

Kazimierz GALEWSKI

Pływakowate (*Coleoptera, Dytiscidae*) Bieszczadów

Znajomość występowania pływakowatych w Bieszczadach i w ogóle w polskich Karpatach jest bardzo słaba. Szereg obszarów, do których należą m. in. Bieszczady, wcale nie było dotąd badanych, inne były przeszukiwane bardzo pobieżnie. Stosunkowo najlepiej zbadanym terenem są Tatry i Babia Góra. Z Bieszczadów nie był notowany ani jeden gatunek *Dytiscidae*. W latach 1967–1970 przeprowadziłem wraz z mgrem J. WOJNAROWICZEM badania w powiatach Sanok, Lesko i Ustrzyki Dolne. Badaniami zostały objęte zarówno zbiorniki połonin, regla dolnego jak i dolinne. W celu porównawczym próby zostały również pobrane z terenu sąsiadującego z Bieszczadami — z Pogórza Przemyskiego. Prócz materiałów zebranych wspólnie, w pracy zostały również wykorzystane materiały złowione przez J. WOJNAROWICZA w latach uprzednich (1962–1966) oraz materiały zebrane przez niektórych pracowników Instytutu Zoologicznego PAN w Warszawie w 1952 i 1953 r. Za przekazanie mi tych materiałów do opracowania składam im wszystkim, a szczególnie mgrowi J. WOJNAROWICZOWI serdeczne podziękowanie. Wszystkie materiały są przechowywane w Instytucie Zoologicznym Polskiej Akademii Nauk w Warszawie.

ŚRODOWISKA

Wyróżniono 9 typów środowisk, a mianowicie: 1. Skrajnie efemeryczne kałuże trawiaste, 2. Kałuże leśne z opadłymi liśćmi na dnie, 3. Małe, dość głębokie zbiorniki detrytusowe, wysychające późno, niekiedy tylko częściowo, z roślinnością błotną lub wodną, 4. Drobne zbiorniki torfowiskowe, 5. Stawy i głębokie, trwałe doły, 6. Strumyki i potoki o szybkim nurcie, żwirowatym lub kamienistym dnie i skąpej roślinności, 7. Wolno płynące strumyczki i rowki o powolnym nurcie, często rozlewające się, o mulistym dnie, dobrze zarośnięte, 8. Źródła, 9. Studnie.

1. Skrajnie efemeryczne, nasłonecznione kałuże trawiaste lub bez roślin.

Są to bardzo płytkie zbiorniki wodne, niekiedy zaledwie o głębokości kilku cm i zazwyczaj bardzo niewielkiej powierzchni, powstające po deszczu lub z topniejącego śniegu

na wiosnę. Zarośnięte są one głównie roślinami lądowymi — trawami lub turzycami; rośliny błotne (*Juncus* L., *Equisetum* L., *Scirpus* L.) stanowią zazwyczaj nieistotny składnik, często brak ich zupełnie. Większość tych kałuż wysycha już wczesnym latem (czerwiec), trwałość ich zależy oczywiście od intensywności opadów; mogą one pojawiać się w różnych okresach roku. Zbiorniki te zawierają zazwyczaj bardzo niewiele detrytusów i szczątków organicznych na dnie. Kałuże w pobliżu drzew lub krzaków (np. olchy, wierzby) mogą zawierać pewną ilość opadłych, gnijących liści na dnie i bywają niekiedy zasiedlane przez gatunki charakterystyczne dla kałuż leśnych. Kałuże na drogach, często spotykane np. w koleinach, są zazwyczaj pozbawione roślin.

Zbiorniki te spotykane są najobficiej w dolinach, rzadziej w pasie regla (np. na połonkach leśnych). W kałużach powstających z topniejącego śniegu na połoninach nie znajdowano chrząszczy.

2. Leśne, zacienione kałuże z gnijącymi liśćmi na dnie.

Spotyka się je najczęściej na drogach i traktach leśnych. Istnienie tych typowo efemerycznych zbiorników wodnych uzależnione jest — podobnie jak i na terenach otwartych — w dużym stopniu od opadów atmosferycznych, ze względu jednak na zacienienie i zmniejszone parowanie kałuże leśne są bardziej trwałe od nasłonecznionych. Niektóre z tych kałuż mogą być zasilane przez strumyczki lub źródła, niekiedy zawdzięczają one swe pochodzenie obu czynnikom.

Dno kałuż leśnych przykrywa zazwyczaj warstwa gnijących liści buka, olchy, rzadziej innych drzew. Warstwa ta jest szczególnie obfita w lasach liściastych lub mieszanych — bukowych lub bukowo-jodłowych. Opadłych liści jest zwykle mniej w lasach świerkowych z liściastym podszyciem. Kałuże powstałe w mrocznym lesie bukowym są zazwyczaj pozbawione roślin, w lesie świerkowym lub jodłowo-bukowym — z nielicznymi roślinami lądowymi lub błotnymi (trawy, turzyce, sit, sitowie, skrzypy).

3. Małe, dość głębokie zbiorniki detrytusowe, późno wysychające lub nie wysychające całkowicie, z roślinnością błotną i wodną.

Jest to najczęściej spotykana kategoria zbiorników dolinnych, bardzo nieliczna w wyższych partiach (w pasie regla i na połoninach), o bardzo różnym pochodzeniu. Część zbiorników zawdzięcza swoje pochodzenie wodzie ze strumieni i potoków, która zbiera się — często na wiosnę po wylewie — w zagłębieniach, dołach lub rowach, lub też (stosunkowo rzadziej) zasila okresowo istniejące bajorka. Inne zbiorniki zasilane są głównie wodą deszczową lub powstającą po roztopach na wiosnę. Część wreszcie powstaje na terenach podmokłych i zasilana jest również wodą gruntową. Mogą być oczywiście zbiorniki powstające przy współdziałaniu kilku czynników. Wszystkie te zbiorniki charakteryzują się zazwyczaj dosyć znaczną głębokością w porównaniu z płytkimi kałużami. Wahać się ona może od 10 do 50 cm. Prócz roślin lądowych — traw i turzyc — zarastających niekiedy brzegi zbiorników, znajdują się tu zazwyczaj również liczne rośliny błotne — *Juncus* L., *Typha* L., *Scirpus* L., *Equisetum* L. i często również różne rośliny wodne, glony i mchy. Skład gatunkowy roślin jest jednak w poszczególnych zbiornikach bardzo różny, w zależności od podłoża, gleby, położenia itp.

Różne jest również wykształcenie warstwy szczątków organicznych i detrytus na dnie. Niektóre zbiorniki o gliniastym dnie i stosunkowo słabiej rozwiniętej roślinności mają warstwę detrytusową znacznie uboższą od zbiorników obficie zarośniętych i o mulistym, szlamistym dnie. Niektóre zbiorniki położone w sąsiedztwie zarośli olchy, wierzby, topoli lub innych drzew mają pewną ilość opadłych liści na dnie; roślinność w częściach zacienionych tych zbiorników jest na ogół słabiej wykształcona niż w miejscach nasłonecznionych.

Większość zbiorników ma charakter efemeryczny, ale wysycha znacznie później niż płytkie kałuże. Część wysycha tylko częściowo.

4. Drobne zbiorniki torfowiskowe.

Badane były zbiorniki w rezerwacie torfowiskowym w Wołosatym. Próby pobierano z małych, nasłonecznionych „oczek”, rowków i dołków o głębokości od 10 do 50 cm. Zbiorniki te charakteryzowały się znaczną kwasowością (pH 4,5), obfitą warstwą koloidalnego humusu na torfiastym dnie oraz brunatnym zabarwieniem wody. Roślinność zanurzona stanowiły torfowce (*Sphagnum* sp.), z roślin otaczających zaobserwowano *Carex pauciflora* LIGHT, *Ledum palustre* L. i *Vaccinium uliginosum* L. Omawiane zbiorniki należą do typowo efemerycznych i zazwyczaj wysychają całkowicie; drobniejsze z nich znikają już późną wiosną i wczesnym latem, głębsze nieco później.

5. Stawy i głębokie, trwałe doły.

Ta kategoria zbiorników należy do stosunkowo rzadkich w Bieszczadach. Badane były stawy, tzw. Jeziorka Duszatyńskie, położone w reglu dolnym, duży staw rybny i jego odnoga w Posadzie Leskiej na Pogórzu Przemyskim oraz głęboki dół po fundamentach w Dwerniczku. Wszystkie te zbiorniki charakteryzują się znaczną głębokością, trwałością występowania, mulistym, detrytusowym dnem i bogatą roślinnością wodną i błotną.

Fauna w stawach odznaczała się znacznym ubóstwem, złowiono tu bardzo niewiele gatunków pływakowatych i wyłącznie w strefie nadbrzeżnej. Dół w Dwerniczku natomiast miał stosunkowo bogatą faunę. Jej charakter był wyraźnie przejściowy: prócz gatunków typowo wielozbiornikowych złowiono tu również liczne gatunki charakterystyczne dla drobnych zbiorników. Z tego względu traktuję ten zbiornik w części systematycznej osobno.

6. Strumyki i potoki o szybkim nurcie.

Dno szybkich potoków i strumieni jest bardzo różnie ukształtowane — od czysto piaszczystego po żwirowate, żwirowato-kamieniste i kamieniste. Roślinność na ogół uboga, po bokach występują zazwyczaj jedynie trawy, mchy, rzadziej niektóre rośliny błotne; w wodzie spotyka się często glony. W kamienistych częściach strumieni brak w ogóle roślin. W miejscach zacienionych dno pokrywają niekiedy opadłe liście buka, olchy lub innych drzew, w lesie iglastym lub mieszanym często również igły świerka lub jodły. W tych zacienionych odcinkach strumieni i potoków, zwłaszcza w pasie regła, fauna jest zazwyczaj skrajnie uboga w pływakowate: łowione były one głównie w otwartych miejscach w dolinach i u podnóża wzniesień.

7. Wolno płynące strumyki i rowki z wolno płynącą wodą.

Spotykane są one licznie na pobrzeżach dróg i szos w dolinach oraz na dolinnych łąkach i pastwiskach. Charakteryzuje je przede wszystkim powolny nurt, gliniaste, gliniasto-muliste lub muliste dno z detrytusem i stosunkowo bogata roślinność łądowa, błotna i niekiedy również wodna. Zarówno ukształtowanie dna, jak i roślinność są bardzo różne w zależności od położenia zbiorników, podłoża na którym występują, sąsiedztwa drzew i krzewów itp. Zacienione odcinki strumyków i rowków na terenach zadrzewionych mają najczęściej słabiej rozwiniętą roślinność i sporo gnijących liści na dnie. Roślinność bywa również stosunkowo uboga w świeżo wykopanych lub pogłębianych rowkach przydrożnych o wyraźnie gliniastym dnie.

Z roślin występujących w omawianych zbiornikach przeważają zdecydowanie rośliny błotne i łądowe: trawy, sit, sitowie, skrzyp, turzyce i kaczeńce. Z wodnych spotyka się niekiedy w dużej ilości glony nitkowate.

8. Źródła.

Nieliczne źródła dolinne oraz połonin — w leśnych nie znaleziono ani jednego gatunku pływakowatych — miały bardzo ubogą faunę. Źródła te odznaczały się zwykle mulistym lub żwirowato-mulistym dnem i były zarośnięte, najczęściej po bokach, trawami i mchem. Woda wychodząca z gardzieli źródła tworzyła często płytkie kałuże i młaki. Niektóre źródła położone w pobliżu krzewów zawierały nieco opadłych liści na dnie.

9. Studnie.

Mimo pewnych cech wspólnych, łączących ten typ zbiorników ze źródłami (przede wszystkim niska temperatura wody) — stosunkowo bogata flora glonów (występujących zwłaszcza na cembrowinie) i często mchów, muliste, detrytusowe dno, obfitość kryjówek oraz pożywienia, są czynnikami stanowiącymi często o bardziej liczniejszym występowaniu *Dytiscidae* w studniach niż w źródłach.

Badaniami objęte były stare, dawno nie eksploatowane studnie o zniszczonej drewnianej lub kamiennej cembrowinie i głębokości 0,5–8,0 m. Dno niektórych studzien pokrywały kamienie lub kawałki drewna. Wspólne dla wszystkich było obfite występowanie glonów, w niektórych stwierdzono mchy. Niektóre studnie były częściowo zacienione przez występujące dookoła pokrzywy i paprocie. Ogromna większość zbiorników studziennych wysychała tylko częściowo.

PRZEGLĄD GATUNKÓW

1. *Noterus crassicornis* (MÜLLER)

Występuje w prawie całej Europie i w Azji Mniejszej. W Polsce prawdopodobnie wszędzie z wyjątkiem wyższych wzniesień. W Karpatach wykazywany z Beskidu Żywieckiego.

W samych Bieszczadach nie był łowiony, ale znaleziono go na sąsiednim Pogórzu Przemyskim. Zasiadła głównie stałe, głębsze zbiorniki wody stojącej, z roślinnością błotną i wodną. Łowiony w sierpniu.

Pow. Lesko: Wola Postołowa, rów na łące, głęb. 0,5–1,0 m, szer. około 2,5 m, silnie zarośnięty (*Typha angustifolia* L., *Juncus* sp., *Equisetum* sp., *Alisma plantago aquatica* L. i obficie *Lemna trisulca* L., glony), dno mulisto-detrytusowe, 1 okaz; Posada Leska, staw rybny, teren otwarty, przy brzegu, *Phragmites communis* L., *Typha latifolia* L., *Scirpus* sp., obficie *Lemna minor* L., dno mulisto-detrytusowe, 6 okazów.

