

ZBIGNIEW GŁOWACIŃSKI, ZBIGNIEW WITKOWSKI

FAUNA BIESZCZADÓW ZACHODNICH I ZAGADNIENIA JEJ OCHRONY

THE FAUNA OF THE WESTERN BIESZCZADY MTS., AND PROBLEMS
OF ITS CONSERVATION

I. UWAGI WSTĘPNE

Bieszczady Zachodnie są jedyną częścią Karpat Wschodnich w granicach Polski. Spośród naszych gór są one najdziksze i przyrodniczo bardzo odrębne. Ich swoistość polega na odmiennym charakterze rzeźby i krajobrazu, jak również na szczególnych stosunkach florystyczno-geobotanicznych i faunistycznych. Z tych więc względów Bieszczady pozyskały sobie liczne rzesze sympatyków wśród turystów i stały się atrakcyjnym terenem badań przyrodniczych, absorbującym szereg ośrodków naukowych w kraju. Toteż od przeszło dziesięciu lat trwają usilne starania, aby teren ten na równi z innymi górami — jak np. Tatry, Pieniny — otoczyć rozsądną i dobrą opieką.

W niniejszym ujęciu rozpatruje się świat kręgowców *Vertebrata* i bezkręgowców *Invertebrata* Bieszczadów Zachodnich. Jest to opracowanie kompilacyjne, uzupełnione własnymi materiałami zebranymi w latach 1963—67¹. Celem jego jest pokazanie, w ogólnym zresztą zarysie, jak ważną przyrodniczo pozycję zajmują u nas Bieszczady, chociażby tylko ze względu na swoją faunę.

W części poświęconej kręgowcom przedstawiono zarówno gatunki osobliwe, rzadkie i zagrożone wymarciem, jak i te, które w kraju czy nawet w Europie uważane są za mniej lub bardziej pospolite, lecz dla niektórych biotopów bieszczadzkich bardzo charakterystyczne, bądź też takie, o których z Bieszczadów brak było dotąd jakichkolwiek danych. W części o bezkręgowcach ograniczono się jedynie do gatunków bardzo rzadkich, niejednokrotnie nowych dla fauny Polski, a także takich, których obecność w Bieszczadach podkreśla oryginalny, wschodniokarpacki charakter tych gór, lub też do gatunków górskich, występujących w Polsce na nielicznych stanowiskach.

¹ Rozdział I, II i część poświęconą kręgowcom w rozdziale III opracował Z. Głowaciński. Część dotyczącą zwierząt bezkręgowych w rozdziale III przygotował Z. Witkowski. Rozdział IV opracowano wspólnie.

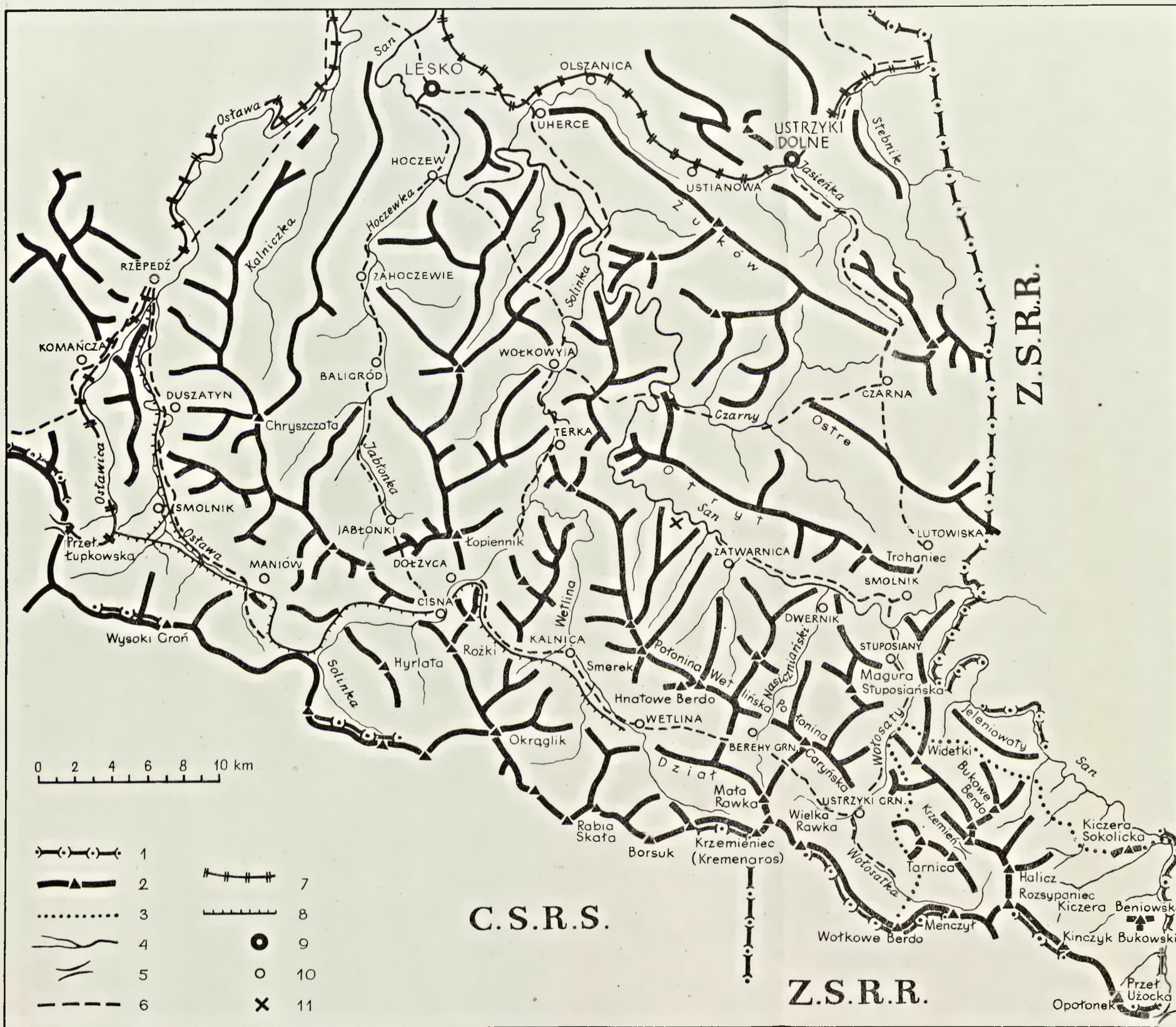
Przytoczone fakty winny być jednym z argumentów dla podejmowanych w Bieszczadach zamierzeń ochronnych, a przede wszystkim tych, które dotyczą lokalizacji, obszaru i granic projektowanego tam parku narodowego.

Literatura dotycząca zwierząt omawianego terenu jest bardzo niekompletna i pochodzi zasadniczo z drugiej połowy bieżącego stulecia. Dla kręgowców podstawową pozycję stanowi tutaj przyczynkowa praca Grodzińskiego (1957) poświęcona wszystkim ich gromadom z wyjątkiem ryb. Oprócz zagadnień czysto faunistycznych zawiera ona szereg danych ekologicznych oraz zwięzłą analizę zoogeograficzną. Większą zwierzynę Gór Sanockich, których główną składową są Bieszczady, omawia w jednej ze swych publikacji Schramm (1958). Wiadomości o ssakach, zwłaszcza ich ekologii, poszerza opracowanie zbiorowe Grodzińskiego, Góreckiego, Janas i Miguli (1966) oraz — w nieznacznym stopniu — klucz do oznaczania ssaków wydany w roku 1964 pod redakcją Kowalskiego. Materiały do znajomości ptaków wzbogacają przyczynki podane przez Kulczyckiego (1964) i Caisa (1965a) oraz fragmentaryczne doniesienia rozproszone w niektórych periodykach (np. *Acta Ornithologica*, *Chrońmy przyrodę ojczystą*) bądź też pracach o charakterze ogólnym (np. Sokołowski 1958). Z publikacji herpetologicznych wymienić można artykuły odnoszące się głównie do węża Eskulapa, jego występowania, biologii i ochrony (np. Józefik 1960b; Taborski 1959; Taborski, Gruszka 1964; Kaźmierczak 1965). O występowaniu ryb informują prace: Grodzińskiego (1956), Kołdera, Starmacha i Wajdowicza (1960), Solewskiego (1962), Klimczyka (1965), Wajdowicza (1966), a także — w małym zakresie — Schramma (1958). Wiadomości o bezkręgowcach Bieszczadów są również wycinkowe i rozrzucone w krajowym piśmiennictwie. Jedynie kosarze *Opiliona* i chruściki *Trichoptera* poznane są dokładnie. Pierwszą grupę opracował Staręga (1966a), podając wykaz fauny z cennymi uwagami zoogeograficznymi, drugą natomiast Riedel (1966), włączając w podobny opis problematykę ekologiczną.

II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU

Bieszczady Zachodnie stanowią ostatni fragment Karpat Wschodnich na północnym zachodzie. Są to góry średnio wysokie (najwyższy szczyt Tarnica 1348 m n.p.m.), w całości zbudowane z utworów fliszowych. Pod względem morfologicznym przedstawiają zespół ostrych na ogół grzbietów o głównym kierunku NW - SE. Rozciągają się na przestrzeni około 68 km, od Przełęczy Łupkowskiej i doliny Osławy po Przełęcz Użocką i górny odcinek Sanu (ryc. 1). Od wschodu sąsiadują z Bieszczadami Środkowymi (Orlicz 1938), od zachodu zaś z Beskidem Niskim (Karpaty Zachodnie). W granicach Polski znajdują się prawie całe Bieszczady Zachodnie, z wyjątkiem południowych stoków grzbietu granicznego należących do ZSRR i Czechosłowacji.

Sieć rzeczna ma układ kratowy, właściwy dla gór o budowie rusztowej. Rzeki i potoki spływają wzdłuż dolin, jak również w kierunku do nich poprzecznym, przedzierając się przez grzbiety w formie głębokich i małowodnych przełomów (np. przełomy potoków: Wołosaty, Prowcza-Nasiczniański-Dwernik, Wetlina,



Ryc. 1. Schematyczna mapka Bieszczadów Zachodnich (według Krygowskiego, nieco zmieniona): 1 — granica Państwa, 2 — pasma górskie i szczyty, 3 — granica projektowanego Parku Narodowego, 4 — rzeki, 5 — przełęcze, 6 — drogi, 7 — linia kolejowa, 8 — linia kolei wąskotorowej, 9 — miasta, 10 — wsie, 11 — projektowany rezerwat węża Eskulapa *Elaphe l. longissima* w przełomie Sanu pod Otrytem

Fig. 1. Schematic map of the Western Bieszczady Mts. (after Krygowski, some what changed): 1 — frontier, 2 — mountain ranges and summits, 3 — border of the planned national park, 4 — rivers, 5 — passes, 6 — roads, 7 — railway line, 8 — railway line (narrowgaged), 9 — towns, 10 — villages, 11 — planned reserve of *Elaphe l. longissima* in the gorge of the San river near the Otryt Mtn.

Solinka). Prawie wszystkie wody z obszaru naszych Bieszczadów zbiera i odprowadza San.

Klimat ma charakter górski o dużym stopniu kontynentalizmu. Cechują go znaczne wahania termiczne w ciągu roku oraz stosunkowo niska średnia temperatura roczna (około $+6^{\circ}\text{C}$). Zróżnicowanie na klimaty lokalne wskutek urozmaicenia rzeźby jest dość wyraźne. Różnie układają się także kierunki wiatrów, które zależnie od przebiegu grzbietów i dolin mają zmienne kierunki lokalne. Ogólnie przeważają wiatry z południowego zachodu i południa. Opady atmosferyczne są wysokie i wynoszą od 800 do 1250 mm rocznie (Jasiewicz 1965). Okres wegetacyjny trwa krótko, przeciętnie około 5 miesięcy.

Znamienną cechą krajobrazu bieszczadzkiego jest piętrowy układ roślinności. Zarzycki (1963) i Jasiewicz (1965) wyróżniają tutaj trzy piętra roślinne:

- 1) piętro pogórza do około 500 m npm.,
- 2) piętro regła dolnego od około 500 do około 1160 m npm.,
- 3) piętro połonin od około 1160 m npm. po najwyższe szczyty.

Piętro pogórza z lasami grądowymi *Quercus-Carpinetum*¹ daje się wyodrębnić jedynie w niższych, północnych i zachodnich rejonach Bieszczadów i zajmuje w sumie około 5% ich powierzchni. Natomiast piętro połonin istnieje tylko w głębi Bieszczadów na szczytach przekraczających 1200 m npm. (Tarnica 1348 m npm., Krzemień i Halicz 1335 m npm., Bukowe Berdo 1313 m npm., Wielka Rawka 1303 m npm., Połonina Caryńska 1297 m npm., Rozsypaniec 1273 m npm., Szeroki Wierch i Mała Rawka 1269 m npm., Połonina Wetlińska 1253 m npm., Kińczyk Bukowski 1252 m npm., Smerek 1223 m npm). Piętro dolnoreglowe wykazuje zróżnicowanie na część dolną i górną. Dolne partie utworzone są przez lasy mieszane z udziałem buka *Fagus sylvatica*, jodły *Abies alba*, świerka *Picea excelsa*, które reprezentują zespoły *Fagetum carpaticum* i *Piceetum abietetosum*. Znaczny udział mają tu także podmokłe nadrzeczne olszynki (zbiiorowisko *Caltha laeta* — *Alnus incana* i *Alnetum incanae carpaticum*). Część górną regła dolnego tworzą prawie czyste drzewostany bukowe (*Fagetum carpaticum*), czasem z domieszką jaworu *Acer pseudoplatanus*, karłowaciejące ze wzrostem wysokości nad poziom morza. W dolinach rzecznych, zajmowanych ponownie przez osadnictwo, obok zarośli olszynowych przeważają partie bezleśne i łąki, w których obrębie spotyka się skupienia roślinności synantropijnej. Strefa ta pod względem środowiskowym i faunistycznym jest na tyle odrębna, że słuszne będzie rozpatrywać ją oddzielnie, jak to czynił Grodziński (1956, 1957) używając dla niej nazwy «kraina dolin».

Na rozciągających się ponad lasami połoninach dominują zespoły ubogiej murawy *Nardetum carpaticum orientale* i niskich krzewinek *Vaccinietum pocuticum*. Mniejsze powierzchnie zajmują zarośla z kosą olchą *Alnus viridis*, ziołorośla, murawy naskalne i inne zbiiorowiska (Jasiewicz 1965).

