et TRANDA 1978). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 6. stupněm klasifikace.

COLYMBETINI

***Rhantus exsoletus* (Forster, 1771)**

Periodický výskyt. Druh se širokou ekologickou valencí. Různé typy

nádrží, jezera, rybníky, hliniště, stará říční ramena a tůně, také ve vodách tekoucích na místech se slabým proudem. Uváděn z eutrofních vod (BOHÁČ et KARAS 1988). Schopen letu (GALEWSKI et TRANDA 1978). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 1. stupněm klasifikace.

Rhantus suturalis (Mac Leay, 1825)

[syn. *Rh. pulverosus* (Stephens, 1828)]

Druh se širokou ekologickou valencí, v horách do 2300 m n. m. V terénech otevřených i lesnatých. V drobných vodních nádržích, zvláště v těch silně vyhřívaných sluncem, s detritem na dně. Uváděn z eutrofních (BOHÁČ et KARAS 1988) i kyselých vod (SCHAEFLEIN et WEWALKA 1982). Nelétá moc dobře (GALEWSKI et TRANDA 1978). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 3. stupněm klasifikace.

Colymbetes fuscus (Linnaeus, 1758)

Stagnicol. V horách sporadicky (až do alpské zóny). Různé typy drobných zarostlých vod. Uváděn z eutrofních vod (BOHÁČ et KARAS 1988). Schopen letu (GALEWSKI et TRANDA 1978). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 1. stupněm klasifikace.

Dytiscinae

HYDATICINI

Hydaticus seminiger (De Geer, 1774)

Periodický výskyt. Lesnaté i otevřené terény. Nížiny a podhůří. Hlavně ve stojatých vodách zarostlých ostřicemi a travami, malé rybníčky, jezírka a mělké kaluže. Schopen letu (GALEWSKI et TRANDA 1978). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 2. stupněm klasifikace.

Čel.: HYDRAENIDAE

Hydraeninae

Hydraena riparia Kugelann, 1794

Zřídka nalézán, přesto výskyt častý. Euryekni a eurytermní, se značnou ekologickou šíří. Častější v nížinách, převážně ve vodách stojatých, v hornatějších oblastech také v tekoucí vodě. Zdá se, že ve velmi prudce tekoucích a studených vodách, se vyskytuje jen zřídka (HRBÁČEK 1951). V suchých obdobích roku se může vyskytovat i na místech zcela bez vody, např. pod hniječím listím (ROUBAL 1930). Uváděn i z eutrofní vody (BOHÁČ et KARAS 1988). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 3. stupněm klasifikace.

Ochthebius metallescens Rosenhauer, 1847

Ojedinelý výskyt. Horský druh, který na vápenci a v teplejších polohách někdy sestupuje do předhůří. V čistých pramenech a potocích. Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 1. stupněm klasifikace.

Brouk byl na lokalitě nalezen pouze jednou, 6.III.1992 - 1 samec (Det. D. Trávníček). Byl uloven v místě menšího proudu, u břehu jednoho odvodňovacího kanálu pod místem prorostlým rostlinstvem, na rozhraní bahna.

Limnebiinae

Limnebius truncatellus (Thunberg, 1794)

Široce rozšířený druh. Vykazován zřídka z roztroušených lokalit. Žije od nížin do hor (zde dosahuje subalpínské zóny). Ve vodách tekoucích (častěji) i stojatých, převážně na místech hustě zarostlých. Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 3. stupněm klasifikace.

Čel.: **HELOPHORIDAE**

Helophorus asperatus Rey, 1885

Ojedinelý výskyt. Stenoekní, kvalitní indikátor oligotrofní vody (BOHÁČ et KARAS 1988). Nížiny a pahorkatiny, v teplejších polohách. V povodí velkých řek, v potůčcích na krajích lesů, v kalužinách, pod vlhkým listím, případně v mechům zarostlých litorálech rybníků. Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 1. stupněm klasifikace.

Brouk byl na lokalitě nalezen pouze jednou, 16.III.1991 - 1 samice (Det. D. Trávníček). Byl nalezen ve vodě u břehu, mezi mechům a spadným listím.

Helophorus flavipes Fabricius, 1792

Ve vyšších polohách se vyskytuje častěji (až po horní hranici lesa). Loven v různých typech vod, ať už stojatých nebo tekoucích. Uváděn i z vod kyselých, nebo tůní se *Sphagnem* (FRIDAY 1988). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 1. stupněm klasifikace.

Brouk byl na lokalitě nalezen pouze dvakrát 10.VIII.1990 - 1 ex., 6.III.1992 - 1 ex. (oba Det. D. Trávníček). Byli nalezeni ve vodě u břehu, mezi mechům a spadným listím.

Helophorus granularis (Linnaeus, 1761)

Různé typy mělkých vod, zvláště v lesnatých terénech. Nejčastěji v tůních prorostlých travami. Uváděn i z rašelinišť a z vody eutrofní (BOHÁČ et KARAS 1988). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 4. stupněm klasifikace.