2. *Noterus clavicornis* (DEGEER)

Prawie cała Europa, Azja Mniejsza, środkowa i południowa część ZSRR aż po Chiny, Zakaukazie. W Polsce wszędzie z wyjątkiem wyższych wzniesień, jednak w górach sięga nieco wyżej niż poprzedni. Występuje w podobnych środowiskach jak *N. crassicornis*. W polskich Karpatach wykazany z Beskidu Żywieckiego; stwierdzony też w ukraińskich Karpatach Wschodnich (Hoverla, kałuża w zaroślach).

W Bieszczadach łowiony wyłącznie w drobnych, dolinnych zbiornikach detrytusowych. Poza tym złowiony na Pogórzu Przemyskim w dużych, głębokich zbiornikach wodnych. Dość liczny, łącznie 22 okazy, w końcu lipca i w sierpniu.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Ustrzyki Dln.: Smerek, Dwerniczek, Smolnik; zbiorniki z *Carex* sp., *Juncus* sp., *Typha angustifolia* L., *Lemna minor* L., *Glyceria fluitans* L., *Callitriche verna* L., glony.

Staw rybny i jego odnoga. Pow. Lesko: Posada Leska.

3. *Hydroporus dorsalis* (FABRICIUS)

Środkowa, północna i południowo-wschodnia Europa, Azja Mniejsza, Syberia. W Polsce wszędzie, ale w górach notowany jedynie z niższych wzniesień w Sudetach i na Podkarpaciu.

W Bieszczadach jedno stanowisko, dolinne. Gatunek występuje głównie w drobnych zbiornikach wodnych z opadłymi liśćmi na dnie, środowisko w Bieszczadach raczej nietypowe. 1 okaz w lipcu.

Pow. Ustrzyki Dln.: Dwerniczek, obmurowany dół po fundamentach, o głębokości około 1 m, powierzchnia około 200 m², po bokach trawy i roślinność łąkowa, *Carex* sp., w wodzie *Juncus* sp., *Potamogeton* sp., *Glyceria* sp., *Ranunculus* sp., *Algae*.

4. *Hydroporus discretus* FAIRMAIRE

Prawie cała Europa z wyjątkiem Laponii, Azja Wschodnia, Syria, Iran, Kaukaz. Występuje głównie w niższych górach i w piętrze podalpejskim wyższych gór, na niżu

rzadszy. W Polsce prawdopodobnie wszędzie. W Karpatach notowany dotychczas z Tatr.

W Bieszczadach łowiony zarówno w zbiornikach wysokogórskich (połoniny), jak i w dolinnych. Występuje głównie w kałużach rozlewających się źródeł i strumyków lub w zbiornikach przez nie zasilanych. Od maja do końca sierpnia, 16 okazów.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Lesko: Wetlina, dno gliniaste ze skąpym detrytusem, nieliczne trawy; Smerek, w prakorycie potoku, dno żwirowato-kamieniste, opadłe liście olchy, częściowo zacieciony, trawy; Połonina Wetlińska (ca 1070 m), dno muliste, w części wyschniętej *Scirpus* sp., *Carex* sp., *Gramineae*, zasilany przez źródło lub wodę gruntową.

Wolno płynące strumyki. Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne, nasłoneczniony strumyk, dno mulisto-żwirowate, *Gramineae*, *Juncus* sp.

Źródła. Pow. Ustrzyki Dln.: Magura Stuposiańska (ca 1016 m), przy młace na połoninie, dno muliste, trawy i mchy.

5. *Hydroporus erythrocephalus* (LINNAEUS)

Europa z wyjątkiem niektórych części południowych, Zakaukazie, Syberia. W Polsce wszędzie pospolity z wyjątkiem wyższych wzniesień. Z Karpat podawany dotychczas bardzo ogólnikowo („Karpaty”), poza tym łowiony na Podkarpaciu. Występuje w różnych rodzajach drobnych wód stojących, chętnie w wodach bagiennych.

W Bieszczadach tylko jedno stanowisko dolinne; znaleziony również na sąsiednim Pogórzu Przemyskim, 2 okazy, w lipcu i w sierpniu.

Pow. Lesko: Wola Postołowa, głęboki rów na łące. Pow. Ustrzyki Dln.: Dwerniczek, obmurowany dół po fundamentach.

6. *Hydroporus ferrugineus* STEPHENS

Gatunek górski i podgórski, występujący w Europie Środkowej, Wschodniej i Zachodniej (Belgia, Wielka Brytania). W Polsce wykazany dotychczas ze Śląska, Babiej Góry, Tatr i okolic Przemyśla. Notowany również z ukraińskich Karpat Wschodnich (Czarnohora, Worochta). Występuje najczęściej w czystych kałużach źródeł i strumieni, lub w zbiornikach przez nie zasilanych.

W Bieszczadach znajdowany zarówno w zbiornikach wyżej położonych (połoniny), jak i dolinnych. Prócz strumyków i potoków łowiony również w studniach. 23 okazy, w maju i sierpniu.

Efemeryczne kałuże nasłonecznione. Pow. Lesko: Rosocha, 800 m, kałuże w dołkach wyschniętego potoku, dno żwirowato-gliniaste, brak roślin, w części wyschniętej kamienie.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Lesko: Połonina Wetlińska, ca 1070 m, wysychające bajorko.

Wolno płynące strumyki. Pow. Ustrzyki Dln.: między Tarnicą i Krzemieniem, połonina, ca 1000 m, kałuża przepływowa, dno mulisto-żwirowate, brak roślin, po brzegach strumyka roślinność łądowa;

Ustrzyki Górne i Wołosate, rozlewające się strumyki, spokojne miejsca, trawy, mchy, rzadko kaczeniec, dno mulisto-żwirowate.

Studnie. Pow. Lesko: Przełęcz Wyżne. Pow. Ustrzyki Dln.: Wołosate, głębokość 0,2–0,5 m, nasłonecznione.

7. *Hydroporus incognitus* SHARP

Cała Europa z wyjątkiem południa. W Polsce wszędzie z wyjątkiem północno-wschodniej części kraju i wyższych gór. W Karpatach notowany dotąd jedynie z niższych partii Tatr (Kościelisko koło Zakopanego).

W Bieszczadach pospolity w zbiornikach dolinnych i w pasie regła, rzadki na poloninach. Występuje w bardzo różnych typach zbiorników, zarówno skrajnie efemerycznych kałużach trawiastych na łąkach, jak i w zbiornikach leśnych z opadłymi liśćmi na dnie, w zbiornikach detrytusowych z roślinnością błotną i wodną, torfowiskach, kałużach i odlewiskach strumieni i potoków, w źródłach i nawet w starych, nie eksploatowanych studniach. Wydaje się jednak przekładać głębsze, później wysychające lub stałe zbiorniki detrytusowe nad wszelkie inne; w skrajnie efemerycznych kałużach, w strumieniach, źródłach i studniach łowiony dużo rzadziej. Od maja do końca listopada, łącznie 114 okazów.

Efemeryczne kałuże nasłonecznione. Pow. Sanok: Komańcza-Dusztatyn; Pow. Lesko: Dołżyca. Pow. Ustrzyki Dln.: Berezki i okolice Ustrzyk Górnych. Kałuże podeszczowe, niektóre w koleinach na drodze, zarośnięte trawami, turzycami, niektóre miejsca również sitowiem.

Kałuże leśne. Pow. Lesko: okolice Strubowisk u podnóża Okrąglika, ca 850 m. Pow. Ustrzyki Dln.: w pasmie Kosowca, ca 900 m oraz Ustrzyki Górne przy bocznej drodze na Szeroki Wierch, ca 750 m. Kałuże przydrożne, w lesie bukowym lub bukowo-jodłowym, z opadłymi liśćmi, niektóre skąpo zarośnięte przez trawy, sitowie, rzadziej *Callitriche verna* L.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Lesko: Dołżyca, Kalnica, Smerek, Krzywe, Przysłup, Majdan, Cisna, Wetlina, Woła Postołowa. Pow. Sanok: Łupków, Dusztatyn. Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne, Lutowiska, Brzegi Dolne, Stuposiany, Dwerniczek, Smolnik. Zbiorniki z *Juncus effusus* L., *Typha* sp., *Scirpus* sp., *Carex* sp., *Callitriche verna* L., *Equisetum sylvaticum* L., *Glyceria aquatica* L. i *G. fluitans* L., gdzieniegdzie mchy i trawy¹, dno muliste. Niektóre zbiorniki (np. rów w Woli Postołowej) stałe. Część zbiorników położona w prakorytach potoków, o dnie pokrytym miejscami kamieniami i opadłymi liśćmi olchy i wierzby lub malin, niekiedy zacienione, ze skąpą roślinnością lub bez roślin.

Torfowiska. Pow. Ustrzyki Dln.: Wołosate

Wolno płynące strumyki i rowki. Pow. Ustrzyki Dln.: Berezki i Ustrzyki Górne. Spokojne i nasłonecznione miejsca o mulistym lub gliniasto-mulistym dnie, zarosłe trawami, sitowiem, miejscami mchami i glonami.

Źródła. Pow. Ustrzyki Dln.: Berezki; płytkie rozlewisko, dno muliste, *Carex* sp., trawy, glony. Pow. Lesko: g. Jasło, 1153 m, młaka, mchy, trawy, glony, dno muliste.

Studnie. Pow. Sanok: Osławica, Woła Michowa. Pow. Lesko: Cisna. Pow. Ustrzyki Dln.: Dwerniczek, Lutowiska, Berezki.

8. *Hydroporus longicornis* SHARP

Europa Środkowa, Północna i Wschodnia, prawdopodobnie również Syberia i La-

¹ Wymienione rośliny występują w różnym składzie w poszczególnych zbiornikach.

brador. Z Polski dotychczas nie wykazywany, podawany natomiast ze stanowiska położonego kilka km od granicy Polski, na pogórzu między Dobromilem a Nowym Mias-tem.

Poza Bieszczadami łowiłem go również w Tatrach (Cyhrla, kałuże strumyczka wpadającego do Stawu Toporowego).

W Bieszczadach łowiony wyłącznie w zbiornikach dolinnych o chłodnej wodzie, głównie w powoli płynących strumyczkach i rowkach (11 okazów), jeden okaz złowiono również w studni. W maju i lipcu.

Pow. Ustrzyki Dln.: Berezki, Chmiel-Dwerniczek, Wołosate — strumyczki i rowki ze słabo płynącą wodą, dno mulisto-piaszczyste lub mulisto-żwirowate, miejscami turzyce, trawy, mchy lub glony; Berezki, płytko (głęb. około 1 m), niemal całkowicie wysychająca studnia.

9. *Hydroporus melanarius* STURM

Europa Środkowa i Północna, Syberia. U nas wykazany z Pomorza, Śląska (m. in. z Karkonoszy), Beskidów (Krynica) oraz okolic Warszawy, Częstochowy i Zamościa. Łowiono go również w Tatrach. Liczny w okolicach górskich i podgórszych. Łowiony głównie w zbiornikach leśnych i na torfowiskach.

W Bieszczadach tylko dwa stanowiska; w maju, 7 okazów.

Pow. Ustrzyki Dln.: Wołosate — zbiornik torfowiskowy (mały dołek), po bokach *Carex* sp. i *Sphagnum* sp.; Magura Stuposiańska, ca 1016 m — mlaka na połoninie zasilana przez źródło, trawy, gnijące liście na mulistym dnie, *Salix* sp.

10. *Hydroporus memnonius* NICOLAI

Europa, Zakaukazie, Egipt, Algeria. U nas łowiony w Tatrach (Czarny Staw Gąsienicowy), na Śląsku oraz w okolicach Koszalina. Występuje chętnie w okolicach górskich i podgórszych, głównie w kałużach leśnych z gnijącymi liśćmi na dnie, ale łowiony również w spokojnych miejscach i odgałęzieniach jezior górskich (Tatry).

W Bieszczadach znajdowany wyłącznie w drobnych, zaciemionych zbiornikach, zarówno w dolinach jak i w miejscach wyżej położonych. Od drugiej połowy czerwca do końca sierpnia, 4 okazy.

Pow. Sanok: Osławica, drobny zbiornik detrytusowy w podmokłej olszynie (*Alnus incana* L. i *Salix purpurea* L.), bez roślin, dno pokryte liśćmi.

Pow. Ustrzyki Dln.: Tarnica, ca 1200 m, źródelko na połoninie, w pobliżu olchy (*Alnus viridis* L.), dno żwirowato-piaszczyste, leg. B. BURAKOWSKI.

11. *Hydroporus nigrita* (FABRICIUS)

Europa z wyjątkiem niektórych skrajnie południowych części, Azja Środkowa.

Głównie w górach i na terenach podgórskich, na nizinach rzadki. W górach dochodzi do wysokości 2000 m. W Polsce notowany dotychczas z Tatr, Beskidu Żywieckiego i Babiej Góry oraz Gór Izerskich i Karkonoszy. Występuje prawdopodobnie w całej północnej części łuku Karpat — wykazany również z Czarnohory. Żyje głównie w drobnych zbiornikach o chłodnej wodzie — chętnie w rozlewiskach źródeł i strumyków, zarośniętych przez trawy lub turzyce i mchy, lub w kałużach z topniejącego śniegu.

W Bieszczadach bardzo liczne stanowiska zarówno w dolinach, jak w reglu i na połoninach. Znajdowany w bardzo różnych środowiskach, jednak wyłącznie w drobnych zbiornikach wodnych: w skrajnie efemerycznych, nasłonecznionych kałużach trawiaстых, zacienionych kałużach leśnych z gnijącymi liśćmi na dnie, drobnych zbiornikach detrytusowych z roślinnością błotną i wodną, torfowiskach, wolno płynących strumykach i rowkach odwadniających, młakach źródłanych, a nawet w studniach. Najliczniejszy w skąpo zarośniętych lub pozbawionych roślin, płytkich kałużach i bajorkach. Od maja do końca listopada, ponad 200 okazów.