Interesujące zagadnienie obecnego przebiegu górnej granicy lasu dyskutowano już wielokrotnie (np. Grodziński 1956, Zarzycki 1963). Bez-

¹ Nomenklatura zbiiorowisk i zespołów roślinnych według Zarzyckiego (1963) i Jasiewicza (1965).

leśność szczytów jest zapewne po części wynikiem wielowiekowej gospodarki człowieka, a w pewnej mierze również czynników natury geohistoryczno-klimatycznej.

Pod względem florystycznym Bieszczady mają charakter wysokogórski (76 gatunków alpejskich i subalpejskich) i zdecydowanie nawiązują do innych części Karpat Wschodnich. Stwierdzono w nich 27 gatunków wschodnio-karpaccyckich (2 endemiczne), a tylko 5 właściwych dla Karpat Zachodnich (Jasiewicz 1965). O zagadnieniach florystyczno-geobotanicznych omawianego obszaru szczegółowo traktują m. in. prace Pałczyńskiego (1962), Zarzyckiego (1963) i Jasiewicza (1965).

III. PRZEGLĄD ZWIERZĄT WYSTĘPUJĄCYCH W BIESZCZADACH¹

Kręgowce *Vertebrata*

Ssaki *Mammalia*

Na terenie Bieszczadów Zachodnich poznano dotychczas 43 gatunki ssaków. Spośród owadożernych *Insectivora* najliczniej reprezentowane są ryjówki *Sorexidae*, z których żyją tutaj 3 gatunki: najpospolitsza, występująca od dolin po najwyższe partie połonin, ryjówka aksamitna *Sorex araneus* L., notowana na połoninach ryjówka malutka *S. minutus* L. oraz górski gatunek — ryjówka górską *S. alpinus* Schinz., znana z lasów reglaowych i połonin (Grodziński 1957, Klucze do oznaczania kręgowców Polski 1964, Grodziński et al. 1966, nie publikowane materiały Zakładu Badania Ssaków PAN w Białowieży). Z rodziny ryjówkowatych podaje się stąd także zębiełka karliczka *Crocidura suaveolens* (Pall.) oraz dwa gatunki rzęsorków: rzęsorka rzeczka *Neomys fodiens* (Pennat) i rzęsorka mniejszego *N. anomalus* Cabrera (Grodziński 1957, nie publikowane materiały Zakładu Badania Ssaków PAN w Białowieży). W dolinach i lasach reglaowych spotykany bywa jeż *Erinaceus europaeus* L., którego Grodziński (1957) zalicza do podgatunku wschodniego *E. e. roumanicus* Barret-Hamilton. Według danych wyżej wymienionego autora prawie na wszystkich wysokościach żyje kret *Talpa europaea* L. Najczęściej jednak spotykany jest on w niższych położeniach (łąki, pastwiska, odłogi) oraz na połoninach.

Bardzo słabo poznana jest dotychczas fauna bieszczadzkiej nietoperzy *Chiroptera*. Grodziński (1957) wymienia stąd zaledwie trzy gatunki: nocka dużego *Myotis myotis* Borkh., nocka wąsatego *M. mystacinus* (Kuhl)² i karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus* (Schreb.). Oprócz tego Harmata (informacja ustna) spotkał w tej części kraju (okolice Zatwarnicy) kilka osobników mroczka późnego *Eptesicus serotinus* (Schreb.). Należy przypuszczać, że gruntowniejsze badania nad nietoperzami Bieszczadów liczbę tę znacznie podniosą.

¹ Polską i łacińską nomenklaturę jednostek systematycznych użytą dla kręgowców (z wyjątkiem ptaków z rzędu wróblowatych) przyjęto według: Klucze do oznaczania kręgowców Polski, część I — kręglouste i ryby (1962), część II — płazy (1963), część III — gady (1960), część IV A — ptaki (bez *Passeriformes*, 1967), część V — ssaki (1964).

² Obserwował go tu również Harmata (informacja ustna).

Stosunkowo rzadki w Bieszczadach jest zając szarak *Lepus europaeus* Pall. (*Lagomorpha*). Tutejsza populacja zajęcy liczy obecnie około 800 sztuk (według informacji Pepery), przy czym najwięcej osobników przypada na tereny niżej położone, np. okolice Baligrodu, Wołkowyi i Lutowisk.

Do najliczniejszych ssaków w Bieszczadach należą gryzonie *Rodentia*. W lasach reglaowych, zwłaszcza mieszanych, rozpowszechniona, choć nie-liczna, jest wiewiórka *Sciurus vulgaris* L. Podobnie jak w innych naszych górach, np. w Tatrach (Kowalski 1962), gatunek ten występuje w dwóch głów-



Ryc. 2. Niedźwiedź *Ursus arctos* na północnych krańcach Bieszczadów, nieopodal Lutowiska
Fig. 2. The brown bear, *Ursus arctos*, in the northern part of the Bieszczady Mts. near the village Lutowiska
Fot. W. Puchalski

nych odmianach: ciemnej i rudej (Grodziński 1957, Schramm 1958), z których pierwsza jest wyraźnie liczniejsza. Są wiadomości, jednakże dość fragmentaryczne, o występowaniu w Bieszczadach innych interesujących gryzoni, mianowicie smużki *Sicista betulina* (Pall.), badylarki *Micromys minutus* (Pall.), a także prowadzących nadrzewny tryb życia: koszatki *Dryomys nitedula* (Pall.), popielicy *Glis glis* (L.) oraz orzesznicy *Muscardinus avellannarius* (L.) (Czarnecki 1954, Grodziński 1957, Schramm 1958, nie publikowane materiały Zakładu Badania Ssaków PAN w Białowieży). Z drobnych gatunków na liście gryzoni bieszczadzkich figurują także: mysz leśna *Apodemus flavicollis* (Melchior), mysz polna *A. agrarius* (Pall.), mysz za-

9*

roślowa *A. sylvaticus* (L.), nornica ruda *Clethrionomys glareolus* (Schreb.), darniówka zwyczajna *Pitymys subterraneus* (de Sélys Longchamps), polnik bury *Microtus agrestis* (L.), polnik zwyczajny *M. arvalis* (Pall.), karczownik *Arvicola terrestris* (L.) itp. (Grodziński 1957, Grodziński et al. 1966, nie publikowane materiały Zakładu Badania Ssaków w Białowieży).

Bardzo interesująco przedstawia się tutaj rząd drapieżnych *Carnivora*. Tak np. jedną z największych osobliwości rozległych i na ogół dzikich jeszcze lasów bieszczadzkich jest niedźwiedź *Ursus arctos* L. (ryc. 2). W chwili obecnej Bieszczady, poza Tatrami i Babią Górą, są jedyną i niewatpliwie najbogatszą ostoją tego zwierzęcia w Polsce. Warto wspomnieć, iż Karpaty Wschodnie zawsze należały do najbogatszych obszarów w Europie pod względem liczebności niedźwiedzi. Wprawdzie dotyczy to przede wszystkim wschodnich części tych gór, jak np. Gorgany i całe Pasma Pokucko-Marmaroskie (tzn. Czarnohora, Góry Pokuckie, Czywczyńskie, Hryniawskie), niemniej jednak w Bieszczadach gatunek ten od zamierzchłych czasów występował stosunkowo licznie. Tak np. zapiski z XVI wieku omawiające warunki osiedleńcze w górnych rejonach Solinki informowały, że «acz jest tam dobre miejsce do osadzenia wsi, ale las wielki a niedźwiedziów dosyć, którzy ludziom sadowiącym się dobytek psują» (za Schrammem 1958). Z ubiegłego stulecia notowane były niedźwiedzie w różnych zakątkach Bieszczadów Zachodnich, zwłaszcza w ich części wysokiej, gdzie według Schramma (1958) «miewały tam ku wschodowi swe barłogi, straszyły po połoninach pasterzy, krwawą dań baranią i wołową pobierały do ostatniej ćwierci XIX wieku». Obecnie, według wiarygodnych źródeł, stan tych zwierząt szacuje się tutaj na mniej więcej 20 sztuk (tj. około 70% wszystkich niedźwiedzi żyjących dziko w Polsce). Panuje ogólna opinia, że prawie połowa wymienionej liczby skupia się w lasach regłowych masywu Tarnicy, Halicza i Bukowego Berda. Zdaniem Pepery niedźwiedzie najchętniej przebywają w nadleśnictwie Tarnawa, a zatem na terenach najdzikszych i trudno dostępnych (np. Kiczera Sokolicka, Obnoga, Jeleniowaty, wschodnie stoki Bukowego Berda, Krzemienia, Halicza i Połoniny Bukowskiej). Oprócz tego rozproszone osobniki wymienia się z Otrytu, Ostrego, Magury Stuposiańskiej, z północnych stoków Połoniny Caryńskiej, z lesistych wzgórz i dolin na północ od Połoniny Wetlińskiej (np. rejon Jawornika 1042 m n.p.m. i okolice byłej wsi Suche Rzeki), z Puszczy Bukowej między szczytami Siwarna-Połoma, dalej z masywu Wielkiej i Małej Rawki, z rejonu Rabiej Skały, Matragony, Chryszczatej oraz pasma Łopiennik — Durna — Berdo.

Stałym mieszkańcem bieszczadzkich lasów jest także wilk *Canis lupus* L. Według Schramma (1958) drapieżnik ten z końcem ubiegłego stulecia był w tych stronach liczny i rozpowszechniony, mimo ustawicznego zwalczania go przez człowieka. Grodziński (1957) wymienia stąd wilka jako niezbyt licznego, chodzącego pojedynczo lub w małych grupkach. Relacje leśników wskazują, że stan tych koczujących zwierząt przedstawia się podobnie w chwili obecnej. Według inż. W. Pepery liczebność wilków w Bieszczadach polskich jest bardzo zmienna, oscylująca mniej więcej wokół 30 egzemplarzy. Stwierdza on ponadto, że gatunek ten penetruje w całym obszarze Bieszczadów (i pogórza), a «trafi wszędzie, gdzie tylko jest zwierzyna, szczególnie dzik, sarna i jeleni». Należy dodać, że w Bieszczadach prowadzi się ostatnio ciągle zwal-

czanie wilków w związku z akcją zmierzającą do poprawy stanu pogłowia zwierzyny łownej.

Pospolity w Bieszczadach jest inny przedstawiciel drapieżnych — lis *Vulpes vulpes* (L.) (Schramm 1958, informacja Pepery i leśników). Zwierzę to występuje na wszystkich wysokościach, głównie w dolinach rzecznych i lasach reglaowych, nie odznaczających się zbyt dużym zwarciem. Zdarza się, że myszkującego lisa obserwuje się także na połoninach. Równie rozpowszechnionym gatunkiem, lecz rzadszym od poprzedniego, jest borsuk *Meles meles* (L.). Najliczniej zamieszkuje on tereny na zachód od Solinki (np. okolice Cisnej, Baligrodu, Łupkowa i Komańczy) oraz stykające się z pogórzem (np. okolice Lutowisk i Wołkowyi). Jakkolwiek najchętniej przebywa w niższych położeniach, to jednak trafiają się rodziny żyjące też na pograniczu lasu i połonin (np. na stokach Bukowego Berda na wysokości około 1100 m npm.).

Nad potokami w prawie całych Bieszczadach występuje wydra *Lutra lutra* (L.), gatunek padający nierzadko ofiarą kłusowników ze względu na swe cenne futro. W zwartych i obszernych kompleksach leśnych licznie egzystuje kuna leśna *Martes martes* (L.), zwana inaczej tumakiem. Według informacji Pepery jest to gatunek, który w każdym z bieszczadzskich nadleśnictw jest dość pospolity. Niewiele natomiast wiemy o występowaniu na omawianym obszarze kuny domowej, zwanej też kamionką, *M. foina* (Erxleben). Jakkolwiek wymienia ją stąd Schramm (1958), to jednak innych o niej wiadomości brak prawie zupełnie. Do stałych mieszkańców Bieszczadów zalicza się tchórza *Mustela putorius* L., jednakże według wszelkich danych jest on na tych terenach niezbyt liczny. Za dość powszechne uważa się w naszych Bieszczadach gronostaje *M. erminea* L. i łaski *M. nivalis* L. Obydwa gatunki żyją zasadniczo w niższych położeniach, przede wszystkim w zamieszkałych przez ludzi dolinach rzecznych, w obrębie dziczyalnych ogrodów i sadów oraz na obrzeżach lasów. Kilka własnych obserwacji tych drobnych drapieżników przytacza Grodziński (1957), podaje je stąd również Schramm (1958). Łaskę wymienia ponadto Pepera. Listę tutejszych drapieżników zamykają dwa okazale i wymierające koty: ryś *Felis lynx* L. i żbik *F. silvestris* Schreb. Pierwszy występuje w całych naszych Bieszczadach, przy czym jego rozmieszczenie jest zmienne, uwarunkowane lokalizacją zwierzyny stanowiącej dla niego podstawowy pokarm (sarny, zające, lisy, jarząbki, czasem młode dziki). Najbardziej ulubionym siedliskiem rysia są zwarte lasy reglaowe, do których zresztą nie zawsze się ogranicza. Ślady jego pobytu stwierdza się także w drzewostanach mniejszych, a nawet w zaroślach olszy szarej w dolinach rzek i potoków (tropy rysia odcisnięte w błocie w dolinie Beskidnika rozpoznał np. inż. J. Dziewolski¹). Stan ilościowy tego zwierzęcia oszacowany tu na podstawie generalnego tropienia z kwietnia 1967 r. wynosi około 80 sztuk (według danych uzyskanych od Pepery). Żbik — zwierzę prowadzące niezwykle skryty tryb życia — należy do najrzadszych naszych drapieżników. Ma występować na terenie całych Bieszczadów polskich, jednakże na poszczególne nadleśnictwa przypada na ogół tylko po kilka osobników; spotykany bywa zarówno w głębi lasów, jak i w sąsiedztwie osad ludzkich. Wśród

¹ Informacja ustna.



pracowników leśnych panuje zgodna opinia, że «oprócz czystej linii żbika występuje w Bieszczadach jego krzyżówka z kotem domowym, zdziczałym po wyludnieniu Bieszczadów w latach 1946—1947». Według informacji Pepery liczebność tutejszej populacji żbika na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat wyraźnie się zmniejszyła.