Helophorus griseus Herbst, 1793

Nížiny i hory. Rozšíření málo známé (často zaměňován s *H. minutus*). Převážně močály, rašeliniště, bažiny a rybníky prorostlé travami. Uváděn i z vody eutrofní (BOHÁČ et KARAS 1988). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 4. stupněm klasifikace.

Helophorus minutus Fabricius, 1775

Zřídka vykazován, přesto častý, často zaměňován s *H. griseus*. Stinné lesní mokřiny, louky a rybníky prorostlé travami. Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 4. stupněm klasifikace.

Čel.: **HYDROPHILIDAE**

Sphaeridiinae

Coelostoma orbiculare (Fabricius, 1775)

Zřídka zjišťován, přesto častý. Pravděpodobně euryekní. Nížiny a pahorkatiny (vystupuje údolními řek až do výšky 1800 m n. m.). Nalézán ve vodách stojatých i tekoucích, zvláště na bažinatých místech, v močálech, pod náplavem a opadaným listím. Občas uváděn i z míst poblíž vody (také vlastní pozorování). Uváděn i z vody eutrofní (BOHÁČ et KARAS 1988). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 5. stupněm klasifikace.

Cercyon convexiusculus Stephens, 1829

Zřídka nalézán, rozšíření nedostatečně známo. Pod vlhkým detritem, pod hniječím listím, na shnilých houbách. Uváděn i z vody. V bažinách, mokřinách, močálech a ve vlhkých lesích. Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 3. stupněm klasifikace.

Brouci se na lokalitě vyskytují v neklidnějších místech vodních toků. Na březích větších periodických louží na louce se však vyskytují až nehojně. Žijí v místech s nižším sloupcem vody, která jsou prorostlá tenkými rostlinami typu *Carex* sp. Nepatří mezi dobré plavce, a proto potřebují takovéto spojení dna, na kterém se vyskytují nejčastěji, se vzduchem, který potřebují k dýchání.

HYDROPHILINAE

Hydrobius fuscipes (Linnaeus, 1758)

Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 5. stupněm klasifikace. Nalezeny 2 ssp.

ssp. *fuscipes* (Linnaeus, 1758)

Různé typy nezastíněných vodních nádrží s hlinitým dnem. Jak ve sladkých, tak slaných vodách. V tůních, příkopech, studánkách, v rašeli-

ništích, na mělkých místech mezi rostlinami. Uváděn i z vody eutrofní (BOHÁČ et KARAS 1988).

ssp. *rottenbergii* Gerhard, 1872

Ekologické nároky málo známé, ve Švédsku se vyskytuje jen na jižním pobřeží moří v místech rozstříku vody (BURAKOWSKI et al. 1976). Je nutné další studium.

***Anacaena globulus* (Paykull, 1798)**

Druh se širokou ekologickou valencí. V horách vystupuje až po horní hranici lesa. V horách častější, ať už ve stojatých, nebo tekoucích vodách, většinou zastíněných. Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 5. stupněm klasifikace.

***Anacaena limbata* (Fabricius, 1792)**

Až po 68° sev. šířky, jak v nížinách tak v horách (až nad horní hranici lesa do patra kosodřeviny). Druh s širokou ekologickou valencí. Nalézán v rostlinami zarostlých kanálech a kalužích, na rašeliništích, někdy i mimo vodu ve vlhkém prostředí. Uváděn i z vody eutrofní (BOHÁČ et KARAS 1988). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 4. s. klasifikace.

***Anacaena lutescens* (Stephens, 1829)**

Kyselé vody (Friday, 1988). Ekologie podobná druhu *A. limbata*, od kterého dříve nebyl odlišován, avšak více horský (HEBAUER 1989). Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 5. stupněm klasifikace.

***Laccobius striatulus* ssp. *striatulus* (Fabricius, 1801)**

Nížiny a pahorkatiny. V různých typech stojatých i volně plynoucích vod - bahnitě břehy řek, potoky. Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 3. stupněm klasifikace.

Čel.: ELMIDAE

***Elmis maugetii* Latreille, 1798**

Eurytermní, ovšem v chladných potocích není jeho výskyt tak masový. V čistých potocích a pramenech od nížin po hory [do 1200 m n. m., v nížinách zastupuje *E. aenea* (Ph. Müll.)]. Nalézán pod kameny, ve štěrku v kupách rostlin (*Fontinalis*), mezi kořeny. Na lokalitě Hrušová lze početnost populace označit 7. stupněm klasifikace.