Efemeryczne nasłonecznione kałuże. Pow. Sanok: Komańcza-Duszatyn. Pow. Lesko: Przysłup, Cisna, Krzywe, Roztoki Górne, Solinka. Pow. Ustrzyki Dln.: Bereżki, Pszczeliny, Ustrzyki Górne, Wołosate. Kałuże trawiaste, niektóre w koleinach na drogach, bardzo skąpo zarośnięte trawami lub bez roślin, o gliniastym lub gliniasto-mulistym dnie.

Kałuże leśne. Pow. Lesko: Jaworne-Kolonice (północna część stoku Jawornego), podnóże i stok Okraglika (ca 900 m), g. Rosocha (ca 800 m). Pow. Ustrzyki Dln.: Magura Stuposiańska, okolice Stuposian, Kosowiec (ca 800–900 m), Bereżki. Kałuże na drogach, niektóre w koleinach, w lesie bukowym lub bukowo-jodłowym (stoki i grzbiety wzniesień), lub wśród krzaków olchy (doliny), z gnijącymi liśćmi na dnie, bez roślin lub z bardzo skąpą roślinnością (trawy, turzyce, bardzo rzadko sitowie).

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Sanok: Mnichowa Wola, Smolnik. Pow. Lesko: Kalnica, Dołżyca, Cisna, Smerek, Wetlina, Krzywe, Hyrlata (ca 1080 m, na połoninie). Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne, Pszczeliny, Stuposiany, Brzegi Dolne, Bereżki, Lutowska, Dwerniczek. Zbiorniki z obfitą roślinnością błotną i wodną, i mulistym dnem (m. in. *Heleocharis* sp., *Ranunculus repens* L. i *Alisma plantago aquatica* L.); niektóre zbiorniki położone w prakorycie potoków, ze skąpą roślinnością, częściowo zacienione i miejscami z gnijącymi liśćmi na dnie. Zbiornik na Hyrlatej z grząskim, mulistym dnem, zarośnięty po bokach trawami, *Scirpus sylvaticus* L. i *Callitriche verna* L.

Zbiorniki torfowiskowe. Pow. Ustrzyki Dln.: Wołosate.

Potoki. Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne. Dostyc szybki nurt, żwirowate dno, po brzegach trawy.

Wolno płynące strumyki i rowki. Pow. Ustrzyki Dln.: Pszczeliny, Stuposiany, Zatwarnica. W płytkich miejscach z roślinnością łądową i błotną.

Źródła. Pow. Lesko: Jasło (ca 1150 m), Magura Stuposiańska (ca 1016 m, połonina). Pow. Ustrzyki Dln.: Bereżki. Młaki i kałuże, dno muliste, trawy i miejscami mchy, w niektórych gnijące liście olchy lub wierzby.

Studnie. Pow. Ustrzyki Dln.: Bereżki. Pow. Lesko: Przełęcz Wyżne.

12. *Hydroporus palustris* (LINNAEUS)

Europa, Azja Mniejsza, Zakaukazie, Syberia. W Polsce wszędzie, również wysoko w górach. Występuje prawdopodobnie w całej północnej części łuku Karpat, wykazywany z Beskidu Nowosądeckiego, Babiej Góry, Tatr (Hala Gąsienicowa) i Czarno-

hory. Żyje w bardzo różnorodnych typach wód stojących i wolno płynących, głównie w drobniejszych zbiornikach: bajorkach, stawkach, bagienkach, płytkich kałużach i rozlewiskach, sfagnowych torfiankach itp.

W Bieszczadach liczne stanowiska, znalezione również na sąsiednim Pogórzu Przemyskim. Łowiony wyłącznie w zbiornikach dolinnych, o detrytusowym dnie, z roślinnością błotną i wodną, ze stojącą lub wolno płynącą wodą (rowy); jeden okaz złowiony w studni. Od połowy maja do listopada, ponad 100 okazów.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Sanok: Łupków. Pow. Lesko: Dołżyca, Kalnica, Cisna, Krzywe, Wola Postołowa. Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne, Lutowska, Pszczeliny, Stuposiany, Dwerniczek. Zbiorniki późno wysychające lub stałe: bajorka, stawki, rowy, bagienka z roślinnością błotną i wodną oraz z mulisto- lub gliniasto-detrytusowym dnem; niektóre zbiorniki częściowo zacienione, z gnijącymi liśćmi.

Studnie. Pow. Ustrzyki Dln.: Dwerniczek.

13. *Hydroporus planus* (FABRICIUS)

Cała Europa, Afryka Północna, Azja Zachodnia. Gatunek eurotypowy, podobnie jak poprzednie, w Polsce wszędzie dosyć pospolity, spotykany w różnych typach wód stojących, zazwyczaj jednak słabo zarośniętych (roślinność trawiasta, glony, mchy), w dołach, rowach itp., o gliniastym lub piaszczystym dnie; łowiony jednak również w sfagnowych torfiankach i podeszczowych, trawiastych kałużach, a nawet w zbiornikach na skalistych wybrzeżach morskich.

W Karpatach wykazany z Beskidu Żywieckiego, Tatr, Babiej Góry i Czarnohory — prawdopodobnie występuje w całej północnej części łuku Karpat.

W Bieszczadach liczne stanowiska, łowiony głównie w drobnych zbiornikach dolinnych, zwłaszcza słabo zarośniętych (głównie przez rośliny łądowe i błotne), o dnie gliniastym lub piaszczystym i ze skąpym detrytusem. W wolno płynących strumykach, rowkach i ich kałużach oraz w wysokogórskich źródłach rzadko i pojedynczo; rzadki również w zbiornikach zacienionych z gnijącymi liśćmi na dnie. Od maja do października, 34 okazy.

Kałuże leśne. Pow. Lesko: u podnóża Okrąglika, kałuże w lesie bukowo-jodłowym, z gnijącymi liśćmi na dnie, dno niekiedy gliniaste, brak roślin.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Sanok: Oslawica. Pow. Lesko: Dołżyca, Krzywe, Cisna, Kalnica, Smerek, Wetlina, Wola Postołowa, g. Rosocha i Hyrlata. Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne, Dwerniczek, Bereżki, Pszczeliny, Lutowska. Zbiorniki na ogół dość płytkie, zarośnięte przez rośliny łądowe i błotne, bardzo rzadko z domieszką wodnych, o dnie zazwyczaj gliniastym, gliniasto-mulistym lub piaszczysto-mulistym, ze słabo rozwiniętym detrytusem, niektóre głębsze, w prakorytach potoków, w pobliżu krzaków olchy lub wierzby, z gnijącymi liśćmi na dnie, zacienione. Zbiornik na g. Rosocha (ca 1090 m, połonina) mulisty, bez roślin, otaczająca roślinność łądowa; zbiornik na Hyrlatej (ca 1080 m) podobny, ale częściowo zarośnięty.

Zbiorniki torfowiskowe. Pow. Ustrzyki Dolne: Wołosate, małe oczka.

Wolno płynące strumyki. Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne. W miejscu nasłonecznionym, dno muliste, miejscami kamienie i żwir, zarośnięte trawami, miejscami sitowiem.

Źródła. Pow. Lesko: Jasło (ca 1150 m, połonina) — „Jeleniowe źródło”, rozlewające się, dno muliste, trawy, mchy; w części wyschniętej *Scirpus* L.

14. *Hydroporus tristis* (PAYKULL)

Europa z wyjątkiem niektórych południowych części, Azja Mniejsza, Syberia, Ameryka Północna. W Polsce prawdopodobnie wszędzie. W polskich Karpatach wykazany dotychczas tylko z Tatr (Hala Gąsienicowa, Stawy Gąsienicowe). Występuje głównie w zbiornikach torfowiskowych lub leśnych, z gnijącymi liśćmi na dnie, ale w górach łowiony często również na terenach otwartych, w różnych mniejszych i większych zbiornikach wodnych.

W Bieszczadach niewiele stanowisk, łowiony przeważnie pojedynczo, choć w bardzo różnorodnych środowiskach: drobnych, dolinnych zbiornikach detrytusowych z roślinnością wodną i błotną, w kałużach leśnych, źródłach na połoninach oraz na torfowiskach. Znaleziony również na Pogórzu Przemyskim. Od połowy maja do października, 10 okazów.

Kałuże leśne. Pow. Lesko: u podnóża Okrąglika (ca 850 m), w lesie bukowo-jodłowym, gnijące liście na dnie.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Lesko: Krzywe, Wola Postołowa. Dno muliste, liczne rośliny błotne i wodne.

Zbiorniki torfowiskowe. Pow. Ustrzyki Dln.: Wołosate, w dołku.

Źródła. Pow. Lesko: Jasło (ca 1150 m), mlaka źródłana. Pow. Ustrzyki Dln.: Magura Stuposiańska (ca 1016 m), rozlewające się źródło.

15. *Hydroporus umbrosus* (GYLLENHAL)

Europa z wyjątkiem najbardziej południowych części, Syberia. W Polsce wszędzie z wyjątkiem wyższych wzniesień; w górach notowany dotychczas jedynie z Sudetów, z regła dolnego. Występuje w podobnych środowiskach co poprzedni.

W Bieszczadach tylko jedno stanowisko; w maju, 3 okazy.

Pow. Ustrzyki Dln.: Wołosate, torfowisko.

16. *Porhydrus lineatus* (FABRICIUS)

Prawie cała Europa, Zakaukazie, Iran, Syberia Zachodnia. W Polsce wszędzie, z wyjątkiem wyższych wzniesień, pospolicie. W Karpatach znaleziony dotychczas w Beskidzie Żywieckim i w Tatrach (Staw Smreczyński). Głównie w głębszych stałych zbiornikach wodnych.

W samych Bieszczadach nie łowiony, znaleziony natomiast na Pogórzu Przemyskim; w sierpniu, 1 okaz.

Pow. Lesko: Posada Leska, odnoga stawu rybnego.

17. *Graptodytes pictus* (FABRICIUS)

Europa Północna, Środkowa i Wschodnia. W kraju wszędzie z wyjątkiem wyższych części gór. W Karpatach wykazany dotąd z Beskidu Żywieckiego i Tatr (Staw Smrezyński i Zielony).

Występuje przeważnie w drobnych zbiornikach wodnych — bajorkach, stawkach, dołach, rowach itp., rzadziej w dużych stawach, starorzeczach, łąkach rzecznych itp.

W Bieszczadach nie znaleziony, jedno stanowisko na Pogórzu Przemyskim. W sierpniu, 1 okaz.

Pow. Lesko: Wola Postołowa, głęboki rów odwadniający.

18. *Coelambus impressopunctatus* (SCHALLER)

Europa, Azja Mniejsza, Kaukaz, Syberia, Ameryka Północna. W Polsce wszędzie, na niżu dosyć pospolity. W Karpatach notowany dotychczas z Babiej Góry i Czarnohory. Łowiony też w Tatrach (Stawy Gąsienicowe i Toporowy). Występuje głównie w drobnych zbiornikach wodnych, ale znajdowany też w dużych, stałych zbiornikach.

W Bieszczadach stanowiska zarówno w dolinach (drobne zbiorniki detrytusowe), w reglu dolnym (kałuże leśne), jak i na połoninach (źródła i zbiorniki prawdopodobnie przez nie zasilane). Raczej rzadki, łowiono głównie pojedyncze okazy. Od maja do października, 16 okazów.

Kałuże leśne. Pow. Lesko: Okrąglik, ca 850 m, u podnóża, kałuże w lesie bukowym, z gnijącymi liśćmi buka, bez roślin.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Lesko: Smerek, Wetlina, Dołżyca, Wola Postołowa, Rosocha w pasmie Hyrlatej (ca 1090 m) i Połonina Wetlińska (ca 1070 m). Pow. Ustrzyki Dln.: Berezki, Dwericzek, Ustrzyki Górne, Lutowiska. Zbiorniki muliste, z roślinnością błotną i wodną. Zbiorniki Rosochy i Połoniny Wetlińskiej o grząskim dnie, w części wyschniętej z wielkimi roślinami, przeważnie błotnymi.

Stawy. Pow. Lesko: Posada Leska, odnoga stawu rybnego.

Źródła. Pow. Lesko: Jasło (ca 1150 m), źródelko na połoninie.

19. *Hydrotus inaequalis* (FABRICIUS)

Europa, Syberia, Afryka Północna. W Polsce wszędzie, ale w górach rzadki i głównie w niższych położeniach. W Karpatach łowiony w Tatrach (Toporowy Staw) i na

Babiej Górze (zbiorniki na Barańcowej). Występuje głównie w stałych, głębszych zbiornikach wodnych z roślinnością wodną i błotną: w stawach, jeziorach, głębszych rowach melioracyjnych, łąkach rzecznych itp.

W Bieszczadach tylko jedno stanowisko, drugie na Pogórze Przemyskim. Rzadki. W maju i lipcu, 6 okazów.

Pow. Lesko: Dwerniczek, dół po fundamentach; Posada Leska, odnoga stawu rybnego.

20. *Hygrotus decoratus* (GYLLENHAL)

Europa z wyjątkiem południa, Syberia. W Polsce wszędzie z wyjątkiem gór. W Karpatach dotychczas nie łowiony, znany jedynie z Sudetów do wys. 850 m. Występuje głównie w dobrze zarośniętych, głębszych, stałych lub późno wysychających zbiornikach wodnych.

Znaleziony jedynie na Pogórze Przemyskim, w sierpniu, 1 okaz.

Pow. Lesko: Wola Postołowa, głęboki rów na łące.