Z parzystokopytnych *Artiodactyla* dość częstym i pięknym gatunkiem jest jeleni karpacki *Cervus elaphus montanus* Botezat. Uważa się, że jelenie karpackie w odróżnieniu od podgatunku nizinnego *C. e. elaphus* L. odznaczają się masywniejszą budową ciała oraz bardziej okazałym porożem. Faktem jest, że wieńce jeleni ustrzelonych w Bieszczadach niejednokrotnie zdobywały główne nagrody na wystawach trofeów łowieckich w kraju i za granicą. Jeleń, podobnie jak niedźwiedź i szereg innych gatunków, jest typowym zwierzęciem puszczańskim, żyjącym w rozległych i mało nawiedzanych ostępach leśnych. W Bieszczadach polskich stan jego pogłowia szacuje się obecnie na kilkaset sztuk. Najliczniej przebywa w kompleksach leśnych pokrywających pasma: Durna—Łopiennik, Chryszczata—Wołoszań, a także w lasach należących do Nadleśnictw: Tarnawa i Stuposiany. Niezbyt liczny gatunek, trzymającym się najchętniej niższych partii gór i spotykanym głównie w drzewostanach iglastych i olchowych, jest sarna *Capreolus capreolus* (L.) (w całych Bieszczadach polskich około 800 osobników) oraz dzik *Sus scrofa* L. (około 650 osobników). Ten ostatni gatunek żyje na terenie całych Bieszczadów i na każdej wysokości, z wyjątkiem skalistych partii połonin. Ślady jego pobytu notuje się szczególnie często w górnych częściach lasów tuż na styku z połoninami (np. pod Tarnicą i Bukowym Berdem). W okresie zimowym dziki z reguły opuszczają partie wyższe i schodzą w strefę dolin (np. zimą 1967 r. obserwowano grupkę złożoną z pięciu osobników w górnej części doliny Wołosatki).

W latach 1963—1966 sprowadzono w Bieszczady (Nadleśnictwo Stuposiany) 19 sztuk żubrów *Bison bonasus* (L.), które po niespełna rocznej aklimatyzacji w zagrodzie zostały wypuszczone na wolność. Doskonale utrzymująca się hodowla wzbogaciła się do czerwca 1967 r. o sześć nowych osobników, urodzonych już w Bieszczadach. Tymczasem ubyły jednak dwie sztuki dorosłe: byk «Pulpit» wyemigrował z tego terenu na zachód, drugi samiec zabity został zimą, prawdopodobnie przez wilki. Ogółem w Bieszczadach żyją obecnie 23 żubry (wg Pepery). Wszystkie te osobniki przebywają w widłach Sanu i Wołosatego, najczęściej w rejonie Widełek, Obnogi, Jeleniowatego, Kiczery Dydiowskiej, Czereśni i Szerokiego Wierchu.

Ptaki *Aves*

W granicach Bieszczadów polskich znanych jest dotychczas około 130 gatunków ptaków. Z najliczniejszego rzędu tej gromady, jakim są wróblowate *Passeriformes*, na szczególną uwagę zasługuje kruk *Corvus corax* L. W Bieszczadach, jak zresztą w całym dorzeczu Sanu, jest to gatunek stosunkowo pospolity, występujący pojedynczo lub w małych grupkach (2—6 osobników, wyjątkowo więcej), na wszystkich wysokościach, najliczniej jednak w strefie połonin, lub też w górnych partiach lasów w rejonie Obnogi, Bukowego Berda, Krzemienia i Halicza. Można przypuszczać, że na omawianych terenach, podobnie jak w przyległych Karpatach radzieckich (Strautman 1954), należy on do ptaków

lęgowych. Z gatunków najbardziej pokrewnych krukowi należy wymienić częstego mieszkańca lasów reglowych (zwłaszcza mieszanych) orzechówkę *Nucifraga caryocatactes* (L.) oraz równie rozpowszechnioną sójkę *Garrulus glandarius* (L.). Obok tych ptaków w piętrze lasów występują m. i.: gil *Pyrrhula pyrrhula* (L.), czyż *Carduelis spinus* (L.), krzyżodziób świerkowy *Loxia curvirostra* L., płochacz pokrzywnica *Prunella modularis* (L.), mysikrólik *Regulus regulus* (L.), zniczek *R. ignicapillus* (Tem.)¹, raniuszek *Aegithalos caudatus* (L.),



Ryc. 3. Skaliste partie Krzemienia — biotop lęgowy pustułki *Falco tinnunculus*, nagórnika *Monticola saxatilis*, kopciuszka *Phoenicurus ochruros* i prawdopodobnie płochacza halnego *Prunella collaris*. Na dalszym planie Rozsypaniec i fragment Bieszczadów Środkowych

Fig. 3. Rocky parts of the Krzemień Mtn. — hatching biotope of *Falco tinnunculus*, *Monticola saxatilis*, *Phoenicurus ochruros*, and probably *Prunella collaris*. In the background, the Rozsypaniec Mtn. and a fragment of the Middle Bieszczady Mts.

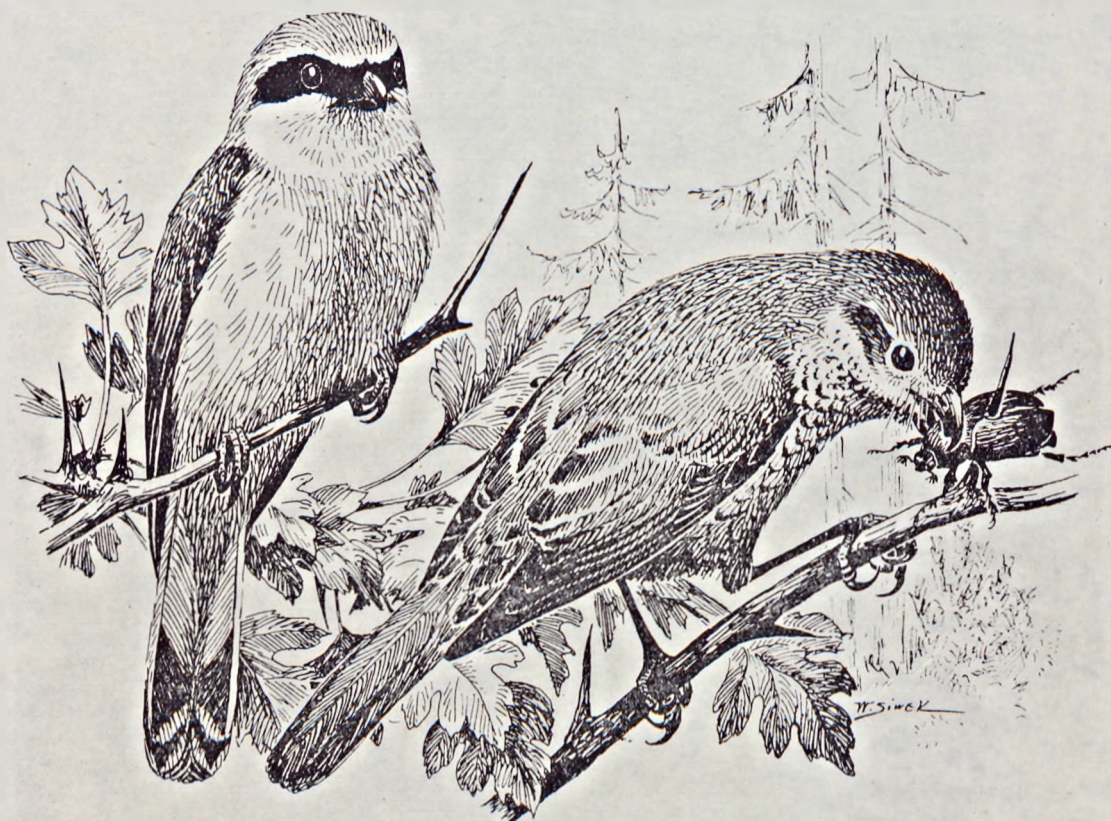
Fot. M. Ferchmin

sikora sosnówka *Parus ater* L., sikora czubatka *P. cristatus* L., sikora czarno-łbista *P. atricapillus* L., świstunka leśna *Phylloscopus sibilatrix* (Bechst.), muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca* Pall., muchołówka białoszyja *F. albicollis* Tem., muchołówka mała *F. parva* Bechst., a także niektóre drozdy, jak: kos *Turdus merula* L., drozd śpiewak *T. philomelos* Br., drozd rdzawoboczny *T. musicus* L. oraz element górski — drozd obroźny *T. torquatus* L.

¹ Gatunek ten podano na podstawie zbiorów ekspedycji teriologiczno-wirusologicznej zorganizowanej w Bieszczadach w czerwcu i lipcu 1964 r. przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży i Państwowy Zakład Higieny w Warszawie.

Ten ostatni gatunek jest rozmieszczony w Bieszczadach bardzo nierównomiernie i koncentruje się głównie w rejonie Tarnicy, Halicza i Krzemienia.

Bardzo interesujące było stwierdzenie (Kania, Rafiński 1964) wśród skał Krzemienia (ryc. 3), tj. w wysokiej części Bieszczadów, jednego z najrzadszych i najbarwniejszych naszych drozdów, mianowicie drozda skalnego *Monticola saxatilis* (L.), zwanego również nagórnikiem. 1 września 1965 r.



Ryc. 4. Dzierzba gąsiorek *Lanius collurio* (z lewej strony samiec, z prawej samica) — charakterystyczny gatunek dla bieszczadzskich dolin

Fig. 4. *Lanius collurio* (male left, female right) — a characteristic species of the Bieszczady valleys
Rys. W. Siwek

zaobserwowano w tym samym miejscu (Głowaciński rkps) trzy osobniki młode, lotne, co świadczy w dużej mierze o gnieźdzeniu się tutaj tego gatunku. Trzeba jednak zaznaczyć, że przez grań Krzemienia prowadzi jeden z najatrakcyjniejszych i najbardziej uczęszczanych szlaków wędrownych na terenie Bieszczadów. W związku z tym jest dość wątpliwe, aby ten płochliwy gatunek ptaka, narażony na ciągłe niepokojenie ze strony turystów, mógł się w tej okolicy dłużej utrzymać. Wśród szczytowych skał i zwałów rumowiskowych (np. na Krzemieniu, Haliczu i Połoninie Wetlińskiej) sporadycznie trafia się jeden z typowych reprezentantów fauny wysokogórskiej, jakim jest płochacz halny *Prunella collaris* (Scop.). Stałe, coroczne obserwacje tego ptaka pozwalają przypuszczać, że jest on tutaj gatunkiem gnieźdzącym się. Siwerniak

Anthus spinoletta (L.) to kolejny przedstawiciel fauny alpejskiej, który w Bieszczadach związany jest z całym piętrzem połonin (połoniny porośnięte krzewami, połoniny otwarte, skaliste grzbiety), występując tam licznie i jako lęgowy. Obecność w Bieszczadach płochacza halnego i siwerniaka, jak podkreślał już Grodziński (1957), jest zjawiskiem bardzo interesującym i wyjątkowym. Bieszczady, jako nieduży kompleks średnio wysokich grzbietów górskich, w swym swoistym układzie pięter roślinnych odznaczają się znacznym obniżeniem strefy stanowiącej dla rozpatrywanych gatunków właściwe środowisko życia. O ile w Bieszczadach siwerniak i płochacz halny występują już od wysokości ± 1150 m n.p.m., to np. w innych częściach Karpat (Wschodnich i Zachodnich) wysokości te są znacznie większe i, ogólnie rzecz biorąc, mniej lub bardziej przekraczają 1500 m n.p.m. (Strautman 1954, Grodziński 1957, Ferens 1950, 1962). W piętrze połonin, jak również w częściowo zagospodarowanym już krajobrazie dolin bieszczadzkich dość pospolicie przebywa kopciuszek *Phoenicurus ochruros* (Gm.). Dwie krańcowo odmienne strefy — krainę dolin i piętro połonin — zamieszkuje także pospolita w Bieszczadach pokląskwa *Saxicola rubetra* (L.). W niższych położeniach, gdzie większość ptaków stanowią pokrzewkowate — np. pokrzewka czarnołbista *Sylvia atricapilla* (L.), cierniówka *S. communis* Lath., piegża *S. curruca* (L.) — i niektóre gatunki synantropijne — np. szpak *Sturnus vulgaris* L., kulczyk *Serinus serinus* (L.), jaskółka dymówka *Hirundo rustica* L., jaskółka oknówka *Delichon urbica* (L.), — gnieździ się z rzadka nasz największy łuszczak — grubodziób *Coccothraustes coccothraustes* (L.). Nieomal w tych samych warunkach, w obrębie zadrzewień nadrzecznych i dziedziczących sadów, nierzadko wyprowadza swe lęgi drozd kwiczoł *Turdus pilaris* L. Towarzyszy mu tu i ówdzie pleszka ogrodowa *Phoenicurus phoenicurus* (L.), dzierzba srokosz *Lanius excubitor* L., a także najbardziej charakterystyczny ptak bieszczadzkich dolin — dzierzba gąsiorek *L. collurio* L. (ryc. 4).

W środowisku nadwodnym (ryc. 5) spotyka się dwa klasyczne gatunki górskie — pliszkę górską *Motacilla cinerea* Tunst. i pluszcza *Cinclus cinclus* (L.), trafia się także barwny zimorodek *Alcedo atthis* L. (*Coraciiformes*), który znany jest stąd jako lęgowy.

Można jeszcze wymienić bardzo pospolitą w całych Bieszczadach kukułkę *Cuculus canorus* L. (*Cuculiformes*), zachodzącą w doliny kolorową kraszkę *Coracias garrulus* L. (*Coraciiformes*), a przede wszystkim interesujące gatunki dzięciołów (*Piciformes*). Tu i ówdzie w całym piętrze reglowym, zwłaszcza w ekotonach lasów i łąk, trafia się dzięcioł zielony *Picus viridis* L. (Grodziński 1957) oraz bliski mu gatunek — dzięcioł zielonosiwy *P. canus* Gm. W dolinach, głównie w drzewostanach olszy szarej, dość często widuje się dzięcioła białogrzbietnego *Dendrocopos leucotos* (Bechst.). Mniej więcej w tej samej strefie przebywa również dzięcioł pstry duży *D. major* (L.). W górnych częściach lasów w starych partiach bukowo-jaworowych, czasem z domieszką jodły, rzadko, lecz dość powszechnie występuje dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus* (L.), reprezentowany przez podgatunek alpejski *P. t. alpinus* (Br). (Grodziński 1957, Harmata — informacja ustna). Wielką ozdobą starych lasów karpaccy jest także dzięcioł czarny *Dryocopus martius* (L.), notowany w różnych punktach Bieszczadów. Wreszcie można też wymienić krętogłowa *Jynx torquilla* L., ptaka niezwykle oryginalnego, bytującego w krainie dolin,

najczęściej w zaroślach olszynowych oraz w zdziczałych, zapuszczonych sadach.