5. SOUHRN A ZÁVĚR

Za necelých pět let mého výzkumu bylo na lokalitě uloveno asi 4000 exemplářů 40 druhů. V 1. stupni klasifikace bylo zjištěno 8 druhů (20,00 %, Kulturem označeni za ojedinelé). Ve 2. stupni této klasifikace byly zjištěny 2 druhy (5,00 %, označeni - velmi vzácné). Ve 3. stupni klasifikace bylo zjištěno 14 druhů (35,00 %, označeni - vzácné). Ve 4. stupni klasifikace bylo zjištěno 5 druhů (12,50 %, označeni - ne hojně). V 5. stupni klasifikace bylo zjištěno 5 druhů (12,50 %, označeni - hojně). V 6. stupni klasifikace bylo zjištěno 5 druhů (12,50 %, označeni - velmi hojně). V 7. stupni klasifikace byl zjištěn 1 druh (2,50 %, označeni - obecné). V 8. stupni klasifikace nebyl zjištěn druh žádný (0,00 %, označeni - velmi obecné).

Lokalita Hrušová je velmi zajímavá pro svou osamocenost. Většinu vzácnějších druhů zde nalezených, jsem v poměrně širokém okolí dosud nelovil. Lokalita by si proto jistě zasloužila ochranu a zařazení do databanky vodních a mokřadních biotopů České republiky.

Závěrem bych rád poděkoval za determinaci několika obtížných druhů z rodu *Ochthebius* Leach, 1815 a *Helophorus* Fabricius, 1775 kolegovi RNDr. Dušanu Trávníčkovi.

Summary

In 1990-1995 was confirmed 4000 pieces of 40 species of water beetles (*Coleoptera*) in the locality Hrušová (Svitavy district, East Bohemia).

Literatura:

ÁDÁM L., 1986: ADEPHAGA of the Kiskunság National Park, II: *Dytiscidae - Gyrinidae* (Coleoptera). In: Mahunka, S. (ed.): The Fauna of the Kiskunság National Park. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 143-151.

BOHÁČ J., KARAS V., 1988: Vodní brouci (*HYDRADEPHAGA, PALPICORNIS, Coleoptera*) biosférické rezervace Třeboňsko. Sborník Jihočeského muzea v Českých Budějovicích. Přírodní vědy, 28: 11-17.

BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFANSKA J., 1976: Chrzaszczce - Coleoptera (*ADEPHAGA* prócz Carabidae, *MYXOPHAGA, POLYPHAGA: HYDROPHILOIDEA*). Katalog fauny Polski, czesc XXIII, tom 4, 307 pp. Warszawa.

FRIDAY L. E., 1988: A key to the Adults of British water beetles. Field Studies Council Publication 189, Field Studies 7, Cambridge, 151 pp.

GALEWSKI K., TRANDA E., 1978: Chrzaszce (Coleoptera). Rodziny Plywakowate (*Dytiscidae*), Flisakowate (*Haliplidae*), Mokrzelicowate (*Hygrobiidae*), Kretakowate (*Gyrinidae*). Warszawa - Poznań. 396 pp.

HEBAUER F., 1989: HYDROPHILOIDEA. In: Lohse, G. A., Lucht, W. H.: Die Käfer Mitteleuropas, Krefeld. Band 12, 1. Supplementband. Pp. 72-92.

HRBÁČEK J., 1951: Přehled druhů rodu *Hydraena* Kug. na území Československé republiky. Časopis Čs. společnosti entomologické, Praha. XLVIII, 4: 201-222.

KULT K., 1947: Klíč k určování brouků čeledi *Carabidae* Československé republiky II. Entomologické příručky 20. Praha. 199 pp.

OBENBERGER J., 1923-24: Broučí zvířena našich vod. Akvaristické listy, Praha. 3: 74-76, 119-124, 153-155, 181-186.

ROUBAL J., 1930: Katalog Coleopter Slovenska a Podkarpatska, I-III. Práce Učené Spol. Šafaříkovy v Bratislavě, Praha. Pp. 5-239.

SCHAEFLEIN H., 1971: *Dytiscidae*. In: Freude, H., Harde, K. W., Lohse, G. A.: Die Käfer Mitteleuropas. Krefeld. Band 3, pp. 16-89.

SCHAEFLEIN H., WEWALKA G., 1982: Catalogus Faunae Austriae, teil XV c. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien. Pp. 27.

TÁBORSKÝ I., 1981: Vodní Coleoptera (*Dytiscidae*, *Hydrophilidae*) rašeliníšť Krušných hor. Sborník Okresního muzea v Mostě. Řada přírodovědná. Most. 3: 47-69.

TRÁVNÍČEK D., 1994: Vodní brouci (Coleoptera: *HYDRADEPHAGA*, *Hydraenidae*, *Hydrophilidae*, *Elmidae*) mokřadu Uhliska u obce Doubravy. Acta Musealia, Muzeum jihovýchodní Moravy ve Zlíně, Řada B, 5. Pp. 12-19.

Adresa autora:

Mgr. Milan Boukal
Džbánov 122
566 01 Vysoké Mýto