21. *Oreodytes rivalis* (GYLLENHAL)

Europa z wyjątkiem części południowej, Pireneje, Syberia po Kamczatkę, Japonia. W Polsce łowiony dotychczas w Tatrach, na Babiej Górze oraz w Sudetach i w Jurze. Gatunek górski i podgórski. Wykazany również z Czarnohory. Spotykany w czystych, górskich lub podgórskich potokach, strumieniach lub kałużach przez nie utworzonych, rzadziej w jeziorach górskich zasilanych przez strumienie.

W Bieszczadach stanowiska bardzo nieliczne, dolinne i w niższych partiach regla dolnego. Łowiony w strumieniach i potokach. W sierpniu, 8 okazów.

Pow. Lesko: Przysłup-Kalnica, nasłoneczniony strumień doliny, dno żwirowato-piaszczyste, miejscami kamienie, po bokach trawy i mchy; Cisna, potok o dosyć szybkim nurcie, w lesie świerkowym, bez roślin, zacieniony, dno piaszczysto-żwirowate, woda ciemna, z humusem, miejsca o słabym prądzie w kałużach i zakolach.

22. *Deronectes platynotus* GERMAR

Góry Europy Środkowej. W Polsce prawdopodobnie w całych Karpatach, również w Sudetach. Występuje w czystych strumykach i potokach.

W Bieszczadach tylko dwa stanowiska, w dolinach. W maju i sierpniu, 4 okazy.

Pow. Lesko: Przysłup-Kalnica, w potoku; Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne-Wołosate, strumień na łące, dno żwirowato-piaszczyste, miejscami muł, trawy po bokach, kaczeniec, dosyć szybki nurt.

23. *Bidessus geminus* (FABRICIUS)

Cała Europa, wschodnia i środkowa Azja, Afryka Północna. W kraju prawdopodobnie wszędzie. W Karpatach notowany z Tatr (Stawy Gąsienicowe), Beskidu Żywieckiego oraz z ich wschodniej części (Ukraina). Występuje prawdopodobnie w całej północnej części łuku Karpat. Łowiony w bardzo różnych typach zbiorników wodnych, głównie jednak w zbiornikach o piaszczystym bądź gliniastym dnie lub w torfowiskach.

W Bieszczadach zarówno w płytkich, skrajnie efemerycznych kałużach podszczowych, bez roślin lub z roślinnością łądową, w zbiornikach detrytusowych dolinnych i wyżej położonych (połoniny), jak również w zbiornikach zacienionych, z opadłymi liśćmi i skąpą roślinnością (prakoryta potoków). Od maja do września, 24 okazy.

Efemeryczne kałuże nasłonecznione. Pow. Lesko: Roztoki, Solinka. Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne, Stuposiany-Smolnik. Płytkie, dolinne, skrajnie efemeryczne kałuże podszczowe, niektóre w koleinach na drodze, inne na łące.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Lesko: Krzywe, Smerek, Wetlina-Brzegi Dolne, g. Hyrlata i Połonina Wetlińska, Wola Postołowa (rów). Zbiorniki o dnie gliniastym, gliniasto-mulistym, rzadziej mulistym, ze skąpą roślinnością błotną i wodną, niektóre w prakorycie potoku, częściowo zacienione. Zbiorniki na Hyrlatej i Połonie Wetlińskiej wyżej położone (1080 i 1170 m), bez roślin w wodzie.

24. *Hyphydrus ovatus* (LINNAEUS)

Europa, Syberia, Zakaukazie. W całej Polsce z wyjątkiem wyższych wzniesień, jedynie z Sudetów wykazany do wysokości około 850 m. Występuje głównie w dużych, stałych zbiornikach wodnych: stawach, starorzeczach, jeziorach.

W Bieszczadach i na Pogórzu Przemyskim rzadki i lokalny; znajdowany jednakże zarówno w zbiornikach dolinnych jak i wyżej położonych (stawy w reglu dolnym), wyłącznie w starych, głębokich wodach: stawach, dołach i rowach. W czerwcu, lipcu i wrześniu, 4 okazy.

Pow. Sanok: Jezioro Duszałyńskie Wyżne, nieliczne jodły i buki oraz *Sparganium* sp. i *Equisetum* sp. przy brzegu; brzeg na ogół otwarty, nasłoneczniony, dno mulisto-detrytusowe. Pow. Lesko: Posada Leska, odnoga stawu rybnego. Pow. Ustrzyki Dln.: Dwerniczek, dół po fundamentach.

25. *Laccophilus hyalinus* (DEGEER)

Cała Europa, Syberia, Azja Środkowa, Afryka Północna, Wyspy Kanaryjskie. W całej Polsce z wyjątkiem wyższych części gór. W Karpatach wykazany z Beskidu Żywieckiego i Tatr (Toporowy Staw). Występuje głównie w wodach wolno płynących lub dużych, stałych zbiornikach wodnych (stawy, jeziora); w mniejszych zbiornikach rzadki.

W Bieszczadach złowiono tylko dwa okazy, we wrześniu: jeden w dużym stawie, drugi w mniejszym zbiorniku efemerycznym.

Pow. Sanok: Jezioro Duszatyńskie Wyżne, brzeg nasłoneczniony. Łupków, efemeryczne bajorko na łące, o mulisto-gliniastym dnie, nasłonecznione, zarośnięte trawami i sitowiem oraz babką wodną.

26. *Laccophilus obscurus* (PANZER)

Cała Europa, Syberia, Azja Środkowa i Zachodnia, Afryka Północna. W Polsce prawdopodobnie wszędzie, w Tatrach zachodzi ponad górną granicę lasu (Hala Gąsienicowa), ale w górach raczej niezbyt pospolity. Występuje głównie w stojących, stałych, dużych zbiornikach wodnych — stawach, starorzeczach, łąkach, głębszych rowach; rzadziej spotykany w wodach płynących.

W Bieszczadach łowiony wyłącznie w zbiornikach dolinnych. Poza głębszymi zbiornikami detrytusowymi spotykany również w płytkich, skrajnie efemerycznych kałużach, zarówno nasłonecznionych jak i zacienionych; znaleziony również w kałuży rozlewającego się strumyka. Od maja do października, ponad 50 okazów; larwy od czerwca do września.

Efemeryczne kałuże nasłonecznione. Pow. Lesko: Cisna i Ustrzyki Dln. Płytkie, podeszczowe kałuże trawiaste na łące lub na drodze, o dnie mulisto-gliniastym, bez roślin, najwyżej z lekkim nalotem glonów; najliczniej spotykany w kałużach trawiastych.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Lesko: Smerek, Wetlina, Kalnica, Przysłup, Dolżyca, Cisna, Krzywe, Przełęcz Wyżne, Majdan. Pow. Ustrzyki Dln.: Chmiel, Dwerniczek, Pszczeliny, Lutowska. Zbiorniki o detrytusowo-mulistym lub gliniastym dnie, z roślinnością błotną i wodną. Zbiornik w Majdanie w prakorycie potoku, o dnie kamienisto-mulistym, ze skąpą roślinnością głównie błotną, w okresie wiosennym zalewany przez potok.

Głębokie stałe doły. Pow. Ustrzyki Dln.: Dwerniczek, dół na fundamenty.

Wolno płynące strumyki. Pow. Sanok: Komańcza, rozlewisko strumyka na łące, nasłonecznione, zarośnięte: *Alisma plantago aquatica* L., *Scirpus* sp., *Carex* sp., *Spartanium* sp.

27. *Agabus bipustulatus* (LINNAEUS)

Cała Europa, południowo-zachodnia i środkowa Azja, Afryka Północna. W Polsce wszędzie w górach, do piętra kosodrzewiny. W Karpatach notowany z Tatr (Czarny Staw), Beskidu Żywieckiego i Babiej Góry (od 690 do 1468 m) oraz Czarnohory; prawdopodobnie występuje w całej północnej części łuku Karpat. Gatunek eurytopowy, występujący w bardzo różnych typach zbiorników wodnych, głównie jednak w stałych, drobnych zbiornikach.

W Bieszczadach poławiany bardzo licznie, zarówno w zbiornikach dolinnych (zbiorniki detrytusowe i płytkie, skrajnie efemeryczne kałuże, strumyki i rowki o bardzo wolnym nurcie), regłowych (kałuże leśne) i na połoninach (źródła i mlaki źródlane oraz

zbiorniki detrytusowe zasilane prawdopodobnie przez źródła). Od maja do połowy listopada, około 300 okazów dorosłych i liczne larwy.

Efemeryczne kałuże nasłonecznione. Pow. Sanok: Duszatyn, Komańcza. Pow. Lesko: Cisna, Roztoki. Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne, Bereżki, Pszczeliny. Płytkie kałuże trawiaste na łące, lub bez roślin, o gliniasto-mulistym dnie, na drogach.

Kałuże leśne. Pow. Sanok: Duszatyn, Komańcza. Pow. Lesko: Jaworne-Kołonice (północna strona grzbietu Jawornego), Cisna, Strubowiska (podnóże Okrąglika, ca 850 m). Pow. Ustrzyki Dln.: okolice Stuposian (Kosowiec, ca 800-900 m) i Ustrzyk Górnych. Kałuże z gnijącymi liśćmi (las bukowy lub bukowo-jodłowy), o mulisto-gliniastym dnie, bez roślin lub skąpo zarośnięte przez trawy, *Carex* sp., rzadko *Juncus* sp. lub *Equisetum* sp.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Sanok: Wola Michowa, Duszatyn; Pow. Lesko: Cisna, Krzywe, Dolżyca, Smerek, Kalnica, Przysłup, Wetlina, Łupków, Przełęcz Wyżne, Wola Postołowa, Połonina Wetlińska i g. Hyrlata. Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne, Brzegi Dolne, Dwerniczek, Chmiel, Smolnik, Stuposiany, Lutowiska. Zbiorniki dolinne, o mulistym dnie, z roślinnością błotną i wodną. Niektóre w prakorycie potoków oraz w starym bunkrze, zacienione, z opadłymi liśćmi. Zbiorniki na Połoninie Wetlińskiej i na g. Hyrlatej wyżej położone (1080 i 1070 m), bez roślin w wodzie.

Zbiorniki torfowiskowe. Pow. Ustrzyki Dln.: Wołosate i Tarnawa Wyżna, oczka i dolki.

Stawy i głębokie, stałe doły. Pow. Sanok: Jezioro Duszatyńskie Wyżne, przy brzegu. Pow. Lesko: Posada Leska, odnoga stawu rybnego. Pow. Ustrzyki Dln.: Dwerniczek, duży, głęboki rów na fundamencie.

Wolno płynące strumyki i rowki. Pow. Sanok: Komańcza. Pow. Lesko: Cisna, Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne i Bereżki. W dolinach.

Źródła. Pow. Lesko: Jasło, ca 1150 m (Jelenie Zarośla), okolice Cisnej, 650-800 m („Hon” i „Horb”) i Wetliny, ca 1000 m. Pow. Ustrzyki Dln.: Magura Stuposiańska (1016 m), Bereżki. Źródła, ich mlaki i kałuże nasłonecznione (połoniny lub łąki poniżej regła), dno muliste lub gliniaste, skąpa roślinność — trawy, mchy lub brak w wodzie roślin.

Studnie. Pow. Lesko: Przełęcz Wyżne. Pow. Ustrzyki Dln.: Lutowiska.

28. *Agabus guttatus* (PAYKULL)

Prawie cała Europa, Syberia Zachodnia; gatunek głównie górski i podgórski, na nizinach mniej liczny. W Polsce wykazany z Tatr, Beskidu Zachodniego, Sudetów, Śląska, Pomorza, z jez. Wigry, z Wielkopolski, Białostoczczyzny, okolic Częstochowy i Krakowa. W Karpatach łowiony również w Czarnohorze. Występuje najczęściej w strumykach i źródłach oraz kałużach przez nie utworzonych, rzadziej w jeziorach górskich. W górach wkracza do piętra kosodrzewiny i hal.

W Bieszczadach liczne stanowiska. Łowiony zarówno w dolinach, jak w reglu i na połoninach. Spotykany w wolno płynących strumykach, potokach, ich wysychających pozostałościach, w źródłach, kałużach i rozlewiskach oraz w zbiornikach zasilanych przez strumyki i źródła. Od maja do października, 35 okazów.

Efemeryczne kałuże nasłonecznione. Pow. Lesko: g. Rosocha (ca 960 m), kałuże w dołkach wysychającego strumyka, dno gliniaste, brak roślin, miejscami kamienie (połanka leśna).

Kałuże leśne. Pow. Ustrzyki Dln.: okolice Stuposian, pasmo Kosowca (ca 800-900 m), las jodłowy z podszyciem olchy, kałuża na leśnej ścieżce, bez roślin, liście olchy na dnie.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Lesko: Roztoki Górne, Przysłup i Wetlina. Pow. Ustrzyki Dln.: okolice Ustrzyk Górnych. Zbiorniki dolinne i w niższych partiach regła, nasłonecznione, efemeryczne: doły i zagłębienia (bajora) zasilane wodą strumieni lub potoków, dno gliniasto-żwirowate, rzadziej muliste, niektóre miejscami zacienione i z opadłymi liśćmi olchy, roślinność skąpa, przeważnie lądowa, lub brak jej zupełnie, niekiedy *Juncus effusus* L., *Scirpus* sp., *Equisetum* sp., *Glyceria aquatica* L. i *Callitriche verna* L.

Potoki. Pow. Ustrzyki Dln.: Wołosate. Potoki o dnie piaszczystym, miejscami kamienie, trawy.

Wolno płynące strumyki. Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne, Chmiel, Bereżki. W miejscach o dnie piaszczysto-żwirowym, piaszczysto-mulistym, rzadziej kamienistym lub gliniastym, słabo zarosniętych po brzegach trawami, mchami, niekiedy sitowiem i kaczeńcem.