Lesiste góry bieszczadzkie są jedną z najbogatszych ostoi naszych najokazalszych i wymierających ptaków drapieżnych. Spośród sów *Strigiformes* przytacza się stąd najwspanialszą, niestety ginącą dziś już sowę — puchacza *Bubo bubo* (L.) (Grodziński 1957, Józefik 1961, Kulczycki 1964, Mru-gasiewicz 1964b, Pepera — informacja ustna). O ewentualnym gnieźdzeniu się tego gatunku brak jednak dokładnych danych. Stare, obfitujące w dziuple puszcze regłowe są idealnym biotopem pospolitego na terenach bieszczadzkich



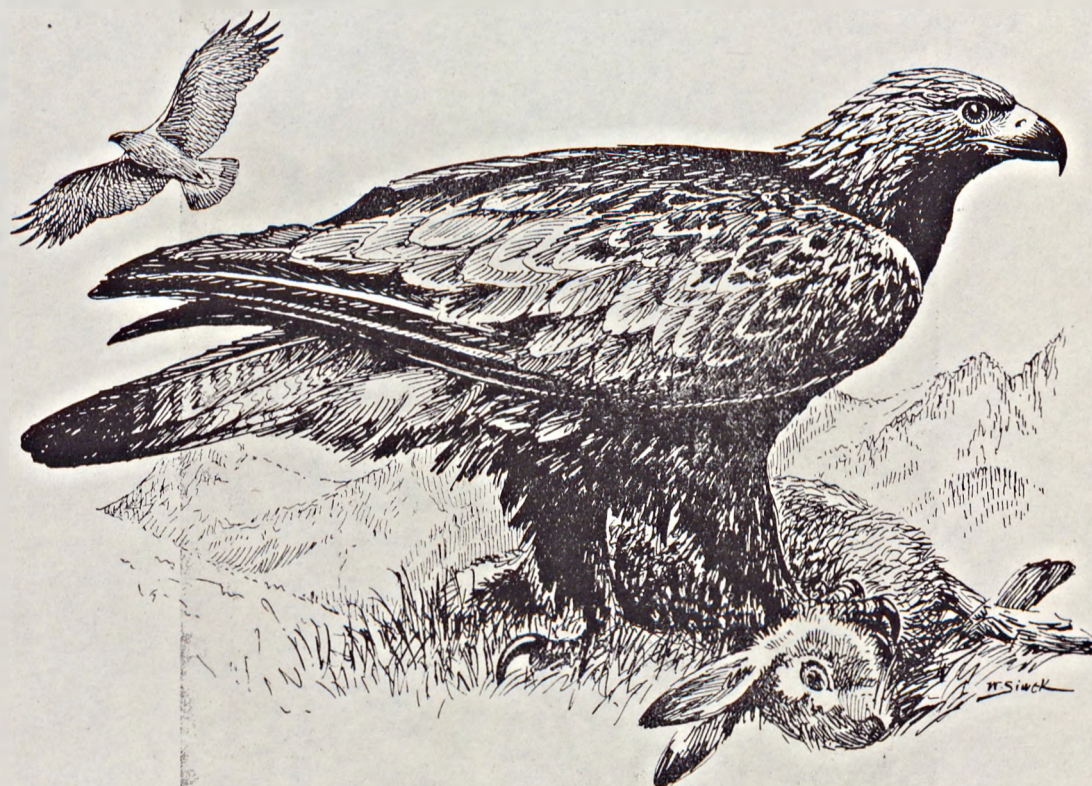
Ryc. 5. Porohy na Sanie u ujścia Wołosatego — przykład typowego biotopu pliszki górskiej *Motacilla cinerea* i pluszcza *Cinclus cinclus*

Fig. 5. Steps in the rocky bed of the San river near the discharge of the Wołosaty stream. Example of a typical biotope of *Motacilla cinerea* and *Cinclus cinclus*

Fot. Z. Głowaciński

puszczyka uralskiego *Strix uralensis* Pall. (Kulczycki 1964, Głowaciński rkps). Razem z wymienionymi gatunkami występuje w Bieszczadach sowa uszata *Asio otus* (L.) (Schramm 1958, Harmata — informacja ustna), sóweczka *Glaucidium passerinum* (L.) (Kulczycki 1964), pójdzka *Athene noctua* (Scop.) (Schramm 1958), puszczyk zwyczajny *Strix aluco* L., a w obrębie zabudowań, np. starych cerkwi, także sowa płomykówka *Tyto alba* (Scop.) (Grodziński 1957, Schramm 1958). Na zachodnim pograniczu Bieszczadów pojawia się oprócz tego «jakaś przylotna, duża, zupełnie biała sowa» (Schramm 1958), którą najprawdopodobniej jest sowa śnieżna *Nyctea scandiaca* (L.), gatunek charakterystyczny dla obszarów tundrowych.

Z dziennych drapieżników *Falconiformes* stosunkowo często widuje się w Bieszczadach orlika krzykliwego *Aquila pomarina* Br. (wg Strautmana 1954 gnieździ się on w lasach reglaowych całych Karpat radzieckich), nieco rzadziej zaś orlika grubodziobego *A. clanga* Pall., który według Kulczyckiego (1964) występuje tu jako ptak lęgowy. Co pewien czas otrzymuje się z tych terenów wiadomości o zaobserwowaniu jednego lub więcej okazów orła przedniego *A. chrysaetos* (L.) — gatunku bardzo okazałego, a zarazem jednego z najrzadszych w krajowej awifaunie (ryc. 6). Jakkolwiek lęgowisk orłów przednich na terenie Bieszczadów nie udało się dotychczas stwierdzić, to jednak

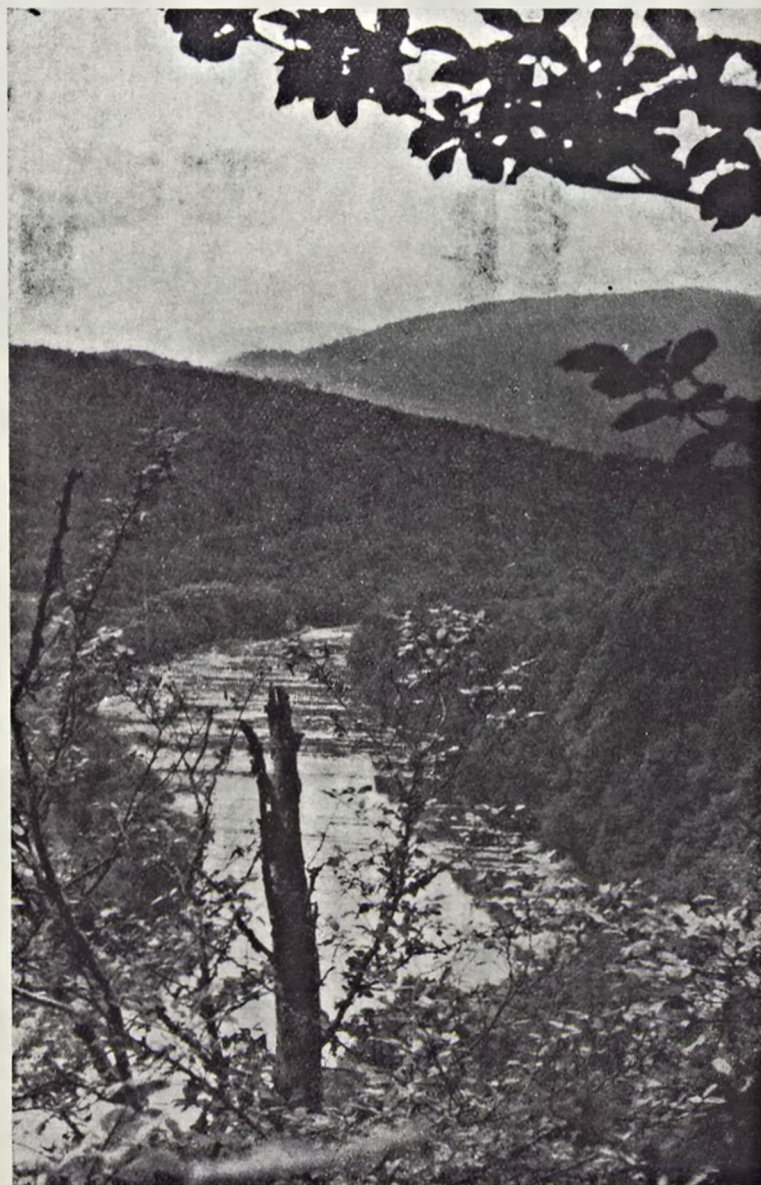


Ryc. 6. Orzeł przedni *Aquila chrysaetos*. Bieszczady są jedną z nielicznych ostoi tego ptaka w Polsce

Fig. 6. *Aquila chrysaetos*. The Bieszczady Mts. are one of the last refuges of this bird in Poland
Rys. W. Siwek

na podstawie regularnych obserwacji tych ptaków w okolicach Otrytu, Połoniny Caryńskiej i Wetlińskiej oraz w trójkącie Falowa—Siwarna—Połoma, można sądzić, iż są tu one bardzo prawdopodobne. Krótkoszpón gadożer *Circaetus gallicus* (Gm.) — to kolejny bardzo rzadki i interesujący przedstawiciel naszych drapieżców. W Bieszczadach polskich notowany był kilkakrotnie (Dyrcz 1964, Mrugasiewicz 1964a, Witkowski 1964, Głowaciński rkps), jednakże i w jego przypadku nie mamy prawie żadnych danych o stanowiskach lęgowych. Warto tu jeszcze wymienić gatunki widywane sporadycznie, bądź też tylko jednorazowo, jak np.: rybołów *Pandion haliaetus* (L.),

kania ruda *Milvus milvus* (L.), kania czarna *M. migrans* (Bodd.), błotniak stawowy *Circus aeruginosus* (L.), błotniak popielaty *C. pygargus* (L.), sokół wędrowny *Falco peregrinus* Tunst., kobuz *F. subbuteo* L., drzemlik *F. columbarius* L. i sęp kasztanowaty *Aegypius monachus* (L.) (Grodziński 1957,



Ryc. 7. Przełom Sanu pod Otrytem

Fig. 7. Gorge of the San river near the Otryt Mtn.

Fot. Z. Głowaciński

Kulczycki 1964, Manikowski 1967, Głowaciński rkps). Zgodnie ze Schrammem (1958), dość rzadko spotyka się w Bieszczadach jastrzębia gołębiarza *Accipiter gentilis* (L.), a takie natomiast gatunki, jak: krogulec *A. nisus* (L.), myszołów zwyczajny *Buteo buteo* (L.), czy też pustułka *Falco tinnunculus* L. należą do pospolitych, rozpowszechnionych na całym obszarze.

Z rzędu gołębiowatych *Columbiformes* najpospolitszym i lęgowym jest gołąb grzywacz *Columba palumbus* L. Natomiast rzadziej występuje gołąb siniak *C. oenas* L. i turkawka *Streptopelia turtur* (L.).

Wśród kuraków *Galliformes* najbardziej charakterystycznym gatunkiem dla lasów bieszczadzkich jest jarząbek *Tetrastes bonasia* (L.). Ptak ten pospolicie przebywa w całym piętrze reglowym aż po granicę z połoninami. Grodziński (1957) wymienia stąd także cietrzewia *Lyrurus tetrix* (L.), jako bardzo nielicznego mieszkańca lasów.

Ptaki brodzące *Ciconiiformes* mają tu dwóch swoich stałych i lęgowych przedstawicieli: bociana czarnego *Ciconia nigra* (L.) i czaplę siwą *Ardea cinerea* L. Inny gatunek — bocian biały *Ciconia ciconia* (L.) należy zasadniczo do ptaków zalatujących w Bieszczady i przelatujących przez nie podczas sezonowych wędrówek. Nie jest jednak wykluczone, że gnieździ się on z rzadka na zachodnich obrzeżach tych gór. Bocian czarny jest na całym obszarze Bieszczadów stosunkowo pospolitym, choć nielicznym gatunkiem. Gnieździ się w dolnych partiach lasów reglowych, przechodzących w doliny rzek i potoków (np. przełom Sanu pod Otrytem (ryc. 7), dolina potoku Prowcza-Nasiczniański-Dwernik itp.). Wzdłuż rzek i potoków zachodzą w Bieszczady niektóre gatunki z rzędu siewkowatych *Charadriiformes*, np. brodziec piskliwy *Tringa hypoleucos* L. i rzadziej sieweczka rzeczna *Charadrius dubius* Scop. Nie sposób wreszcie pominąć bardzo typowego mieszkańca bujnych, podmokłych łąk, mianowicie derkacza *Crex crex* (L.) (*Gruiformes*). Jego charakterystyczny głos rozbrzmiewa od wiosny do jesieni niemal we wszystkich dolinach bieszczadzkich. Według prof. dra J. Fabijanowskiego (informacja ustna), mimo że derkacz należy tu jeszcze do ptaków pospolitych, to jednak nie jest tak liczny, jak to miało miejsce kilka lat po zakończeniu walk z bandami UPA, kiedy Bieszczady były dla człowieka omalże niedostępne.

W ostatnich kilkunastu latach obserwuje się w Bieszczadach bardzo ciekawe, sygnalizowane już w piśmiennictwie (Józefik 1960a, 1961; Cais 1960a), zjawisko inwazji gatunków typowo nizinnych, jak np.: dziwonia *Carpodacus erythrinus* (Pall.), słowik szary *Luscinia luscinia* (L.), kulczyk *Serinus serinus* (L.), kłaskawka *Saxicola torquata* (L.), łożówka *Acrocephalus palustris* (Bechst.), strumieniówka *Locustella fluviatilis* (Wolf), kszyc *Capella gallinago* (L.) itp.

Osobne zagadnienie, wymagające jeszcze gruntownych badań, to sezonowe migracje ptaków. Bieszczady leżą bowiem na szlaku przelotów, intensywnych zwłaszcza jesienią, szeregu takich gatunków jak: świergotek drzewny *Anthus trivialis* (L.), pliszka żółta *Motacilla flava* (L.), pliszka siwa *M. alba* (L.), jaskółka oknówka *Delichon urbica* (L.), jaskółka dymówka *Hirundo rustica* (L.), bocian biały *Ciconia ciconia* (L.) i czarny *C. nigra* (L.), żuraw popielaty *Grus grus* (L.) itp. Tak samo sprawa przynależności podgatunkowej niektórych ptaków występujących w Bieszczadach jest kwestią oczekującą dalszych dokładnych studiów.

Gady *Reptilia*, płazy *Amphibia*, ryby *Pisces*

W bieszczadzkiej faunie gadów przeważają gatunki o szerokim rozsiedleniu poziomym, które w kraju są mniej lub bardziej pospolite. Dolne partie gór, zwłaszcza krainę dolin, zamieszkuje jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* L. Do-



Ryc. 8. Krywe u podnóża Otrytu. Czarną linią zaznaczono granice projektowanego rezerwatu węża Eskulapa *Elaphe l. longissima*

Fig. 8. Krywe at the foot of the Otryt Mtn. The border of the planned reserve of *Elaphe l. longissima* are marked by the black line

Fot. Z. Głowaciński



Ryc. 9. Ruiny budynków byłej wsi Krywe pod Otrytem są ulubionym środowiskiem węża Eskulapa *Elaphe l. longissima*. Na zdjęciu jedna z ruin

Fig. 9. Ruins of buildings of the late village Krywe near the Otryt Mtn. are the favoured habitat of *Elaphe l. longissima*. In the picture, one of the ruins

Fot. Z. Głowaciński

tychczas nie spotykano tego gatunku w piętrze połonin; jaki jest jego górny zasięg, nie udało się jeszcze dokładnie ustalić. Wiadomo natomiast, iż szeroką skalą pionowego rozmieszczenia odznacza się jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara* Jacquin. Przebywa ona na wszystkich wysokościach, najliczniej jednak, niekiedy wręcz masowo, w piętrze połonin. Warto dodać, że w Tatrach jaszczurka żyworodna sięga do wysokości ± 2400 m n.p.m., a zatem zachodzi dość wysoko w piętro turni (Młynarski 1962). Stosunkowo pospolita w Bieszczadach jest nasza jedyna jaszczurka beznoga — padalec *Anguis fragilis* L. Grodziński (1957) spotykał go tu kilkakrotnie w postaci pięknej odmiany turkusowej, określanej dawniej jako *varietas incerta* Krynicki. W dolinach w pobliżu wód pospolicie egzystuje wąż zaskroniec *Natrix natrix* (L.). Na wszystkich wysokościach natomiast i w bardzo różnych biotopach występuje nie mniej pospolita, choć może nawet liczniejsza, żmija zygzakowata *Vipera berus* (L.). Ten ostatni gatunek tworzy w Bieszczadach cały szereg barwnych odmian, od popielatej z wyraźną «kainową wstęgą» poprzez brunatną do prawie czarnej, z wstęgą już niewidoczną. Wreszcie wielką osobliwością fauny Bieszczadów jest wąż Eskulapa *Elaphe longissima longissima* (Laur.). Jest to największy i niewątpliwie najrzadszy z krajowych węży. Przez południowo-wschodnie ziemie Polski przebiega północna granica zasięgu tego gatunku. W Polsce występuje on wyspowo i — jak się zdaje — jeszcze tylko na Zamojszczyźnie i właśnie w Bieszczadach, mimo że kiedyś był podawany z kilku innych stanowisk na południowym wschodzie kraju (np. Bayger 1937). Rozproszona w znacznej mierze kolonia bieszczadzka (Taborski, Gruszka 1964) zajmuje jedną z najpiękniejszych i dobrze nasłonecznionych dolin na Rzeszowszczyźnie, jaką jest dolina Sanu pod Otrytem. Centrum kolonii przypada prawdopodobnie na spaloną wieś Krywe, położoną w terenie półotwartym, w meandrach Sanu (ryc. 8 i 9). Terytorium omawianej kolonii, jak zresztą niemal całe Bieszczady, było przez długie lata zupełnie wyludnione, co oczywiście sprzyjało pomyślnej regeneracji tego gatunku. Niestety obecnie reliktowa kolonia w Bieszczadach zagrożona jest w swym istnieniu, ponosząc permanentne straty powodowane przez miejscową ludność, nieświadomych turystów, handlarzy-amatorów, a także — co jest szczególnie przykre — z winy przyrodników kolekcjonerów. Równie groźne może się okazać zbieranie przez niektórych badaczy, nie zawsze koniecznych okazów dowodowych. Z tych też przyczyn, mimo że wąż Eskulapa jest gatunkiem prawnie chronionym, stanowisko koło Krywego powinno być możliwie szybko zabezpieczone w formie obszaru ochronnego, o co już od lat ubiega się wielu przyrodników-naukowców i miłośników tych zwierząt (np. Józefik 1960b, Gruszka, Taborski 1961, Taborski, Gruszka 1964, Kaźmierczak 1965).

Gromada krajowych płazów reprezentowana jest m. in. przez kilka gatunków górskich i podgórskich, z których wszystkie występują w Bieszczadach. Są to: traszka górська *Triturus alpestris* (Laur.), traszka karpacka *T. montandoni* (Blng.), salamandra płamista *Salamandra salamandra* (L.) oraz kumak górski *Bombina variegata* (L.).

Pierwsza z traszek trzyma się na ogół niższych położeniach, traszka karpacka natomiast spotykana była w szerszym pasie, od głębokich dolin aż do wysokości około 1040 m n.p.m. (Grodziński 1957). Salamandra płamista jest

w Bieszczadach płazem charakterystycznym, lecz rzadkim, podobnie zresztą, jak ma to miejsce w pozostałych częściach Karpat oraz w Sudetach. Spotykano ją kilkakrotnie w różnych punktach Bieszczadów, na ogół w piętrze regla, w miejscach cienistych i wilgotnych, a także w dolinach rzek i potoków. Grodziński (1957) podaje kilka znalezisk tego płaza z wysokości około 1050 m n.p.m., a zatem zasięg salamandry, jak można sądzić, kończy się w omawianych górach mniej więcej z górnym zasięgiem lasów. Z żyjących w Bieszczadach płazów bezogonowych najpospolitszym i najliczniejszym jest wspomniany już wyżej kumak górski. Gatunek ten opanował głównie partie niżej położone, gdzie znajduje bardzo sprzyjające warunki życia. Górna granica jego zasięgu nie jest jeszcze dokładnie ustalona. Należy przy okazji zaznaczyć, że zagadnienie pionowego rozmieszczenia tak płazów, jak i innych grup zwierzęcych w Bieszczadach jest dotychczas kwestią w dużej mierze otwartą. W piętrze reglowym spotyka się ponadto ropuchę szarą *Bufo bufo* (L.), rzadziej ropuchę zieloną *B. viridis* Laur. (Grodziński 1957), rzekotkę drzewną *Hyla arborea* (L.) (Józefik 1961), oraz dwa gatunki żab: żabę trawną *Rana temporaria* L. i żabę wodną *R. esculenta* L., przywiązaną ściśle do zbiorników wodnych. Najliczniejszy z wymienionych gatunków, żaba trawna, zasięgiem swym znacznie przekracza górną granicę lasu, występując pospolicie w całym niemal piętrze połonin.

Ryby wód bieszczadzkich to przede wszystkim typowi mieszkańcy krainy pstrąga potokowego *Salmo trutta m. fario* L., która w dorzeczu Sanu sięga w dół po zaporę wodną w Myczkowcach (Solewski 1962). Oprócz pstrągów z potoków i rzek bieszczadzkich podano (Grodziński 1956, Kołder, Starmach, Wajdowicz 1960, Klimczyk 1965, Wajdowicz 1966) licznie występujące w nich brzanki *Barbus meridionalis petenyi* (Heck.), strzeble potokowe *Phoxinus phoxinus* (L.), jelce *Leuciscus leuciscus* (L.), klenie *L. cephalus* (L.), a także sporadycznie notowane świnki *Chondrostoma nasus* (L.) i ślize *Nemachilus barbatulus* (L.). Jest bardzo prawdopodobne, że żyją tu ponadto minogi strumieniowe *Lampetra planeri* (Bloch), piekielnice *Alburnoides bipunctatus* (Bloch), kielbie *Gobio gobio* (L.) i może ukleje *Alburnus alburnus* (L.), które Wajdowicz (1966) wylicza z potoków: Sanoczek, Wołczy i Bereźnicki, uchodzących do zbiornika w Myczkowcach. Podobno kiedyś żyły tu nawet łososie *Salmo salar* L. (Schramm 1958), co wynika z miejscowych źródeł historycznych. Należy na koniec dodać, że ichtiofauna potoków bieszczadzkich narażona jest ostatnio na znaczne zmiany, jakie wyniknąć mogą z budowy na Sanie zapór wodnych w Myczkowcach i w Solinie.

Bezkręgowce *Invertebrata*

Zebrane informacje dotyczą czterech gromad: skąposzczetów *Oligochaeta*, pajęczaków *Arachnida*, owadów *Insecta* oraz ślimaków *Gastropoda*.

Z pierwszej gromady uwzględniono w niniejszym opracowaniu dżdżownice *Lumbricidae*. Plisko (1965) wykazała, że w Bieszczadach występują trzy gatunki nie notowane dotąd w Polsce: *Eisenia parva* (Eisen), *Allolobophora carpathica* (Cognetti), prawdopodobnie endemit wschodniokarpacki, oraz *Lumbricus polyphemus* (Fitz.), gatunek górski. Warto również wymienić *Eisenia lucens* (Waga), rzadki gatunek znany w Polsce z Karpat, Jury Kra-

kowsko-Wieluńskiej i Gór Świętokrzyskich, oraz *Dendrobaena platyura* f. *montana* (Cernosvitov), endemit karpacki.

Wśród 16 gatunków wodopójek *Hydrachnellae* podanych przez Bazan-Strzelecką (1964) z Jeziorek Duszatyńskich znalazł się element nowy dla fauny Polski, mianowicie *Neumania callosa* (Koenike).

Szczegółowe informacje o zaleszczotkach *Pseudoscorpionida* Bieszczadów podał Rafalski (1967). Autor ten wymienia dwa gatunki znalezione tylko na tym terenie. Jeden z nich to *Neobisium crassifemoratum* (Beier), element górski występujący w południowo-wschodniej Europie, drugi — *N. brevidigitatum* (Beier), gatunek wschodniokarpacki. Z gatunków wschodniokarpaccyckich występujących u nas na wschód od rzeki Ropy podaje on: *Neobisium polonicum* Raf. oraz *Roncus transsylvanicus* Beier. Kilka innych gatunków znanych jest z nielicznych stanowisk w Polsce, z których jednym są Bieszczady. Wśród gatunków tych znajdują się: *Mundochthonius carpaticus* Raf., znany z Karpat od Pienin po Czarnohorę, oraz *Neobisium carpaticum* Beier, występujący w Polsce w górach i na pogórzu, znany z Karpat Wschodnich i Siedmiogrodu.

Kosarze *Opiliona* są jednym z lepiej zbadanych rzędów stawonogów na terenie Bieszczadów. Staręga (1966a) podaje z tych gór 21 gatunków, a wśród nich *Siro carpaticus* Raf., opisany z połoninowej partii Bieszczadów, a później znaleziony w Beskidzie Niskim oraz *Platybunus pallidus* Silhavy, znany tylko z polskich Bieszczadów, z Jesioników i Wyhorlatu. Do powyższego wykazu należy dodać *Nemastoma polonicum* Roever (Rafalski 1961), gatunek nowy dla nauki, znaleziony w okolicach górnego Sanu. Według Staręgi (1966a) fauna kosarzy Bieszczadów wykazuje bardzo duże podobieństwo do fauny Karpat Wschodnich. Większość wymienionych przez niego gatunków znana jest z Karpat Bukowińskich i Wyhorlatu.

Staręga (1966b), opracowując nowe i rzadkie dla fauny Polski pająki, podał z terenu Bieszczadów 32 gatunki. Sześć wśród nich: *Centromerus sellarius* (Simon), *Batyphantes similis* Kulczyński, *Leptyphantes collinus* (L. Koch), *Peponocranium praeceps* Miller, *Tetragnatha dearmata* Thorell i *Zelotes apricorum* (L. Koch), po raz pierwszy znaleziono w Polsce. Warto podkreślić, że występuje tu stosunkowo duża ilość gatunków górskich, znanych u nas z nielicznych stanowisk w Tatrach, na Babiej Górze i w Karkonoszach.

Badania nad jętkami *Ephemeroptera* i widelnicami *Plecoptera* potoków bieszczadzkich przeprowadzał Sowa (1964a). Wykazał on 13 gatunków jętek, w tym endemit karpacki *Baëtis sinaicus* Bog. Faunę widelnic Bieszczadów autor ten ocenia na około 60 gatunków (informacja ustna), wśród których na uwagę zasługują: *Rhabdiopteryx alpina* Kuht et Veiber (Sowa rkps), gatunek nowy dla fauny Polski, oraz *Brachyptera starmachii* Sowa (Sowa 1966) i *Nemoura babiagorensis* Sowa (Sowa 1964b), gatunki występujące poza Bieszczadami jedynie w Tatrach i na Babiej Górze.

Wyjątkowo dokładnie w stosunku do innych grup bezkręgowców poznana jest fauna chruścików *Trichoptera* omawianej grupy górskiej. Ostatnio ukazały się publikacje Riedel (1966) i Szczęsnego (1966). Riedel (1966) wykazała z Bieszczadów 84 gatunki; wśród szczególnie interesujących wymienienia: *Rhadicoleptus alpestris sylvanocarpaticus* Bots. et Riedel i *Annitela*



Ryc. 10. Starodrzew buczyny karpackiej w rezerwacie «U źródeł Solinki» pod Wielką Rawką (około 1000 m npm.)

Fig. 10. Old stand of Carpathian beech forest in the reserve «U źródeł Solinki» near the Wielka Rawka Mtn. from a height of about 1000 m. above sea level

Fot. S. Michalik

chomiacensis (Dz.), elementy wschodniokarpackie, notowane po raz pierwszy na terenie Polski, oraz *Drusus brunneus* Klap. i *Isogamus aequalis* Klap., gatunki podane także przez Szczęsnego (1966 oraz informacja ustna) i uznane za endemity karpackie.

Bardzo ciekawie przedstawiają się informacje na temat pcheł *Aphaniptera* zebranych z różnych zwierząt na terenie Bieszczadów (Skuratowicz 1966). I w tej grupie znajdujemy nowy dla fauny Polski gatunek — *Rhadinopsylla pitomydis* (Zavattari). Oprócz tego godnymi uwagi są: *Ctenophthalmus obtusus* Jordan et Rothschild, gatunek karpacki, w Polsce poza Karpatami występujący w Karkonoszach i Górach Świętokrzyskich, oraz *Palaeopsylla steini* Jord., występująca w strefie subalpejskiej i alpejskiej Karpat, w Polsce

podana tylko z Tatr. Poza tym w Bieszczadach znaleziony został *Malareus arvicolae* Ioff., gatunek górski znany także z Tatr.