Źródła. Pow. Lesko: okolice Cisnej — na „Horbie” (ca 800 m), łąka; połonina w okolicy Wetliny, ca 1100 m. Pow. Ustrzyki Dln.: Magura Stuposiańska (1016 m) i pod Tarnicą („siodło” między Tarnicą i Krzemieniem, 1000 m), kałuże i rozlewiska źródeł i strumyczków z nich wypływających.

29. *Agabus biguttatus* (OLIVIER)

Europa z wyjątkiem części północnej, Zakaukazie, południowo-zachodnia Syberia, Azja Środkowa, Azja Mniejsza, Afryka Północna, Wyspy Kanaryjskie. Gatunek głównie górski i podgórski, na nizinach rzadki. W Polsce wykazany dotąd ze Śląska, Sudetów, Beskidu Zachodniego, Bukowiny i Tatr, łowiony też w Pieninach (Krościenko). W Karpatach występuje w reglu dolnym, ale w Sudetach sięga znacznie wyżej (do 1300 m). Głównie w kałużach rozlewających się strumyków i źródeł, w miejscach o słabym przepływie wody.

W Bieszczadach tylko jedno stanowisko; w lipcu, jeden okaz.

Pow. Ustrzyki Dln.: Hulskie, strumyk w lesie bukowo-jodłowym, ca 800 m.

30. *Agabus congener* (THUNBERG)

Europa, Islandia, Syberia z wyjątkiem części stepowej, Kaukaz, Zakaukazie, północna część Ameryki Północnej, Grenlandia. W Polsce wszędzie, zarówno na nizinach jak i w górach, ale w południowej części kraju poza wzniesieniami rzadki. W górach zachodzi do piętra kosodrzewiny i hal. Występuje głównie w chłodnych, drobnych zbiornikach wodnych — kałużach, bajorkach i rozlewiskach zarosniętych przez trawy i turzyce lub bez roślin, niekiedy na torfowiskach. W górach niekiedy spotykany w jeziorach, najchętniej w płytkich miejscach i w strumykach przy brzegu. W Karpatach wykazany dotąd z Tatr (Stawki Gąsienicowe, Morskie Oko) oraz z Czarnohory.

W Bieszczadach dwa stanowiska. W maju i lipcu, 6 okazów.

Pow. Ustrzyki Dln.: Bereżki, nasłoneczniony strumyczek przy szosie, dno gliniaste, trawy, *Juncus* sp., *Carex* sp., glony, głęb. 0,2–0,3 m; Ustrzyki Górne, przydrożny zbiornik detrytusowy, częściowo zasilany wodą z pobliskiego potoczka, dno mulisto-kamieniste, miejscami gnijące trawy, liście i gałązki olchy, głęb. 0,3 m, *Gramineae*, *Scirpus* sp., *Juncus* sp., *Callitriche verna* L.

31. *Agabus paludosus* (FABRICIUS)

Prawie cała Europa, Syberia. W Polsce prawdopodobnie wszędzie; w Karpatach i Sudetach na pogórzach i w reglu dolnym. Występuje najchętniej w wodach biejących: wolno płynących strumykach, potokach, kanałach. W Karpatach łowiony dotychczas tylko w Pieninach (Rytro) i na Babiej Górze (u podnóża, Zawoja, wys. ca 500 m).

W Bieszczadach tylko jedno stanowisko; w maju, jeden okaz.

Pow. Ustrzyki Dln.: Wołosate, strumyk przy szosie, powolny nurt, dno żwirowato-muliste, brzeg słabo zarośnięty (*Gramineae* i *Caltha* sp.).

32. *Agabus undulatus* (SCHRANK)

Cała Europa z wyjątkiem skrajnej północy i południowych półwyspów. W kraju wszędzie z wyjątkiem wyższych wzniesień; w Karpatach tylko na pogórzach. Głównie w drobnych ale dosyć głębokich zbiornikach detrytusowych: w dołach, stawkach, rowach odwadniających itp., w wodach stojących lub wolno płynących; w dużych stawach i jeziorach raczej rzadki.

W samych Bieszczadach nie łowiony, jedyne stanowisko z sąsiedniego Pogórza Przemyskiego; w czerwcu, jeden okaz.

Pow. Lesko: Posada Leska, odnoga stawu rybnego.

33. *Agabus melanarius* AUBÉ

Europa z wyjątkiem najbardziej południowych części. W Polsce łowiony na Śląsku, w Tatrach (Stawy Gąsienicowe), na Babiej Górze (1100–1200 m i u podnóża, ca 500 m), w Sudetach i w Górach Świętokrzyskich. Występuje zarówno w górach jak i na podgórzach, zachodzi aż po piętro kosodrzewiny i hal, ale liczny jedynie w piętrze regli. W Karpatach podawany również z Czarnohory. Występuje głównie w drobnych zbiornikach wodnych: kałużach, bajorkach i rozlewiskach z opadłymi liśćmi na dnie, zasilanych najczęściej przez strumyki lub źródła.

W Bieszczadach bardzo liczne stanowiska. Łowiony głównie w reglu dolnym, w kałużach z gnijącymi liśćmi na dnie. W zbiornikach dolinnych (skrajnie efemeryczne kałuże, drobne, głębsze zbiorniki detrytusowe, torfowiskowe i studnie) oraz na połoninach (źródła i młaki źródlane) rzadki i lokalny. Brak zupełnie w strumieniach i potokach. Od maja do września, ponad 180 okazów dorosłych i liczne larwy.

Efemeryczne kałuże nasłonecznione. Pow. Lesko: Cisna, kałuża na drodze, bez roślin, dno mulisto-gliniaste.

Kałuże leśne. Pow. Sanok: Komańcza, Duszatyn. Pow. Lesko: podnóże Okrąglika (ca 850 m), Ja-

worne-Kolonice (północna strona grzbietu Jawornego). Pow. Ustrzyki Dln.: okolice Ustrzyk Górnych, przy bocznej drodze na szeroki Wierch (ca 900 m), Kosowiec (ca 800–900 m), Magura Stuposiańska. Kałuże na drogach w lesie bukowym lub bukowo-jodłowym.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Lesko: Krzywe, Cisna. Pow. Ustrzyki Dln.: Bereżki, Pszczeliny, Zatwarnica, Smerek, Przysłup, Chmiel, Stuposiany, Wołosate. Zbiorniki dolinne z dobrze rozwiniętym detrytusem i roślinnością błotną i wodną, niektóre zacienione, słabo zarośnięte, z gnijącymi liśćmi, część zbiorników w prakorycie potoków.

Zbiorniki torfowiskowe. Pow. Ustrzyki Dln.: Wołosate, w dołku.

Źródła. Pow. Lesko: Jasło (ca 1150 m). Pow. Ustrzyki Dln.: Magura Stuposiańska (ca 1016 m). Źródła i mlaki źródlane.

Studnie. Pow. Lesko: Wetlina, Przełęcz Wyżne. Pow. Ustrzyki Dln.: Wołosate.

34. *Agabus sturmi* (GYLLENHAL)

Cała Europa z wyjątkiem niektórych części południowych, Syberia po Angarę, Zakaukazie. Na południu rzadszy. W całej Polsce. W Karpatach notowany dotychczas z Tatr (Stawy Gąsienicowe i Toporowy) oraz z Babiej Góry. Występuje w dobrze zarośniętych, stojących lub bardzo wolno płynących wodach, głównie drobnych — bajorkach, stawkach, rowach, kanałach; w dużych stawach i jeziorach rzadki. Wykazuje upodobanie do wód chłodniejszych.

W Bieszczadach wiele stanowisk, ale poławiany stosunkowo nielicznie. Znajdowany w bardzo różnych rodzajach zbiorników dolinnych, głównie jednak w drobnych zbiornikach detrytusowych z roślinami błotnymi i wodnymi; w skrajnie efemerycznych kałużach, w dużych, stałych zbiornikach wodnych oraz strumykach (płytkie, rozlewające się miejsca) rzadki. Od maja do listopada, larwy w czerwcu i lipcu; 54 okazy.

Efemeryczne kałuże nasłonecznione. Pow. Ustrzyki Dln.: Wołosate, trawiaste kałuże podeszczowe.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Sanok: Łupków. Pow. Lesko: Smerek, Dołżyca, Kalnica, Przysłup. Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne, Bereżki, Pszczeliny, Lutowiska, Chmiel. Doły, rowy i bajorka z mulistym lub gliniasto-mulistym dnem i roślinami błotnymi i wodnymi, przeważnie nasłonecznione. Niektóre zbiorniki zacienione, wśród krzaków olchy, z gnijącymi liśćmi na dnie, najczęściej słabo zarośnięte (głównie rośliny lądowe i błotne), niektóre w prakorytach potoków, inne powstały z odciętych zatoczek potoków; jeden ze zbiorników w starym, zacienionym bunkrze betonowym (Wola Postołowa).

Duże stałe doły. Pow. Sanok: Jeziorko Duszatyńskie Wyżne, przy brzegu nasłonecznionym. Pow. Ustrzyki Dln.: Dwerniczek, dół na fundamenty, przy brzegu.

Wolno płynące strumyki. Pow. Sanok: Komańcza, rozlewający, wolno płynący strumyk, dno mulisto-piaszczyste, miejscami przy brzegu *Carex* sp., *Scirpus* sp., trawy.

35. *Platambus muculatus* (LINNAEUS)

Cała Europa, Zakaukazie, Syberia, Mongolia. W Polsce wszędzie, w górach do piętra kosodrzewiny. W Karpatach znany z Tatr, Beskidu Żywieckiego, Babiej Góry i Czarohory. Występuje w wodach płynących i jeziorach.

W Bieszczadach łowiony głównie w strumykach i potokach, rzadziej w zbiornikach przypotokowych i odlewiskach potoków, zbiornikach o chłodnej wodzie zasilanych przez potoki lub strumienie i w wyżej położonych stawach. Od końca lipca do początku września, 24 okazy.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Lesko: Kalnica i Przysłup. Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne. Odlewiska i zatoczki odcięte od potoków w dolinach, dno muliste, pokryte liśćmi i gałązkami *Alnus incana* L., miejscami *Glyceria fluitans* L., lub brak roślin zupełnie; Chmiel, rów ze stojącą wodą, nasłoneczniony, o gliniastym dnie ze słabo rozwiniętym detrytusem, zarosły przez *Juncus* sp., *Equisetum palustre* L., *Galium* sp., *Heleocharis palustris* L., *Alisma plantago aquatica* L., zasilany prawdopodobnie wodą ze strumyka lub źródła.

Stawy. Pow. Sanok: Jeziorka Duszatyńskie — Niżne (brzeg częściowo zacieniony, obficie liście buka na dnie, woda brunatna, brak roślin) oraz Wyżne (brzeg nasłoneczniony).

Potoki. Pow. Sanok: Komańcza. Pow. Lesko: Majdan. Strumyki i potoki oraz ich kałuże i odnogi, dno żwirowato-piaszczyste, miejscami mulisto-piaszczyste, gdziekolwiek kamienie, po bokach trawy, mchy.

36. *Ilybius ater* (DEGEER)

Prawie cała Europa z wyjątkiem niektórych części południowych, Zakaukazie, Syberia, Ameryka Północna. W Polsce na ogół wszędzie, w górach jednak bardzo rzadki i tylko w niższych partiach. W Karpatach notowany dotychczas z Tatr (Zakopane i piętro regła), poza tym podawany ogólnikowo z Karpat. Występuje w różnego rodzaju drobnych, stojących zbiornikach wodnych; w dużych zbiornikach i wodach płynących rzadki.

W Bieszczadach tylko kilka stanowisk, wyłącznie nizinnych. Łowiony zarówno w drobnych zbiornikach detrytusowych jak i w głębokich, nie wysychających rowach i dołach. Znaleziony również na Pogórzu Przemyskim. Łowiony w lipcu i sierpniu, 5 okazów dorosłych i jedna larwa.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Lesko: Dołżyca, mały, późno wysychający zbiornik na łące, miejscami zacieniony, zarośnięty kępami *Sparganium* sp. i w mniejszym stopniu *Equisetum* sp., dno muliste, miejscami liście olchy; zacieniony dół na łące, zarośnięty częściowo *Callitriche verna* L., mchami oraz rzadko *Juncus* sp.; Wola Postołowa, zbiornik w zacienionym, starym, betonowym bunkrze i duży, głęboki rów na łące.

Duże, stałe doły. Pow. Lesko: Dwerniczek, dół na fundamenty.

37. *Ilybius fuliginosus* (FABRICIUS)

Europa z wyjątkiem najbardziej północnych części, Syberia, Azja Środkowa, zachodnie Chiny, Afryka Północna, Ameryka Północna. W Polsce wszędzie na nizinach; w górach na pogórzu i miejscami w reglu dolnym. W Karpatach notowany dotychczas jedynie z Babiej Góry i pogórza. Występuje chętnie w wodach płynących lub zasilanych.

W Bieszczadach bardzo liczne stanowiska, zarówno dolinne jak i w reglu dolnym. Łowiony w rozmaitych typach zbiorników, głównie jednak w zbiornikach przypotokowych lub zasilanych przez potoki i źródła, o chłodnej wodzie. Rzadziej spotykany w płytkich, skrajnie efemerycznych kałużach — zarówno nasłonecznionych, dolinnych, jak i zacienionych, z gnijącymi liśćmi na dnie, w reglu dolnym, oraz w dużych stałych dołach, rowach i stawach. Od maja do października (głównie w lipcu i sierpniu), 122 okazy dorosłe i 10 larw.

Efemeryczne kałuże nasłonecznione. Pow. Sanok: Duszatyn. Pow. Lesko: Dołżyca. Płytkie kałuże dolinne, zarośnięte trawami lub z nalotem glonów, w koleinach i rowkach przydrożnych.