Trojanowa-Bańkowska (1959) podaje z Bieszczadów *Chrysotoxum arcuatum* (L.), muchówkę z rodziny *Syrphidae*, która występuje u nas także na Pomorzu, w Ojcowie i w Tatrach. Należy również wspomnieć o wykryciu przez Caisa (1965b) na pisklętach świergotka drzewnego w okolicach Ustrzyk Górnych nowego dla Polski, pasożytniczego gatunku muchówki *Protocalliphora hirudo* Shannon et Dobrosky. Jak dotąd znany jest on jedynie z Ameryki Pn., a w Europie podawany był z pojedynczych stanowisk w Austrii i w Niemczech. Wyjątkowo interesującego odkrycia nowych dla Polski gatunków meszek (*Diptera, Simuliidae*) dokonał w Bieszczadach Zwolski (1963). Podaje on z dwóch potoków w okolicach Ustrzyk Górnych *Eusimulium codreanui* Serban, gatunek opisany w 1958 roku i mimo usilnych poszukiwań znany dotychczas tylko z trzech stanowisk w Karpatach Południowych, oraz *E. bertrandi* Grenier et Drier, wymieniany tylko z Alp francuskich i Pirenejów. Szelegiewicz (1967) w przyczynku do fauny mszyc (*Homoptera, Aphidodea*) Polski wymienia z Bieszczadów m. in.: *Ovatomysus calaminthae* (Macch.), gatunek nowy dla fauny Polski, *Pterocomma ringdahli* Wahlgr., element borealno-alpejski znany z okolic Rzeszowa i Przemyśla, oraz *Cinara piceicola* (Chol.) Pasek, gatunek holarktyczny, w Polsce obserwowany dotąd tylko na jednym stanowisku w Sudetach Zachodnich.

W wyniku badań nad pasożytami korników Bieszczadów Bałazy i Michalski (1964) wymieniają 15 gatunków błonkówek *Hymenoptera*. Trzy z nich: *Cosmophorus regius* Niez., *Karpinskiella pityophthori* Bck. oraz *Roptrocercus mirus* (Walk.), to elementy bardzo rzadkie, znane w Polsce z kilku zaledwie stanowisk.

Motyle *Lepidoptera* Bieszczadów — mimo wytopienia na tym terenie niepylaka apollo *Parnasius apollo* L., o którym Schramm (1948) pisze, że jeszcze na początku obecnego stulecia był często odławiany w wyższych partiach tych gór, na połoninach Wielkiej Rawki, Połoniny Caryńskiej i Wetlińskiej oraz masywu Tarnicy, Halicza i Bukowego Berda — nadal pasjonują kolekcjonerów. Z innych chronionych gatunków motyli występują tu: niepylak mnemosyna *P. mnenosynae duklensis* Chrostowski, często spotykany w wyższych położeniach Bieszczadów (Skalski rkps, J. Wojtusiak — informacja ustna), paź żeglarz *Papilio podalirius* L., występujący w okolicach Cisnej i Wetliny (Skalski rkps), oraz zmierzchnica trupia główka *Acherontia atropos* L., w niektórych latach pospolita (Schramm 1948, J. Wojtusiak — informacja ustna). Skalski (rkps) podał z wyższych partii Bieszczadów 67 gatunków motyli dziennych *Rhopalocera*. Wśród 11 elementów górskich wymienia on m. in.: *Erebia euryale* Esp., różniącą się nieco ubarwieniem od form z Karpat Zachodnich i Czarnohory, oraz *Pieris bryoniae* Hbn. Ponadto w Bieszczadach złapano nowy dla nauki gatunek zwójki *Lozopera adelaidae* Toll (Toll 1955) oraz gatunek nowy dla fauny Polski — *Tortrix lindbergi* Krogerus (Toll 1957).

Chrzęszcze *Coleoptera* Bieszczadów, o których dane są bardzo fragmentaryczne, przedstawiają się niezwykle interesująco. Według J. Pawłowskiego (informacja ustna) elementy wschodniokarpackie stanowią w niektórych rodzinach 10% gatunków górskich. Bardzo licznie występują w Bieszcza-



Ryc. 11. Połonina Caryńska. W głębi kontury masywu Tarnicy i Halicza
Fig. 11. The Caryńska Połonina. In the background, the outline of the Tarnica and Halicz Mts.
Fot. Z. Głowaciński



Ryc. 12. Jeziorko Duszatyńskie górne (rezerwat «Zwiezłó») w głębi lasów na stokach Chryszczatej
Fig. 12. The upper Duszatyńskie lake («Zwiezłó» reserve) in deep forest on slopes of the Chryszczata Mtn.
Fot. Z. Głowaciński

dach przedstawiciele chronionego rodzaju *Carabus* L. 11 gatunków z tego rodzaju podał Riedl (1962) z okolic Baligrodu i Połoniny Caryńskiej. Według naszych obserwacji pospolicie na połoninach występuje *C. glabratus* Payk. (zebrany na Wielkiej Rawce, Połonie Caryńskiej i Tarnicy). *C. coriaceus* L. obserwowaliśmy w olszynach pod Otrytem, w miejscowości Krywe nad Sanem oraz w lesie bukowym pod Szerokim Wierchem. *C. violaceus* L. prawdopodobnie występuje też w Bieszczadach pospolicie. Zebrane okazy tego gatunku pochodzą z lasu pod Otrytem, ze szczytu Wielkiej Rawki oraz z połonin wokół Tarnicy. Pod samym szczytem Tarnicy odłowiono także jeden okaz *C. cancellatus* Ill. *C. auronitens* F. znaleziono na połoninie pod szczytem Tarnicy, na połoninach Rozsypańca oraz na Krzemieńcu. Na Wielkiej Rawce, w lesie tuż pod połoniną, odłowiono jeden okaz *C. intricatus* L.

W górach tych pospolicie występuje endemiczny gatunek karpacki *Pterostichus fossulatus* Quens. (*Carabidae*); okazy jego zebrano ze szczytu Wielkiej Rawki, z zarośli lepiężnika nad potokiem Solinka oraz z połonin wokół Tarnicy.

W Bieszczadach znaleziono również (Szujewski 1963) nowe dla Polski kusaki *Staphylinidae*: *Ocypus biharicus* (J. Mull.), gatunek znany z Rumunii, Słowacji i Austrii, oraz *Atheta interurbana* Bernh. występujący w górach południowo-wschodniej Europy. Ponadto w Bieszczadach występują: *Stenus incanus* Er., gatunek znany w Polsce z Sudetów i Karpat (Szujewski 1960), *Paederidus rubrothoracicus carpathicola* Sheerp., znany z Karpat i Wschodnich Sudetów, oraz *Paederus brevipennis* Boisd. et Lac., rzadki gatunek środkowo-europejski (Szujewski 1965).

Wymierającym i chronionym w Polsce gatunkiem z rodziny kózkowatych *Cerambycidae*, który w Bieszczadach występuje na kilku stanowiskach, jest nadobnica alpejska *Rosalia alpina* (L.). Była ona podawana z okolic Komańczy, z lasu pod Chryszczatą, z nadleśnictwa Dwernik oraz z miejscowości Widły w nadleśnictwie Stuposiany (Strojny 1962). Ponadto stwierdzono stanowisko tego chrząszcza w górnej części doliny Wołosatki w lesie pod Rozsypańcem. Należy podkreślić, że niestety obecna gospodarka leśna w Bieszczadach walczy przyczynia się do zmniejszenia ilości stanowisk tego rzadkiego u nas gatunku.

Wśród stonek *Chrysomelidae* wykazano z Bieszczadów (Węgrzecki 1963) *Psylliodes frivaldszkyi* Weise, gatunek nowy dla fauny Polski, znany z Czarnohory i Słowacji. Poza tym autor ten wymienia *Pachybrachys hippo-phaës* Suffr., znany z Niemiec, Austrii, Słowacji i Czarnohory, a w Polsce prócz Bieszczadów tylko z Tatr, oraz *Chrysolina coerulea* Ol., gatunek występujący we Wschodnich Karpatach, znany w Polsce z Pienin, okolic Przemyśla, Bieszczadów i Beskidu Sądeckiego.

Spśród ryjkowców *Curculionidae* Smreczyński (1960) podaje z Bieszczadów: *Liosoma bosnicum* Dan., gatunek nowy dla fauny Polski, znany z gór Bośni oraz z Karpat Wschodnich, *Notaris aterrimus* Hampe, element górski podawany u nas z Tatr, Babiej Góry, Karkonoszy i Ojcowa, *Phytonomus carinicollis* Stierl. oraz *Ceutorhynchus sophiae* Stev., gatunki w Polsce niezwykle rzadkie. Ponadto żyją tu: *Otiiorhynchus opulentus* Germ., ryjkowiec znany z gór na południe od Przemyśla, oraz *Phyllobius alpinus* Stierl., wymieniany z Alp, Sudetów i Karpat, a u nas dotychczas tylko z Tatr (Smreczyński 1966).

Ślimaki *Gastropoda* Bieszczadów (z wyłączeniem połonin) opracował Kotula (1882). Podał on około 60 gatunków, a wśród nich: *Eucobresia nivalis* Drp., element górski, żyjący tylko w Alpach, Sudetach i Karpatach, *Laciniaria fallax* Rossm., rzadki gatunek znany z Karpat Wschodnich i Siedmiogrodu, w Polsce podany z Gór Świętokrzyskich i Roztocza, oraz



Ryc. 13. Najwyższa część Bieszczadów Zachodnich w szacie zimowej. Po lewej stronie widoczny Krzemień, po prawej szczyt bez nazwy (1320 m n.p.m.), w głębi pośrodku grań Bukowego Berda
 Fig. 13. Highest part of the Western Bieszczady Mts. in winter — visible are the Krzemień Mtn. (left), and the unnamed summit, 1320 m. above sea level (right); in the background (centre), the ridge of Bukowe Berdo
 Fot. Z. Witkowski

Bielzia coerulans Bielz, który występuje w Polsce w Karpatach, w Jurze Krakowsko-Wieluńskiej i w Sudetach. Kotula (1882) pisał, że ślimaki zebrane w Bieszczadach to przeważnie gatunki siedmiogrodzkie, nie spotykane w wykazach gatunków okolic Krakowa czy Tatr.

IV. ZAGADNIENIA OCHRONY FAUNY BIESZCZADÓW

Ze względu na walory przyrodnicze Bieszczadów od dawna trwają starania o ochronę przynajmniej najciekawszych ich fragmentów. Dotychczas utworzono tutaj 6 rezerwatów, z tego 5 florystycznych i 1 krajobrazowy (Gut 1961). W toku znajdują się prace przygotowawcze do utworzenia w Biesz-

czadach parku narodowego, o którego konieczności wypowiedziało się wielu naukowców (Krygowski 1957, Terlak 1955, Grodziński 1956, 1957, Lisowski 1957, Chilczuk 1959, Zalewski 1960, Bodnar 1961, Józefik 1961, Zarzycki 1963, Taborski, Gruszka 1964, Szczęsny 1965, Drzał 1967, Junosza 1967, Szafer 1967 i inni). Istnieją już 4 konkretne projekty parku (Grodziński 1956, Lisowski 1957, Bodnar 1961 oraz Drzał 1967 i Junosza 1967), jednakże żaden z nich nie doczekał się realizacji do chwili oddania tej pracy do druku.

Powszechnie wiadomo, że Bieszczady znajdują się obecnie w fazie wzmagającej się z roku na rok działalności gospodarczej i wzrastającego ruchu turystycznego, stąd też egzystencja wielu żyjących w nich zwierząt staje się poważnie zagrożona. W ciągu ostatnich kilku lat zaobserwowano tu np. zmniejszenie się liczebności niektórych gatunków ptaków (Józefik 1961, Głowański rkps), znane są fakty masowego zabijania zaskrońców i padalców poczytywanych za żmije (np. Józefik 1959), nie do rzadkości należą też wypadki zabijania ginącego w Polsce węża Eskulapa (Gruszka, Taborski 1961, Taborski, Gruszka 1964, Kaźmierczak 1965), a jeden z naszych najpiękniejszych motyli, niepylak apollo, prawdopodobnie wyginął tutaj doszczętnie (Skalski rkps).

Zabiegi celem ochrony fauny bieszczadzkiej wymagają bardzo różnego podejścia i szerokiego rozeznania. Dla rozpatrzenia tej kwestii gatunki, których ochrona jest sprawą konieczną i bardzo pilną, podzielić należy na grupy według warunków środowiskowych, w jakich występują najchętniej i najliczniej. Byłyby to:

- 1) elementy połoninowe — alpejskie (np. płochacz halny, siwerniak, motyl *Erebia euryale*) oraz takie, które ze strefą połonin wykazują silne powiązanie (np. drobne ssaki, drozd skalny, sokoły, jaszczurka żyworodna i wiele gatunków bezkręgowców);
- 2) gatunki trzymające się zasadniczo górnej granicy lasu (np. drozd obrożny, kruk);
- 3) zwierzęta puszczańskie, reglowe, wymagające dużych przestrzeni życiowych oraz dzikich i mało uczęszczanych ostępów leśnych (np. niedźwiedź, ryś, żbik, żubr, jeleń karpacki, orły i niektóre sowy);
- 4) zwierzęta leśne drobne (np. nadobnica alpejska) oraz gatunki siedlisk otwartych lub półotwartych (np. wąż Eskulapa, niepylak mnemozyna, paż żeglarz), występujące w skupieniach w różnych punktach Bieszczadów;
- 5) gatunki wodne (np. ryby, niektóre cenne dla nauki owady ziemnowodne).

Ochrona gatunków ostatniej grupy, jako izolowanych środowiskowo i szczególnie narażonych na zachodzące w środowisku zmiany, przeprowadzana być powinna w całych Bieszczadach. Góry te bowiem należą do jednych z ostatnich w kraju, gdzie sieć wodna nie jest jeszcze zbyt zdewastowana i skażona.

Specjalną wartość dla nauki mają potoki Wołosatka i Terebowiec. Oprócz tego, że odznaczają się one wyjątkowo interesującą i bujnie rozwiniętą fauną denną, wykazują także wyraźne zróżnicowanie swego biegu na część górską (do około 900 m n.p.m.) i stosunkowo obniżoną część wysokogórską (powyżej 900 m n.p.m.). Obydwie strefy cechuje m. in. odrębny charakter zespołów bentofauny (Sowa i Szczęsny — informacje ustne).

Ochrona najciekawszych zwierząt z grupy przedostatniej wymaga przede wszystkim inwentaryzacji stanowisk poszczególnych gatunków oraz utworzenia rezerwatu w miejscu wyróżniającym się liczebnością lub stopniem skupienia osobników. Przykładem może być wąż Eskulapa, którego stanowiska zostały w Bieszczadach w dużym stopniu zinwentaryzowane (Taborski, Gruszka 1964, Kaźmierczak 1965), a w przypuszczalnym centrum jego kolonii zaproponowano utworzenie małego rezerwatu (Kaźmierczak 1965).

Sprawa ochrony większych zwierząt leśnych oraz zwierzęcych zespołów połoninowych przedstawia się znacznie trudniej. Niewątpliwie najkorzystniejszym rozwiązaniem byłoby tu utworzenie parku narodowego na obszarze



Ryc. 14. Szkic sytuacyjny Bieszczadzkiego Parku Narodowego według projektu Bodnara: 1 — pasma górskie i szczyty, 2 — granica Państwa, 3 — granica projektowanego Parku, 4 — rzeki, 5 — lasy

Fig. 14. Localization map of the Bieszczady National Park after Bodnar's project: 1 — mountain ranges and summits, 2 — frontier, 3 — border of the planned national park, 4 — rivers, 5 — forests

możliwie rozległym i w naturalnych granicach. W oparciu o dane dotyczące występowania zwierząt w Bieszczadach najlepiej i najwszechstronniej uzasadniony wydaje się projekt Bodnara (1961) (ryc. 14), który opracowany został w porozumieniu z miejscowymi władzami administracyjnymi. Projekt powyższy przewiduje objęcie ochroną powierzchni około 11 tysięcy ha (podana przez autora liczba 5900 ha jest zapewne pomyłką), z czego przeszło dwa tysiące ha przypada na połoniny. W projektowanych granicach znalazłyby się typowe i najciekawsze partie naszych Bieszczadów, z Tarnicą, Widelkami, Kiczera Sokolicką, Opołonkiem i Wołkowym Berdem. Południowa i wschodnia granica miałaby przebiegać wzdłuż granicy państwowej z ZSRR (możliwość utworzenia wspólnego polsko-radzieckiego parku narodowego), na zachodzie po stokach Tarnicy, Szerokiego Wierchu i Kiczery (971 m npm.) wzdłuż dolnej granicy lasu, dalej za Ustrzykami Górnymi potokiem Wołosaty aż do Pszczelin, a następnie na krótkim odcinku potokiem bez nazwy (wzdłuż niebieskiego szlaku) do doliny Muczny, z objęciem wzgórza Muczne (861 m npm.) i na północny wschód trawersem na Kiczera Sokolicką do Sanu i ujścia potoku Wołowiec—Halicz. Tak zaplanowane terytorium parku zostałoby zamknięte w stosunkowo korzystnych i dość naturalnych granicach. Z faunistycznego punktu widzenia miejsce i obszar przedstawionego w powyższym projekcie parku łączy w sobie niemal wszystkie ważniejsze zalety:

1) Uwzględniony fragment górski jest dla Bieszczadów bardzo typowy i zamieszkały przez zespoły zwierzęce właściwe dla trzech głównych środowisk — strefy dolin, zwartych lasów reglaowych oraz połonin;

2) Na obszarze tym notuje się znaczne skoncentrowanie niedźwiedzi bieszczadzkich, bytujących głównie w lasach reglaowych;

3) Znajduje tu doskonałe warunki rozwojowe jedna z najliczniejszych w Europie hodowli żubrów;

4) Teren ten jest w Bieszczadach jednym z najliczniej zamieszkałych przez inne cenne puszczańskie ssaki, do których należą ryś, żbik i jeleń karpacki;

5) Występują tutaj najpiękniejsze i ginące nasze ptaki, z orlikiem grubodziobym, orlikiem krzykliwym, krótkoszporem gadożerem, puchaczem, puszczykiem uralskim, krukiem i nagórnikiem włącznie.

6) Istnieją tu najbardziej rozległe i reprezentatywne partie połonin zajęte przez właściwą im zoocenozę z elementami wybitnie góorskimi, jak płochacz halny, siwerniak i drozd obroźny. Ostatni gatunek skupia w masywie Tarnicy około połowy całej swojej populacji w Bieszczadach;

7) Omawiana część Bieszczadów leży ponadto w centrum jednego z głównych ptasich szlaków wędrownych prowadzących przez Karpaty.

Projekt Bodnara (1961) spełnia oprócz tego znakomitą większość innych postulatów wysuwanych przez świat nauki, jak również wielotysięczne rzesze turystów, wycieczkowiczów i miłośników tych gór. Nic też dziwnego, że uzyskał on pełną aprobatę Powiatowej Rady Narodowej w Ustrzykach Dolnych i w Lesku oraz Wojewódzkiej Rady Narodowej w Rzeszowie. Niestety jednak resort leśnictwa przyjął do realizacji projekt parku o znacznie zredukowanej powierzchni leśnej (por. Drzał 1967, Junosza 1967). Przykry jest również fakt, że na terenie przyszłego parku narodowego lasy zostały silnie wyeksploatowane, co miało miejsce np. na zachodnich stokach Szerokiego Wierchu (obserwacje z lat 1966—1967). Sprawa terytorialnej ochrony

Bieszczadów pozostaje więc nadal — w każdym razie do chwili oddania tej pracy do druku — nie rozwiązana, z dużą szkodą dla wartości przyrodniczych tego terenu.

Pragniemy podziękować prof. dr Annie Medweckiej-Kornaś, kierownikowi Zakładu Ochrony Przyrody PAN, za umożliwienie nam wielokrotnych wyjazdów w Bieszczady i zebranie tym samym znacznej części materiałów, doc. drowi Zdzisławowi Puckowi i drowi Tadeuszowi Buchalczykowi z Zakładu Badania Ssaków PAN w Białowieży za udostępnienie nie publikowanych dotąd materiałów, jak również za przyznanie miejsca pierwszemu z autorów w ekspedycji teriologiczno-wirusologicznej, zorganizowanej w Bieszczady w 1964 roku. Dziękujemy ponadto mgrowi inż. Władysławowi Peperze, kierownikowi Ośrodka Hodowli Jelenia Karpackiego w Bieszczadach, za dostarczenie szeregu danych z inwentarza większych ssaków bieszczadzkich, drowi Wincentemu Harmacie z Katedry Psychologii i Etologii Zwierząt UJ za przekazanie kilku własnych obserwacji ptaków i nietoperzy, a także doc. drowi Jerzemu Pawłowskiemu z Zakładu Zoologii Systematycznej PAN, drowi Ryszardowi Sowie z Katedry Hydrobiologii UJ, mgrowi Andrzejowi Skalskiemu z Muzeum w Częstochowie, mgrowi Bronisławowi Szczęsnemu z Zakładu Ochrony Przyrody PAN oraz mgrowi Januszowi Wojtusiakowi z Katedry Zoologii Systematycznej UJ za udzielenie cennych informacji i pomoc w skompletowaniu poszukiwanej literatury.

Zakład Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków

PIŚMIENNICTWO

- Bałaży S., Michalski J. 1964. Rola pasożytniczych błonkówek w ograniczaniu populacji korników Bieszczad — doniesienie wstępne (The significance of parasitic *Hymenoptera* in the limitation of population of barkbeetles in Bieszczady). *Pol. Pismo entomol. ser. B*, **34**: 253—259.
- Bayger J. A. 1937. Klucz do oznaczania płazów i gadów. Zesz. 2. Anczyc i Ska. Kraków.
- Bayger J. A. 1948. O wężu Eskulapa (*Elaphe longissima longissima* Laur.) w Polsce i potrzebie jego ochrony (Aesculapius's snake *Elaphe longissima longissima* Laur. in Poland and the need of its protection). *Ochr. Przyr.*, **18**: 95—104.
- Bazan-Strzelecka H. 1964. Materiały do znajomości wodopójek (*Hydrachnellae*) Polski (The materials to the knowledge of the water-nites (*Hydrachnellae*) of Poland). *Przegl. zool.* **8**, **1**: 144—147.
- Bodnar H. 1961. W sprawie Parku Narodowego w Bieszczadach. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, **17**, **1**: 37—39.
- Cais L. 1965a. Niektóre gatunki ptaków obserwowane na wschodnim odcinku polskiej części Karpat w latach 1958—1964. W: Materiały do awifauny Polski, III (Some species of birds observed in 1958—1964 in the eastern part of Polish Carpathians. In: Contributions to the avifauna of Poland, III). *Acta ornithol.*, **8**, **3**: 143—150.
- Cais L. 1965b. *Protocalliphora hirudo* Shannon et Dobrosky 1924 (*Diptera*, *Calliphoridae*) w Polsce (*Protocalliphora hirudo* Shannon et Dobrosky 1924 (*Diptera*, *Calliphoridae*) in Poland). *Fragm. faun.*, **12**: 183—192.
- Chilczuk M. 1959. Kierunki rozwoju gospodarczego Bieszczad w planie perspektywicznym. *Zesz. probl. Postępów Nauk roln.* **19**: 37—93.
- Czarnecki Z. 1954. Smużka (*Sicista betulina* Pall.) w Bieszczadach. *Chrońmy Przyr. ojcz.* **10**, **6**: 54.
- Drzał M. 1967. Konferencja w sprawie Bieszczadzkiego Parku Narodowego. *Chrońmy Przyr. ojcz.* **23**, **3**: 50—51.
- Dyrcz A. 1964. Materiały do awifauny Polski, II (Contributions to the avifauna of Poland, II). *Acta ornithol.* **8**, **7**: 293.
- Ferens B. 1950. Ptaki Żywiecczyny (Birds of the Żywiec district). *Mat. do Fizjografii Kraju PAU*, **25**: 1—98.
- Ferens B. 1962. Ptaki (Birds). W książce: Tatrzański Park Narodowy. Praca zbior. pod

red. W. Szafera. Wydawnictwa popularnonaukowe Zakładu Ochrony Przyrody PAN 21: 389—426 Kraków.

Głowaciński Z. rkps. Materiały do awifauny Bieszczadów Zachodnich.

Grodziński W. 1956. Świat roślin i zwierząt w Bieszczadach polskich. *Wierchy* 25: 167—176.

Grodziński W. 1957. Materiały do fauny kręgowców Bieszczad Zachodnich (Materials for the Study of the Vertebrate Fauna of the Western Bieszczads). *Zesz. nauk. UJ, Zool.* 10, 1: 177—221.

Grodziński W., Górecki A., Janas K., Miguła P. 1966. Wpływ gryzoni na produktywność pierwotną łąk w Bieszczadach Zachodnich (Effect of Rodents on the Primary Productivity of Alpine Meadows in Bieszczady Mountains). *Acta theriol.* 11, 20: 419—431.

Gruszka S., Taborski A. 1961. W sprawie ochrony gadów. *Chrońmy Przyr. ojcz.* 17, 5: 22—25.

Gut S. 1961. Osobliwości przyrody województwa rzeszowskiego. Wydawnictwa popularnonaukowe Zakładu Ochrony Przyrody PAN 19. Kraków.

Jasiewicz A. 1965. Rośliny naczyniowe Bieszczadów Zachodnich (The Vascular Plants of the Western Bieszczady Mts). *Monogr. botan.* 20: 1—340.

Józefik M. 1959. Niszczenie gadów i płazów w Bieszczadach (Extermination of the Amphibians and Reptiles in the Bieszczady Mountains). *Chrońmy Przyr. ojcz.* 15, 2: 35—36.

Józefik M. 1960a. Modyfikacje południowo-zachodniej granicy zasięgu *Erythrina erythrina erythrina* (Pall.) na przestrzeni dwóch ostatnich stuleci (Modifications of the south-west border of the range of *Erythrina erythrina erythrina* (Pall.) during the last two hundred years). *Acta ornithol.* 5, 11: 307—324.

Józefik M. 1960b. Jeszcze o węży eskulapa *Elaphe longissima longissima* Laur. w Bieszczadach (Further details about the occurrence of *Elaphe longissima longissima* Laur. in Bieszczady). *Przegl. zool.* 4, 3: 212—213.

Józefik M. 1961. Zmiany w faunie Bieszczad. *Przyr. pol.* 5, 4: 2—3.

Junosza A. 1967. Park narodowy w Bieszczadach. *Biol. w szkole* 20, 2: 29—35.

Kania W., Rafiński J. 1964. Materiały do awifauny Polski, II (Contributions to the avifauna of Poland, II). *Acta ornithol.* 8, 7: 298.

Każmierczak T. 1965. Rozmieszczenie węża eskulapa *Elaphe longissima longissima* (Laur.) w Polsce (Distribution of the Aesculapian Snake *Elaphe longissima longissima* (Laur.) in Poland). *Przegl. zool.* 9, 4: 380—385.

Klimczyk M. 1965. Kleń (*Leuciscus cephalus* L.) z górnej Wisły, Soły i Sanu. (Der Döbel (*Leuciscus cephalus* L.) aus der Wisła, der Soła und dem San). *Acta hydrobiol.* 7, 2/3: 225—268.

Klucze do oznaczania kręgowców Polski, cz. 1, red. M. Gąsowska 1962 — Kręglouste i ryby; cz. 2, L. Berger i J. Michałowski 1963 — Płazy; cz. 3, M. Młynarski 1960 — Gady; cz. 4A, red. B. Ferens 1967 — Ptaki (bez *Passeriformes*); cz. 5, red. K. Kowalski 1964 — Ssaki. Państw. Wydawn. Nauk. Warszawa—Kraków.

Kołder W., Starmach K., Wajdowicz Z. 1960. Założenia inwestycyjne do projektu urządzeń rybackich przyszłych zbiorników wodnych w dorzeczu Sanu. Maszynopis w Bibliotece Zakładu Biologii Wód PAN, Kraków.

Kotula B. 1882. Wykaz Mięczaków zebranych w okolicach Przemyśla, tudzież w dorzeczu Strwiążu i Sanu. *Spraw. Komis. fizjogr.* PAU 16: 100—129.

Kowalski K. 1962. Ssaki (Mammals). W książce: Tatrzański Park Narodowy. Praca zbior. pod red. W. Szafera. Wydawnictwa popularnonaukowe Zakładu Ochrony Przyrody PAN 21: 363—388. Kraków.

Krygowski W. 1957. Ochrona przyrody w Bieszczadach. *Wierchy* 26: 282—284.

Krygowski W. 1965. Bieszczady. Wydawn. Sport i Turystyka. Warszawa.

Kulczycki A. 1964. Występowanie niektórych gatunków ptaków w Bieszczadach w latach 1957—1963. W: Materiały do awifauny Polski, II (The occurrence of some species of birds in the Bieszczady mountains in 1957—1963). In: Contributions to the avifauna of Poland, II *Acta ornithol.* 8, 7: 324—325.

Lisowski S. 1957. O utworzenie Parku Narodowego w Bieszczadach Zachodnich. *Chrońmy Przyr. ojcz.* 13, 1: 13—27.

Manikowski S. 1967. Materiały do awifauny Polski. IV (Contributions to the avifauna of Poland IV). *Acta ornithol.* 10, 2: 29.