Kałuże leśne. Pow. Lesko: Cisna. Pow. Ustrzyki Dln.: okolice Ustrzyk Górnych (przy bocznej drodze na Szeroki Wierch). Kałuże z gnijącymi liśćmi buka i olchy, z rzadka *Juncus* sp., trawy i *Equisetum* sp.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Sanok: Komańcza, Duszatyn, Łupków. Pow. Lesko: Cisna, Krzywe, Kalnica, Wetlina, Przysłup, Majdan, Dołżyca, Strubowiska, Smerek, Roztoki. Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne, Bereżki. Zbiorniki przypotokowe dolinne, z mulistym lub gliniastym dnem i z błotną i wodną roślinnością, zasilane najczęściej przez strumyczki lub źródła; niektóre zbiorniki utworzone przez odcięte zatoczki, przeważnie zacienione.

Stawy i duże, stałe doły. Pow. Ustrzyki Dln.: Dwerniczek, dół na fundamenty. Pow. Sanok: Jeziorko Duszatyńskie Niżne, przy brzegu.

Wolno płynące strumyki. Pow. Sanok: Komańcza, dolinne strumyczki i ich rozlewiska, dno muliste i mulisto-gliniaste, *Carex* sp., glony, miejscami *Alisma plantago aquatica* L.

Źródła. Pow. Ustrzyki Dln.: Bereżki, płytkie rozlewisko ze źródła, *Carex* sp., trawy, glony, trochę gnijących liści olchy, dno muliste.

38. *Ilybius guttiger* (GYLLENHAL)

Europa bez części zachodniej i południowej, Syberia. W Polsce prawie wszędzie, ale w górach rzadki i lokalny — notowany dotychczas tylko z Sudetów (do 1150 m).

Występuje w różnych rodzajach zbiorników wodnych, najczęściej jednak w drobnych, z dobrze rozwiniętą roślinnością błotną i wodną; w dużych zbiornikach rzadszy.

W Bieszczadach tylko jedno stanowisko; w lipcu, jeden okaz.

Pow. Ustrzyki Dln. Dwerniczek, mały zbiornik detrytusowy dolinny, przy drodze, z roślinnością błotną i lądową (*Carex* sp., *Juncus* sp., *Gramineae*).

39. *Ilybius subaeneus* ERICHSON

Europa bez części zachodniej i południowej, Syberia do Zabajkala, Azja Środkowa, Zakaukazie. W Polsce wszędzie, lecz w górach bardzo rzadki. W Karpatach wykazany z Tatr (Stawy Smreczyńskie i Toporowy) i Babiej Góry (wyłącznie w dolinie Skawicy). Występuje głównie w drobnych, efemerycznych zbiornikach wodnych, nawet w płytkich kałużach i rozlewiskach podeszczowych; w dużych zbiornikach wodnych rzadki.

W Bieszczadach tylko jedno stanowisko; w sierpniu, jeden okaz.

Pow. Lesko: Dołżyca, bardzo płytkie bajorko zarosłe głównie przez *Juncus* sp., *Typha* sp., *Rumex* sp. i *Polygonum* sp., dno dosyć twarde, nieco zbutwiałych łodyg sitowia i palki wodnej.

40. *Rhantus bistriatus* (BERGSTRESSER)

Europa z wyjątkiem północnej części, stepowa część Syberii, Zabajkale. W Polsce wszędzie, w górach notowany dosyć wysoko w Tatrach (Hala Gąsienicowa), na Babiej Górze oraz w Beskidzie Żywieckim. Występuje głównie w drobnych, efemerycznych zbiornikach wodnych.

W Bieszczadach bardzo nieliczne stanowiska. Łowiony zarówno w drobnych, efemerycznych zbiornikach detrytusowych, jak i w głębszych, stałych zbiornikach. Większość okazów złowiono w zbiornikach nasłonecznionych, z roślinnością. Od lipca do września, 6 okazów.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Sanok: Duszatyn, zbiornik częściowo zacieniony przez olchy, dno całkowicie pokryte gnijącymi liśćmi olchy i wierzby. Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne, zbiornik nasłoneczniony, dobrze zarosnięty (*Juncus* sp., *Callitriche verna* L., *Gramineae*), dno muliste.

Duże, stałe doły. Pow. Ustrzyki Dln.: Dwerniczek, dół na fundamenty.

41. *Rhantus notatus* (FABRICIUS)

Europa z wyjątkiem niektórych części południowych, Zakaukazie, Syberia, Ameryka Północna.

W Polsce wszędzie, zachodzi dosyć wysoko w góry; w Karpatach łowiony dotychczas w Tatrach (Hala Gąsienicowa) oraz w Beskidzie Sądeckim (Nowy Sącz).

Występuje głównie w drobnych, efemerycznych zbiornikach, ale łowiony również w stałych zbiornikach wodnych.

W Bieszczadach tylko jedno stanowisko; w lipcu, jeden okaz.

Pow. Ustrzyki Dln.: Dwerniczek, duży, głęboki dół na fundamenty.

42. *Rhantus pulverosus* (STEPHENS)

Europa z wyjątkiem najbardziej północnej części, Zakaukazie, Azja Mniejsza, Azja Środkowa i Wschodnia, Afryka Północna, Polinezja, Nowa Kaledonia, Nowa Zelandia i Australia. W Polsce wszędzie, w Tatrach na Hali Gąsienicowej. Prócz Tatr wykazany w Karpatach również z Beskidu Żywieckiego i Babiej Góry. Występuje głównie w drobnych, efemerycznych zbiornikach wodnych, łowiony jednak także w głębszych stawach i jeziorach.

W Bieszczadach dosyć liczne stanowiska, głównie dolinne. Znajdowany w skrajnie efemerycznych kałużach trawiastych, drobnych zbiornikach detrytusowych z roślinnością błotną i wodną, w kałużach rozlewających się potoków oraz w głębszych, sta-

łych zbiornikach wodnych. Łowiony również na Pogórzu Przemyskim. Od maja do października, larwy w maju, około 20 okazów dorosłych i 5 larw I stadium.

Efemeryczne kałuże trawiaste. Pow. Ustrzyki Dln.: Stuposiany, Bereżki, przydrożne rozlewisko ąkowe, płytkie, zarosłe trawami i bardzo rzadko *Juncus* sp.

Kałuże leśne. Pow. Lesko: Jaworne-Kolonice (północna strona grzbietu Jawornego), kałuża przydrożna, dno gliniaste z gnijącymi liśćmi buka.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Sanok: Komańcza, Łupków. Pow. Lesko: Wetlina, Przełęcz Wyżne. Pow. Ustrzyki Dln.: Pszczeliny, Dwerniczek, Bereżki, Chmiel. Zbiorniki z błotną i wodną roślinnością, o gliniasto-mulistym dnie.

Wolno płynące strumyki. Pow. Sanok: Komańcza, rozlewający się strumyk na łące, dno muliste, trawy, *Sparganium* sp., *Scirpus* sp., *Alisma plantago aquatica* L. Pow. Lesko: Majdan, jak wyżej, dno żwirowato-piaszczyste lub muliste, miejscami kamienie, po bokach skąpo trawy (teren otwarty).

43. *Rhantus grapei* (GYLLENHAL)

Europa z wyjątkiem obszaru śródziemnomorskiego i północnej części Fennoskandii, czarnomorskie wybrzeża Kaukazu. W Polsce wszędzie z wyjątkiem terenów wyżej położonych. Występuje w różnych typach zbiorników wodnych, głównie łowiony jednak w drobnych zarośniętych zbiornikach: bajorkach, małych stawkach, rowach, dołach, zarówno na terenach otwartych jak i zalesionych; spotykany również na torfowiskach.

W Bieszczadach właściwych nie łowiony. Jedyny okaz zebrał B. KOTULA (coll. Z.Z.S. i D. PAN-Kraków) w Ustrzykach Dolnych; brak bliższych szczegółów dotyczących środowiska i daty połowu.

44. *Colymbetes fuscus* (LINNAEUS)

Europa z wyjątkiem północy, północna i zachodnia Azja, Afryka Północna.

W Polsce wszędzie pospolity z wyjątkiem gór, w Tatrach wchodzi do piętra kosodrzewiny i hal (Hala Gąsienicowa — jeziora) ale jest bardzo rzadki, łowiony również w Stawie Toporowym. W Karpatach wykazany ponadto z Beskidu Żywieckiego i Czarnohory. Występuje głównie w drobnych, efemerycznych zbiornikach wodnych, ale łowiony i w dużych stawach i jeziorach.

W Bieszczadach bardzo nieliczne stanowiska w dolinach i w reglu dolnym; znajdowane zarówno w mniejszych, efemerycznych zbiornikach, jak i w dużych, nie wysychających. W czerwcu, lipcu i wrześniu, 14 okazów.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Lesko: Smerek, bajorko efemeryczne na łączce, *Typha* sp., *Juncus* sp., *Callitriche verna* L., trawy, woda deszczowa.

Głębokie i stałe doły. Pow. Ustrzyki Dln.: Dwerniczek, dół na fundamenty. Pow. Sanok: Jezioro Duszatyńskie Niżne, brzeg nasłoneczniony.

45. *Acilius sulcatus* (LINNAEUS)

Europa z wyjątkiem dalekiej północy, Syberia Zachodnia, Kraj Nadmorski, Azja Mniejsza, Afryka Północna. W Polsce wszędzie pospolity. W górach zachodzi do regła górnego. W Karpatach notowany dotychczas z Tatr (kraina regli; staw Toporowy i Zadni Staw oraz stawki na Smrekowicy) oraz z Beskidu Żywieckiego. Występuje głównie w głębszych zbiornikach o gliniastym dnie i na torfowiskach.

W Bieszczadach tylko jedno stanowisko, drugie na Pogórzu Przemyskim; oba zbiorniki eutroficzne, z dnem detrytusowo-mulistym. W lipcu i sierpniu, 6 okazów.

Pow. Lesko: Posada Leska, bajorko w starym, betonowym bunkrze. Pow. Ustrzyki Dln.: Dwerniczek, duży dół na fundamenty.

46. *Acilius canaliculatus* (LINNAEUS)

Europa bez części zachodniej, Syberia po Kamczatkę i Kraj Nadmorski.

W Polsce wszędzie, ale w górach rzadki i lokalny; dotychczas meldowany tylko z Sudetów do wys. około 1150 m oraz ogólnikowo z Karpat. Występuje głównie w głębszych, stałych lub późno wysychających zbiornikach wodnych.

W Bieszczadach dwa stanowiska; w lipcu, 2 okazy.

Pow. Lesko: Dołżyca; bajorko na łące, na brzegach olchy, dno mulisto-detrytusowe, rośliny błotne (*Sparganium* sp., *Equisetum* sp.) oraz glony. Pow. Ustrzyki Dln.: Dwerniczek, dół na fundamenty.

47. *Graphoderes zonatus* (HOPPE)

Północna, środkowa i wschodnia Europa, Zakaukazie, Azja Mniejsza, Syberia, Ameryka Północna.

W Polsce wszędzie, w górach rzadki, sięga po regiel dolny. W Karpatach łowiony dotąd w Tatrach (Toporowy Staw) oraz na podgórzu. Spotykany w podobnych środowiskach co poprzedni, częściej jednak w zbiornikach zarośniętych.

W Bieszczadach tylko jedno stanowisko dolinne; w czerwcu, jedna larwa I stadium.

Pow. Lesko: Cisna, płytkie, nasłonecznione bajorko, zarośnięte przez trawy, *Juncus* sp., *Heleocharis palustris* (L.), dno mulisto-detrytusowe.

48. *Graphoderes cinereus* (LINNAEUS)

Europa z wyjątkiem skrajnej północy i południa, Zakaukazie, Syberia, Ameryka Północna.

W Polsce na nizinach wszędzie pospolity, w górach wchodzi miejscami do regła górnego. W Karpatach notowany dotychczas tylko z Tatr (Toporowy Staw) oraz z podgórza. Występuje w środowiskach podobnych co poprzedni gatunek, ale spotykany również w płytkich, skrajnie efemerycznych kałużach.

W Bieszczadach nie znaleziony. Jedynie stanowisko na Pogórzu Przemyskim; w czerwcu, jeden okaz.

Pow. Lesko: Posada Leska. Odnoga stawu rybnego, nasłoneczniona.

49. *Dytiscus marginalis* (LINNAEUS)

Cała Europa z wyjątkiem niektórych części południowych, Syberia, Azja Środkowa, Ameryka Północna. W Polsce wszędzie, w górach w reglu dolnym. Gatunek eurytopowy, występujący w najróżniejszych typach zbiorników wodnych, głównie jednak w mniejszych, stałych lub późno wysychających, dobrze zarośniętych wodach. W Karpatach wykazany z Beskidu Żywieckiego, Babiej Góry i Tatr (Stawki pod Capkami).

W Bieszczadach liczne stanowiska, głównie dolinne, nieliczne w reglu dolnym. Znajdowany głównie w mniejszych zbiornikach detrytusowych, rzadziej w skrajnie efemerycznych kałużach z roślinami lądowymi lub bez roślin, w dużych, stałych stawach i dołach oraz rozlewających się strumykach. Złowiony również na Pogórzu Przemyskim. Od maja do października, ponad 40 okazów dorosłych i liczne larwy.

Efemeryczne kałuże nasłonecznione. Pow. Sanok: Duszatyn. Pow. Lesko: Roztoki. Pow. Ustrzyki Dln.: Ustrzyki Górne i Bereżki. Kałuże trawiaste, lub bez roślin, z mulistym lub gliniastym dnem.

Drobne zbiorniki detrytusowe. Pow. Lesko: Cisna, Wetlina, Berechy, Smolnik, Kalnica, Krzywe, Przysłup, Dolżyca, Roztoki, Majdan, Wola Postołowa. Pow. Ustrzyki Dln.: Dwerniczek, Stuposiany, Ustrzyki Górne. Zbiorniki nasłonecznione z mulistym lub gliniasto-mulistym dnem i błotną i wodną roślinnością; niektóre zbiorniki całkowicie lub częściowo zacienione, ze skąpą roślinnością (*Juncus effusus* L. i *Glyceria aquatica* L.), położone wśród, bądź w pobliżu krzaków olchy, osiki lub wierzby; część zbiorników położona w prakorycie potoku Wołosaty, z kamieniami na dnie.

Zbiorniki torfowiskowe. Pow. Ustrzyki Dln.: Tarnawa Wyżna, dołek w placie torfowym (leg. S. MIELEWCZYK).

Stawy i głębokie, stałe doły. Pow. Sanok: Jezioro Duszatyńskie Niżne, brzeg nasłoneczniony. Pow. Ustrzyki Dln.: Dwerniczek, dół na fundamenty. Pow. Lesko: Posada Leska, odnoga stawu rybnego.

Wolno płynące strumyki. Pow. Sanok: Komańcza, rozlewisko potoku, dno muliste, miejscami kamienie, po brzegach trawy, *Scirpus* sp., *Sparganium* sp., *Alisma plantago aquatica* L.

CHARAKTERYSTYKA FAUNY POSZCZEGÓLNYCH ŚRODOWISK

1. Skrajnie efemeryczne, nasłonecznione kałuże trawiaste lub bez roślin

Znaleziono tu następujące gatunki: *Hydroporus incognitus*, *H. nigrita*, *Bidessus geminus*, *Laccophilus minutus*, *Agabus bipustulatus*, *A. sturmi*, *Ilybius fuliginosus*, *Rhanthus pulverosus*, *Dytiscus marginalis*.

Płytkie, powstające zazwyczaj po deszczu lub z topniejącego śniegu kałuże dolinne na łąkach i drogach charakteryzują się bardzo ubogą fauną, nawet w porównaniu z analogicznymi zbiornikami na nizinach. Większość stanowią gatunki eurytopowe, występujące w różnych rodzajach zbiorników wodnych. Brak tu (poza *Rh. pulverosus*) gatunków charakterystycznych dla kałuż nizinnych, np. wielu gatunków z rodzaju *Rhantus* DEJ., niektórych gatunków z rodzaju *Coelambus* THOMS. i *Copelatus ruficollis* SCHALL. Pewne jednak znalezione tu gatunki, np. *H. nigrita*, nie występują w kałużach na nizinach.

2. Leśne, zacienione kałuże z gnijącymi liśćmi na dnie

Złowione gatunki: *Hydroporus incognitus*, *H. memnonius* (tylko w kałużach dolinnych), *H. nigrita*, *H. tristis*, *Coelambus impressopunctatus*, *Agabus bipustulatus*, *A. melanarius*, *Ilybius fuliginosus*, *Rhantus pulverosus*, *Dytiscus marginalis*.

Zbiorniki te, najczęściej spotykane w reglu dolnym, ale niekiedy także w dolinach, w zarostach olchy, wierzby lub topoli, mają również bardzo ubogą faunę. Niektóre jednak formy, prawdopodobnie ze względu na brak konkurujących gatunków, mogą występować bardzo licznie. Większość gatunków, podobnie jak z nasłonecznionych kałuż trawiastych, występuje w bardzo różnych typach zbiorników i jest w kałużach leśnych raczej rzadkim gościem; jedynie *H. nigrita* i *A. melanarius* wydają się przekładać kałuże leśne nad inne zbiorniki. *H. memnonius*, znany z upodobania do kałuż leśnych, był łowiony w Bieszczadach tylko pojedynczo, stąd trudno scharakteryzować jego występowanie na tym terenie.

3. Małe, dość głębokie zbiorniki detrytusowe, wysychające późno, niekiedy tylko częściowo, z roślinnością błotną i wodną

Znalezione gatunki: *Noterus clavicornis*, **Hydroporus discretus*, **H. ferrugineus*, *H. incognitus*, **H. nigrita*, *H. palustris*, **H. planus*, *H. tristis*, *Coelambus impressopunctatus*, **Bidessus geminus*, *Laccophilus hyalinus*, **L. minutus*, **Agabus bipustulatus*, *A. congener*, *A. guttatus*, *A. melanarius*, *A. sturmi*, *Platambus maculatus*, *Ilybius ater*, *I. fuliginosus*, *I. subaeneus*, *Rhantus bistratus*, *Rh. pulverosus*, *Colymbetes fuscus*, *Graphoderes zonatus*, *Acilius canaliculatus*, *A. sulcatus*, *Dytiscus marginalis*. Gatunki opatrzone gwiazdą złowiono zarówno w zbiornikach dolinnych, jak i na połoninach.

Ze wszystkich rodzajów zbiorników w Bieszczadach drobne zbiorniki detrytusowe mają najbogatszą faunę. Liczne larwy owadów: muchówek, jętek, chrzączek, jak również skorupiaki planktonowe i skąposzczety dostarczają obfitego pokarmu larwom i postaciom dojrzałym pływakowatych. Stosunkowo bogata roślinność i często muliste, pokryte szczątkami organicznymi dno dostarcza licznych kryjówek i miejsc do składania jaj.

W zbiornikach omawianego typu położonych wysoko, na połoninach, fauna jest zdecydowanie uboższa aniżeli w niższych stanowiskach. Z 27 gatunków notowanych w zbiornikach detrytusowych dolinnych tylko 7 gatunków występuje powyżej górnej granicy lasu. Brak jest zupełnie gatunków właściwych wyłącznie zbiornikom na połoninach, co można tłumaczyć stosunkowo niskim ich położeniem (1000–1200 m); zbiorniki te nie mają charakteru wysokogórskiego i brak tu gatunków charakterystycznych dla hal w Tatrach lub Alpach.

Wszystkie gatunki występujące w zbiornikach detrytusowych są wyraźnie eurybiontyczne i spotyka się je również w innych rodzajach zbiorników. Część z nich jednak, jak zaznaczono w wykazie, wykazuje upodobanie do pewnych rodzajów podłoża lub usytuowania zbiornika — ich zacienienia, nasłonecznienia lub określonej temperatury. Np. *H. ferrugineus*, *L. hyalinus* i *H. planus* zasiedlają głównie zbiorniki o gliniastym lub gliniasto-mulistym dnie; *L. minutus*, *I. subaeneus*, *C. fuscus* i *G. zonatus* łowiono głównie w zbiornikach nasłonecznionych, niezależnie od charakteru podłoża, a *A. congener*, *A. sulcatus* i *A. canaliculatus* w zbiornikach zaciemionych z gnijącymi liśćmi na dnie. Brak jednak wystarczających materiałów tych trzech ostatnich gatunków (łowiono tylko pojedyncze okazy) nie pozwala na wysnuwanie wniosków co do ich upodobań i preferencji środowiskowych w Bieszczadach. *H. ferrugineus*, *P. maculatus*, *A. guttatus* i *I. fuliginosus* wydają się gatunkami raczej zimnolubnymi i występują chętnie w zbiornikach zasilanych przez strumyczki czy źródła.

4. Drobne zbiorniki torfowiskowe

Znaleziono gatunki: *Hydroporus incognitus*, *H. nigrita*, *H. tristis*, *H. melanarius*, *H. umbrosus*, *Agabus bipustulatus*, *A. melanarius*, *Dytiscus marginalis*.

Torfowiska charakteryzują się na ogół ubogą fauną, łowiono tutaj jedynie nieliczne gatunki *Dytiscidae*. Znaczne zakwaszenie wody, brak lub niedostateczna ilość odpowiedniego pożywienia ogranicza lub uniemożliwia występowanie i rozród wielu gatunków.

Niektóre z gatunków stwierdzonych w bieszczadzkich zbiornikach torfowiskowych — *H. tristis*, *H. umbrosus* i *H. melanarius* — są znane jako torfo- lub leśnolubne. Niestety, bardzo szczupłe materiały nie pozwalają na określenie upodobań ekologicznych tych gatunków w Bieszczadach (łowiono tylko pojedyncze okazy). Pozostałe gatunki znalezione na torfowiskach, z wyjątkiem *A. bipustulatus*, są wyraźnie eurybiontyczne i występują licznie w bardzo różnych środowiskach.

5. Stawy i głębokie, trwałe doły

Zbiornik dolinny w Dwerniczku charakteryzował się dosyć bogatą fauną, aczkolwiek liczba złowionych tu gatunków *Dytiscidae* była dużo mniejsza niż w drobnych

zbiornikach detrytusowych. Znalezione następujące gatunki: *Hydroporus erythrocephalus*, *Hygrotus inaequalis*, *Hyphydrus ovatus*, *Laccophilus minutus*, *Agabus bipustulatus*, *A. sturmi*, *Ilybius ater*, *I. fuliginosus*, *I. guttiger*, *Rhantus bistriatus*, *Rh. notatus*, *Rh. pulverosus*, *Colymbetes fuscus*, *Acilius sulcatus*, *A. canaliculatus*, *Dytiscus marginalis*.

Pod pewnymi względami (stosunkowo mała powierzchnia, bardzo bogata roślinność, brak wyraźnego litoralu) zbiornik ten zbliża się do drobnych zbiorników detrytusowych w dolinach. Stosunkowo bogata fauna świadczyć też może o jak gdyby przejściowym charakterze tego zbiornika.

W Jeziorkach Duszatyńskich złowiono stosunkowo niewiele gatunków; prócz *Platambus maculatus*, gatunku występującego w jeziorach i wodach bieżących, wszystkie inne występowały również w zbiorniku w Dwerniczku. Stwierdzono gatunki: *Hyphydrus ovatus*, *Platambus maculatus*, *Agabus sturmi*, *Ilybius fuliginosus*, *Colymbetes fuscus*, *Dytiscus marginalis*.

Tylko *H. ovatus* i *H. inaequalis* można uważać za gatunki typowo wielkozbiornikowe. Wszystkie inne łowione były w Bieszczadach w rozmaitych rodzajach drobnych zbiorników wodnych. *I. fuliginosus* i w jeszcze większym stopniu *P. maculatus* są gatunkami raczej zimnolubnymi. Pierwszy z wymienionych łowiony był jednak także w różnych drobnych zbiornikach wodnych.

Ubóstwo gatunków w Jeziorkach Duszatyńskich można przypisać znacznej głębokości, słabo rozwiniętej roślinności i obecności humusu (las bukowo-jodłowy) w tych zbiornikach.

Staw rybny w Posadzie Leskiej na Pogórzu Przemyskim objęto badaniami dla celów porównawczych. Swym składem gatunkowym odbiegał on znacznie od wymienionych zbiorników bieszczadzkich. Złowiono: *Noterus clavicornis*, *N. crassicornis*, *Porhydrus lineatus*, *Hygrotus inaequalis*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hyphydrus ovatus*, *Agabus bipustulatus*, *A. undulatus*, *Graphoderes cinereus*, *Dytiscus marginalis*.

Tylko 4 znalezione tu gatunki: *H. inaequalis*, *H. ovatus*, *A. bipustulatus* i *D. marginalis* złowiono również w zbiorniku w Dwerniczku, a tylko dwa, *H. ovatus* i *D. marginalis*, w Jeziorkach Duszatyńskich. Pozostałe gatunki, z wyjątkiem eurytopowego *C. impressopunctatus*, są bardzo rzadkie w Bieszczadach, bądź też (*N. crassicornis*, *P. lineatus*, *G. cinereus*) nie były tu w ogóle łowione; są to głównie gatunki nizinne.

6. Strumyki i potoki o szybkim nurcie

Znalezione tu tylko bardzo nieliczne gatunki: *Oreodytes rivalis*, *Deronectes platynotus*, *Platambus maculatus* i *Agabus guttatus*.

Rwące odcinki strumyków i potoków o bardzo silnym prądzie nie zapewniają właściwych warunków do życia ani postaciom dojrzałym, ani larwom pływakowatych.

Szybki nurt wody, brak lub ubóstwo roślin oraz twarde, kamieniste lub żwirowate dno nie zachęcają do osiedlania się w tych zbiornikach i tylko pewne wyspecjalizowane, reofilne, zimnolubne gatunki mogą tu występować. Szukają one tu raczej miejsc

spokojnych, o stosunkowo słabym prądzie — zakoli, dołków i rozlewisk; larwy i postacie dojrzałe kryją się często pod kamieniami, mchem itp. i są stosunkowo trudne do znalezienia. Wymienione gatunki znajdowano jedynie w potokach i strumieniach dolinnych oraz w świetlistych, najniższych partiach regła (las mieszany). Brak było zupełnie pływakowatych w strumieniach w wyżej położonych piętrach lasu bukowego. Być może silne zacinienie oraz obecność humusu w wodzie są czynnikami uniemożliwiającymi lub ograniczającymi występowanie pływakowatych w tych środowiskach.

Z czterech gatunków tylko dwa, *O. rivalis* i *D. platynotus*, są gatunkami typowo reofilnymi; nie były one poławiane zupełnie w innych środowiskach. *A. guttatus* znajdowano w różnych rodzajach wód zarówno płynących, jak i stojących (kałuże wysychających potoków i ich odlewiska) lub zasilanych. *P. maculatus*, jak wspomniano wyżej, występuje również w jeziorach lub stawach.

Dwa gatunki nie wymienione powyżej w spisie — *Hydroporus ferrugineus* i *H. memnonius* — znaleziono w kałużach małego strumyczka wypływającego ze źródła na poloninie na Tarnicy; będą one omawiane razem z gatunkami źródlanymi. Podobnie jedyny okaz w Bieszczadach *Agabus biguttatus* znaleziono w kałuży strumyka w lesie bukowym. Nie jest on typowym reofilem i omawiany jest łącznie z gatunkami zasiedlającymi wolno płynące strumyczki i ich kałuże.

7. Wolno płynące strumyczki i ich kałuże

Stosunkowo liczne rośliny, miękkie dno ze szczątkami organicznymi oraz słaby nurt tych zbiorników zapewniają właściwe warunki życia zarówno postaciom dojrzałym jak i larwom licznych gatunków pływakowatych.

Fauna jest tu zdecydowanie bogatsza od fauny szybkich strumieni i potoków o dnie żwirowatym lub kamienistym. Widać to z zestawienia gatunków: *Hydroporus discretus*, *H. ferrugineus*, *H. incognitus*, *H. longicornis*, *H. nigrita*, *H. palustris*, *H. planus*, *Laccophilus minutus*, *Agabus bipustulatus*, *A. biguttatus*, *A. congener*, *A. guttatus*, *A. paludosus*, *A. sturmi*, *Platambus maculatus*, *Ilybius fuliginosus*, *Rhantus pulverosus*, *Dytiscus marginalis*.

Ogromna większość gatunków tu występujących to formy eurybiontyczne, spotykane w różnych rodzajach zbiorników w Bieszczadach. Jedynie *H. discretus*, *H. ferrugineus*, *H. longicornis*, *A. guttatus*, *A. biguttatus* i *A. paludosus* można uważać za dosyć charakterystycznych przedstawicieli wód bieżących lub zasilanych o słabym ruchu wody. Dotyczy to również, choć w znacznie mniejszym stopniu, *I. fuliginosus*.

8. Źródła i młaki źródlane

Znalezione gatunki: *Hydroporus discretus*, *H. memnonius*, *H. incognitus*, *H. melanarius*, *H. planus*, *H. ferrugineus*, *H. tristis*, *Coelambus impressopunctatus*, *Agabus bipustulatus*, *A. guttatus*.

Brak jest gatunków charakterystycznych wyłącznie dla źródeł. Niektóre, jak *H. ferrugineus*, *H. discretus*, *H. memnonius*, występują chętnie również w strumyczkach lub w zbiornikach zasilanych lub zalewanych okresowo przez potoki czy źródła. *A. guttatus* zasiedla także szybko płynące potoki. *H. tristis* i *H. melanarius* zasiedlają również drobne stojące zbiorniki w lasach i na torfowiskach. *H. planus*, *C. impressopunctatus*, *A. bipustulatus* i *H. incognitus* są eurybiontami występującymi w różnych środowiskach.

Mimo nieznacznej głębokości, stosunkowo słabego ruchu wody i obecności roślin, bardzo niska temperatura wody zwłaszcza w samej gardzieli źródła lub w jego pobliżu jest prawdopodobnie istotnym czynnikiem ograniczającym występowanie wielu organizmów, w tym również pływakowatych.

9. Studnie

Znaleziono tu: *Hydroporus ferrugineus*, *H. incognitus*, *H. longicornis*, *H. nigrita*, *H. palustris*, *Agabus bipustulatus*, *A. melanarius*.

Uboga fauna studzien wykazuje, jak widać z powyższego wykazu, pewne pokrewieństwo z fauną źródeł i strumyczków. Trzy gatunki często spotykane w źródłach lub kałużach i strumyczkach z nich wypływających: *H. ferrugineus*, *H. longicornis* i *H. incognitus*, łowiono również w studniach. Być może niska temperatura wody jest tu wspólnym czynnikiem decydującym o występowaniu tych gatunków w obu środowiskach. Pozostałe gatunki są eurybiontyczne i spotyka się je w bardzo różnych rodzajach zbiorników wodnych.

ROZMIESZCZENIE PIONOWE DYTISCIDAE

W Bieszczadach dają się wyróżnić trzy zasadnicze piętra roślinne, mające znaczenia dla występowania pływakowatych: 1) piętro dolin — łąki, pastwiska, drogi i nasłonecznione tarasy potoków, oraz zarośla olchy, niekiedy wierzby i topoli, maliniska itp., 2) piętro lasu — las mieszany, świerkowy i bukowy (tzw. regiel dolny), 3) piętro polonin (wyłącznie południowe, nasłonecznione stoki trawiaste).

W dolinach spotykano największą różnorodność zbiorników wodnych: skrajnie efemeryczne kałuże trawiaste na łąkach, kałuże przydrożne bez roślin, zbiorniki detrytusowe nasłonecznione i obficie zarośnięte, zbiorniki detrytusowe zacienione z ubogą roślinnością, torfowiska, zbiorniki zasilane przez potoki lub strumyki, strumyczki, źródła, studnie, potoki oraz duże stawy i doły. Nie jest też przypadkiem, że fauna pływakowatych w dolinach jest najbogatsza, z ogólnej liczby 42 gatunków notowanych we właściwych Bieszczadach ogromną większość złowiono w zbiornikach dolinnych.

W porównaniu z dolinami piętro lasu wykazuje znaczne ubóstwo zarówno pod względem liczby gatunków, jak i często liczby okazów. Łowiono tu *Dytiscidae* głównie w kałużach na drogach i traktach leśnych (10 gatunków). Nieliczne gatunki złowiono w du-

żych, stałych stawach — Jeziorkach Duszatyńskich (6 gatunków). Jeden gatunek (*A. biguttatus*) znaleziono w kałużach rozlewającego się strumyka z gnijącymi liśćmi na dnie; jest to jedyne stanowisko tego gatunku w Bieszczadach. Zarówno szybko płynące strumienie i potoki leśne, jak również źródła zastanawiały ubóstwem fauny w ogóle; nie znaleziono tu ani jednego gatunku pływakowatych.

Na połoninach natrafiono tylko na nieliczne gatunki, w kałużach i mlakach rozlewających się źródeł i strumyczków oraz w nielicznych zbiorniczkach detrytusowych. Żaden z tych gatunków nie jest charakterystyczny dla połonin, wszystkie łowione były również w zbiornikach dolinnych. Wiele gatunków występowało na połoninach bardzo nielicznie w porównaniu ze zbiornikami dolinnymi.

PORÓWNAWCZA ANALIZA FAUNY BIESZCZADÓW I INNYCH REJONÓW KARPAT

W Bieszczadach i na sąsiednim pogórzu stwierdzono występowanie ogółem 49 gatunków *Dytiscidae* — a więc około $\frac{1}{3}$ wszystkich gatunków wykazanych dotąd z kraju (141 gatunków). Ogromna większość pływakowatych znalezionych w Bieszczadach to formy eurybiontyczne¹, występujące w całej Polsce. Są to też gatunki o bardzo szerokim zasięgu geograficznym, zasiedlające przeważnie dużą część obszaru Palearktyki, niektóre również Amerykę Północną. Tylko niewielką grupę stanowią gatunki wyłącznie górskie i podgórskie — *H. ferrugineus*, *H. longicornis*, *H. nigrita*, *O. rivalis*, *D. platynotus*, *A. biguttatus* i *A. melanarius*; większość z nich to stenobionty. W Polsce znajdowano je tylko w Karpatach i Sudetach, niektóre również na Podkarpaciu, w Jurze Krakowsko-Częstochowskiej i na Wyżynie Lubelskiej. Do grupy tej można ewentualnie zaliczyć także *H. memnonius* i *A. guttatus*; choć znaleziono je również na niżu, głównie w północnej części kraju, ale spotykane one są tam dużo rzadziej niż w górach i na podgórzu. Endemitów karpackich w rodzinie *Dytiscidae* brak w ogóle.

W porównaniu z fauną Tatr — stosunkowo najlepiej dotąd poznaną — fauna Bieszczadów wydaje się bardzo uboga; brak tu całego szeregu gatunków charakterystycznych zarówno dla piętra hal, jak również regli i podgórza. *Hydroporus obscurus* STURM, *H. nivalis* HERR, *H. foveolatus* HERR, *H. kraatzi* SCHAUM, *H. pubescens* (GYLL.), *Coelambus confluens* (F.), *Potamonectes assimilius* (PAYKULL), *Hygrotus versicolor* (SCHALL), *Oreodytes septentrionalis* (GYLL.), *O. borealis* (GYLL.), *Agabus didymus* (OL.), *A. labiatus* (BRAHM), *A. solieris* AUBÉ, *Ilybius fenestratus* (F.), *I. crassus* THOMS., *Rhantus notaticollis* AUBÉ, *Rh. suturellus* (HARRIS), *Rh. exsoletus* (FORST.), *Colymbetes striatus* (L.), *Hydaticus transversalis* (PONTOPP), *Dytiscus dimidiatus* BERGSTR. i *Cybister laterimarginalis* (DEG.) — gatunki notowane z Tatr, nie zostały w Bieszczadach, mimo intensywnych poszukiwań, znalezione. Niektóre z tych gatunków — *H. foveolatus*, *H. nivalis* i *H. kraatzi* — są formami wysokogórskimi (powyżej 1600 m), toteż brak ich w dużo niższych Bieszczadach jest zrozumiałą, inne jednak występują w niższych częściach gór (np. *O. borealis* i *O. septentrionalis*). Ogromna większość wymienionych gatunków

¹ Odnosi się to głównie do postaci dojrzałych.

występuje również na niżu i odznacza się bardzo szerokim zasięgiem geograficznym; brak ich w Bieszczadach trudno wytłumaczyć. Być może mało znane czynniki ekologiczne — brak zbiorników wodnych o określonych warunkach (np. edaficznych) koniecznych dla rozwoju larw — są barierą uniemożliwiającą występowanie tych gatunków.

Trudno porównywać faunę Bieszczadów z innymi niższymi rejonami Karpat ze względu na słabą jeszcze znajomość *Dytiscidae* na tych obszarach. Tym niemniej również niektóre gatunki łowione w zachodniej części Karpat — *Hydroporus scalesianus* STEPH. i *Deronectes latus* (STEPH.) (Pieniny), *Scarodytes halensis* (F.) i *Colymbetes striatus* (L.) (Babia Góra), *Hydaticus transversalis* (PONTOPP) (Beskid Sądecki i Babia Góra), *Rhantus suturellus* (HARRIS) (Nowy Sącz i Kotlina Nowotarska), *Hydroporus marginatus* (DUFT). — nie zostały znalezione w Bieszczadach, co wskazywałoby również na pewne zubożenie ich fauny w stosunku do terenów sąsiednich. Poza *D. latus* i *H. marginatus*, które są gatunkami górskimi, wszystkie są szeroko rozmieszczone także na niżu.

Ciekawe byłoby porównanie *Dytiscidae* ukraińskich i rumuńskich Karpat Wschodnich z Bieszczadami ze względu na pewne niewątpliwe podobieństwa klimatyczne, florystyczne i faunistyczne. Niestety, podobnie jak i w innych rejonach Karpat, poza Tatrami i częściowo Babią Górą, pływakowate były tu badane sporadycznie i bardzo fragmentarycznie; łowiono chrząszcze głównie w zbiornikach wyżej położonych. Brak pewnych gatunków złowionych w Bieszczadach w spisach gatunków odnoszących się np. do Czarnohory oczywiście nie wyklucza występowania ich w tym masywie, wskazuje raczej na niedokładne i fragmentaryczne połowy. Z drugiej jednak strony stwierdzenie w Czarnohorze gatunków, na które nie natrafiono mimo intensywnych badań w Bieszczadach — *O. septentrionalis*, *O. borealis*, *H. kraatzi*, *P. depressus* i *I. crassus* — a które wykazano także z Tatr lub podgórze [*Potamonectes depressus* (F.)], sugerowałoby pewne ubóstwo fauny bieszczadzkiej również w stosunku do fauny obszarów Karpat położonych na wschód od Bieszczadów.

Institut Zoologiczny PAN
Warszawa, Wilcza 64

РЕЗЮМЕ

[Заглавие: Плавунцы (*Coleoptera*, *Dytiscidae*) Бещад]

В работе представлены результаты исследований по плавунцам польских Бещад, которые были проведены в 1962–1960 гг. В Бещадах и их предгорьях констатировано 49 видов, из которых ни один не был ранее известен для этой территории. Большинство видов относится к широко распространенным в низ-

менной Польше и в предгорьях. Только некоторые виды относятся к горным, встречающимся кроме Карпат также в иных горных системах Европы.

Большинство видов найдено в долинах. В зоне широколиственных лесов и на полонинах (южные склоны) найдены только некоторые из них. Все виды константированные на полонинах встречались также в долинах. В зоне широколиственных лесов также не обнаружено характерных для нее видов, за исключением одного вида.

Выделено 9 типов водоемов: быстро пересыхающие под действием солнечной радиации лужи, пересыхающие лесные лужи, заиленные водоемы с болотной или водной растительностью, водоемы на торфяниках, пруды и глубокие постоянные ямы, медленно текущие ручьи и канавы, горные ручьи, истоки и колодцы. Наиболее богатая фауна плавунцов была отмечена в заиленных водоемах.

SUMMARY

[Title: Diving Beetles (*Coleoptera*, *Dytiscidae*) of the Bieszczady Mts]

The present paper gives results of field investigations in the Bieszczady Mts, carried out from 1962 to 1970. Altogether 49 species have been found, of which 7 in the submountain area only. None have been recorded from Bieszczady before. A great majority of species taken are vastly distributed in Poland, only a small number of species are mountain forms, found, outside the Carpathian Mts, also in some other mountains in Europe.

The greatest number of species have been taken in the valleys: the forest and the grassland (meadow) zones revealed only a poor fauna and all but one (a forest) species were collected in the valleys as well.

Nine types of water-bodies have been distinguished: highly ephemeral puddles in open areas, ephemeral forest puddles, detritus pools and ditches with bog or aquatic vegetation, small peaty water-bodies, permanent ponds and large pits, streams or ditches with a slowly flowing water, rushy streams or brooks, springs and wells. The detritus pools or ditches situated chiefly along streams or brooks in valleys proved to be the habitats with the richest fauna.