- Młynarski M. 1962. Płazy i gady (Amphibians and reptiles). W książce: Tatrzański Park Narodowy. Praca zbior. pod red. W. Szafera. Wydawnictwo popularnonaukowe Zakładu Ochrony Przyrody PAN 21: 427—440. Kraków.
- Mrugasiewicz A. 1964a. Materiały do awifauny Polski, II (Contributions to the avifauna of Poland, II). *Acta ornithol.* 8, 7: 292.
- Mrugasiewicz A. 1964b. Materiały do awifauny Polski, II (Contributions to the avifauna Poland, II). *Acta ornithol.* 8, 7: 296.
- Orlicz M. 1938. Podział i nomenklatura polskich Karpat Wschodnich *Złoty Szlak* 1, 1: 57—66.
- Pałczyński A. 1962. Łąki i pastwiska w Bieszczadach Zachodnich (Meadows and pastures in the West Bieszczady Mountains). *Rocz-i Nauk roln.* 99, ser. D: 1—130.
- Plisko J. D. 1965. Materiały do rozmieszczenia geograficznego i ekologii dżdżownic w Polsce (*Oligochaeta, Lumbricidae*) (Materialen zur geographischen Verbreitung und Ökologie der Regenwürmer in Polen (*Oligochaeta, Lumbricidae*). *Fragm. faun.* 12: 57—108.
- Rafalski J. 1961. Prodrum faunae *Opilium* Poloniae. *Pozn. Tow. Przyj. Nauk, Prace Komis. biolog.* 25, 4: 1—48.
- Rafalski J. 1967. Katalog Fauny Polski. Cz. 32, zesz. 1. Zaleszczotki *Pseudoscorpionidea*. Państw. Wydawn. Nauk. Warszawa.
- Riedel W. 1966. Chruściki (*Trichoptera*) potoków Bieszczad (Caddisflies (*Trichoptera*) of the streams of the Bieszczady Mts) *Fragm. faun.* 13: 51—112.
- Riedl T. 1962. Wykaz gatunków *Carabini* zebranych w Bieszczadach i w Beskidzie Niskim w latach 1958—1961 (*Coleoptera, Carabidae*) (A list of species of *Carabini* collected in Bieszczady and in Beskid Niski Mountains in the years 1958—1961 (*Coleoptera, Carabidae*). *Przegl. zool.* 6, 1: 68—69.
- Schramm W. 1948. Motyle okolic Olchowy Ziemi Sanockiej stwierdzone w okresie lat pięćdziesięciu (*Lepidoptera* in the Olchowa region of the Sanok district collected over a period of 50 years). *Pozn. Tow. Przyj. Nauk, Prace Komis. Matem.-przyr.* ser. B, 10, 6: 269—314.
- Schramm W. 1958. Lasy i zwierzyzna Gór Sanockich. Państw. Wydawn. Nauk. Poznań.
- Skalski A. rkps. Motyle dzienne (*Rhopalocera*) zebrane w wyższych położeniach Bieszczad.
- Skuratowicz W. 1966. Materiały do fauny pcheł (*Aphaniptera*) Polski, II (Contribution to the Knowledge of the Fauna of *Aphaniptera* in Poland. II). *Fragm. faun.* 13: 201—220.
- Smreczyński S. 1960. Uwagi o krajowych ryjkowcach (*Coleoptera, Curculionidae*), IV. (Bemerkungen über die heimischen Rüsselkäfer (*Coleoptera, Curculionidae*), IV). *Acta zool. cracov.* 5: 48—86.
- Smreczyński S. 1966. Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 19, Zesz. 98b. Ryjkowce — *Curculionidae*. Podrodziny *Otiorrhynchinae, Brachyderinae*. Państw. Wydawn. Nauk. Warszawa.
- Sokołowski J. 1958. Ptaki ziem polskich. T. 1/2. Państw. Wydawn. Nauk. Warszawa.
- Solewski W. 1962. Pstrąg potokowy (*Salmo trutta morpha fario* L.) dorzecza górnego Sanu (Die Bachforelle *Salmo trutta morpha fario* L. im Flussgebiete des oberen San). *Acta hydrobiol.* 4, 1: 47—57.
- Sowa R. 1964a. Dotychczasowe wyniki badań jętek (*Ephemeroptera*) dorzecza Sanu. W: Materiały z IV Zjazdu Hydrobiologów Polskich. Warszawa.
- Sowa R. 1964b. Drei interessante Arten der *Nemoura*-Gattung (*Plecoptera*) in Polen. *Bull. Acad. Pol. Sci. Cl. 2*, 12: 347—349.
- Sowa R. 1966. *Brachyptera starmachii* sp. n., plecoptere nouvellement trouvé des Carpathes. *Bull. Acad. Pol. Sc. Cl. 2*, 14: 327—346.
- Sowa R. rkps. Przyczynek do fauny widelnic (*Plecoptera*) Bieszczad.
- Staręga W. 1966a. Kosarze (*Opiliones*) Bieszczad (Die Weberknechte von Bieszczady-Gebirge). *Fragm. faun.* 13: 145—157.
- Staręga W. 1966b. Przyczynek do poznania fauny pająków (*Aranei*) Polski (Beitrag zur Kenntnis der Spinnen-Fauna Polens (*Aranei*). *Fragm. faun.* 13: 175—186.
- Strautman F. I. 1954. Pticy sovietskich Karpat. AN. URSR. Kijew.
- Strojny W. 1962. Nadobnica alpejska *Rosalia alpina* (L.), *Cerambycidae*, wymierający chrząszcz naszych lasów bukowych (*Rosalia alpina* (L.), *Cerambycidae*, a dying out beetle of our beech-woods). *Przegl. zool.* 6, 4: 274—286.

Szafer W. 1967. Przed utworzeniem Parku Narodowego w Bieszczadach (Before the establishment of the Bieszczady National Park). *Chrońmy Przyr. ojcz.* **22**, 5: 14—17.

Szczęsny B. 1966. Nowe i rzadkie w faunie Polski gatunki chruścików *Trichoptera* (New and rare species of caddis-flies *Trichoptera* in the fauna of Poland). *Acta hydrobiol.* **8**, 3—4: 341—346.

Szczęsny T. 1965. Problemy ochrony przyrody i krajobrazu w planowaniu i urządzaniu parków narodowych. Wydawn. Szkoły Gł. Gosp. Wiejs. Warszawa.

Szelegiewicz H. 1967. Materiały do fauny mszyc (*Homoptera, Aphidodea*), Polski, II (Beiträge zur Blattlaus-Fauna (*Homoptera, Aphidodea*) Polens, II). *Fragm. faun.* **14**: 45—91.

Szujecki A. 1960. O występowaniu w Polsce niektórych gatunków z rodzaju *Stenus* Latr. (*Coleoptera, Staphylinidae*) (On the occurrence in Poland of certain species of the genus *Stenus* Latr. (*Coleoptera, Staphylinidae*)). *Fragm. faun.* **8**: 293—304.

Szujecki A. 1963. Materiały do poznania *Staphylinidae* (*Coleoptera*) Polski (Materialen zur Kenntnis der *Staphylinidae* (*Coleoptera*) Polens). *Fragm. faun.* **11**: 31—39.

Szujecki A. 1965. O występowaniu w Polsce i wschodniej Europie niektórych gatunków z podrodziny *Paederinae* (*Coleoptera, Staphylinidae*) (On the occurrence of certain species of the subfamily *Paederinae* (*Coleoptera, Staphylinidae*) in Poland and eastern Europe). *Fragm. faun.* **11**: 375—386.

Taborski A. 1959. Uwagi na temat węża Eskulapa *Elaphe longissima longissima* Laur. 1768 i jego rozszedlenia w Polsce (Remarks upon the Aesculapian Snake *Elaphe longissima longissima* Laur. 1768, and its distribution in Poland). *Przegl. zool.* **3**, 3: 188—189.

Taborski A., Gruszka S. 1964. Bieszczadzka kolonia *Elaphe longissima longissima* Laur. 1768 (The colony of *Elaphe longissima longissima* Laur. 1768 in Bieszczady). *Przegl. zool.* **8**, 3: 268—270.

Terlak M. 1955. O Bieszczadzki Park Narodowy. *Turysta* **5**, 34: 19.

Toll S. 1955. *Lozopera adelaidae* sp. n. z Polski (*Lepidoptera, Tortricidae*). *Ann. zool.* **16**: 61—64.

Toll S. 1957. Trzy nowe *Tortricidae* z Polski (*Lepidoptera*). *Ann. zool.* **16**: 349—359.

Trojanowa-Bańkowska R. 1959. Nowe dla Polski lub mniej znane gatunki z rodziny *Syrphidae* (*Diptera*) (New or little-known species of the family *Syrphidae* (*Diptera*) in Poland). *Fragm. faun.* **8**: 137—157.

Wajdowicz Z. 1966. Zmiany ichtiofauny w rejonie zbiornika w Myczkowcach (Änderungen des Fischbestandes im Gebiet des Staubeckens Myczkowce). *Acta hydrobiol.* **8**, suppl. 1: 411—424.

Węgrzecki M. 1963. Materiały do poznania rodziny *Chrysomelidae* (*Coleoptera*) (Contribution to the knowledge of the family *Chrysomelidae* (*Coleoptera*)). *Fragm. faun.* **11**: 1—19.

Witkowski J. 1964. Materiały do awifauny Polski, II (Contributions to the avifauna of Poland, II). *Acta ornithol.* **8**, 7: 292.

Zalewski R. 1960. Bieszczady. *Wiedza i Życie* **3**: 160—166.

Zarzycki K. 1963. Lasy Bieszczadów Zachodnich (The Forests of the Western Bieszczady Mts.). *Acta Agraria et Silvestria*, ser. leśna **3**: 3—131.

Zwolski W. 1963. Nowe stanowiska *Eusimulium cordreanui* Serban 1958 (*Simuliidae, Diptera*) w Bieszczadach Zachodnich (New finds-localities of *Eusimulium cordreanui* Serban 1958 (*Simuliidae, Diptera*) in the Western Bieszczady Mountains). *Rocz-i Nauk roln.* ser. B, **82**, 3: 691—696.

SUMMARY

The western part of the Bieszczady Mts. constitutes the only section of the East Carpathian Mts. extending farthest west within the borders of Poland (Fig. 1). These mountains are of medium height (the highest peak Tarnica is 1348 m. above sea level) and built of flysch formations. Their outstanding feature is a grate-like array of their ridges in a parallel pattern (in the direction NW-SE), which are divided by more or less wide valleys. An extensive network of watercourses appears in a pattern of bars. The climate is of montane character with marked continental influence. Vertical zonation of vegetation appears in three main zones (Zarzycki 1963, Jasiewicz 1965):

- 1) the foot-hill zone extends to about 500 m. above sea level;
- 2) the montane forest zone (*Fagetum carpaticum*, *Piceetum abietetosum*, *Alnetum incanae carpaticum*, and others) from about 500 m. to about 1160 m. above sea level;
- 3) the zone of sub-alpine meadows, the so-called «połoniny», from about 1160 m. up to the highest summits.

In regard to flora, the Bieszczady Mts. are of high-montane (76 alpine and sub-alpine species) and decidedly East-Carpathian character. The landscape shows signs of returning of whole biocenoses to natural conditions, after the Bieszczady Mts. had been nearly completely depopulated after the II-nd World War. Forest covers about 56% of the area.

The fauna of the western Bieszczady Mts., in spite of its being very rich and diversiform, has not yet been sufficiently elaborated. Of the mammals, about 43 species have been reported from here. A great curiosity amongst them is *Ursus arctos* L. (Fig. 2), the number of which is said to be about 20 specimens. Nearly half of these congregate in old forest sectors in the highest parts of the western Bieszczady Mts. with the peaks: Tarnica, Halicz, and Bukowe Berdo. Of other *Carnivora*, these mountains are inhabited by the already becoming extinct in Poland *Felis lynx* L. and *F. silvestris* Schreb. Constant inhabitants of the Bieszczady forests are furthermore: *Canis lupus* L., *Meles meles* (L.), *Lutra lutra* (L.), *Martes martes* (L.), *Mustella erminea* L., and others.

During the years 1964—1966, 19 specimens of *Bison bonasus* (L.) were brought into the Bieszczady Mts. (forest distr. Stuposiany), which, after acclimatization of nearly one year in the corral, were given their freedom. Very soon, the stock was enlarged by several young animals, born already in the Bieszczady Mts., while at the same time two of the old specimens died. The actual number of these animals in the Bieszczady Mts. up to June 1967 was 23 specimens. A quite abundantly occurring here representant of Artiodactyls is *Cervus elaphus* L., which belongs here to the Carpathian sub-species *Cervus e. montanus* Botezat.

Of the more interesting *Insectivora* found were here: *Crocidura suaveolens* (Pall.), *Neomys fodiens* (Pennat.), *N. anomalus* Cabrera, *Sorex minutus* L., and *S. alpinus* Schinz.

Of rodents attention deserve the differently coloured *Sciurus vulgaris* L., and then *Sicista betulina* (Pall.), *Micromys minutus* (Pall.), *Muscardinus avellanarius* (L.), *Glis glis* (L.), and *Dryomys nitedula* (Pall.).

Of *Chiroptera*, in the Bieszczady Mts. observed were: *Myotis myotis* Borkh., *M. mystacinus* (Kuhl.), *Eptesicus serotinus* (Schreb.), and *Pipistrellus pipistrellus* (Schreb.).

Up to now, 130 species of the avifauna have been recognized here. From amongst the *Passeriformes*, attention is called to, among others: *Corvus corax* L., *Nucifraga caryocatactes* (L.), *Pyrrhula pyrrhula* (L.), *Loxia curvirostra* L., *Coccothraustes coccothraustes* (L.), *Prunella modularis* (L.), *Regulus ignicapillus* (Tem.), *Ficedula albicollis* Tem., *F. parva* Bechst., *Turdus musicus* L., *T. torquatus* L., *Monticola saxatilis* (L.), as well as to typical alpine elements, such as: *Prunella collaris* (Scop.) and *Anthus spinoletta* (L.) (Fig. 3). The habitat of open water is inhabited by, amongst others: *Cinclus cinclus* (L.), and *Motacilla cinerea* Tunst. (Fig. 5). Of the *Piciformes* noted are, amongst others: *Dendrocopos leucotos* Bechst., *Dryocopus martius* (L.), *Picus viridis* L., *P. canus* Gm., as well as the montane species *Picooides tridactylus alpinus* Br. *Strigiformes* are represented by the magnificent *Bubo bubo* (L.), *Strix uralensis* Pall., and the smallest in Poland owl species, *Galucidium passerinum* (L.). Of the *Falconiformes* occur here *Aquila chrysaetos* (L.) (Fig. 6), *A. pomarina* Br., *A. clanga* Pall., *Circaetus gallicus* (Gm), and the very rare, mostly singly encountered *Milvus milvus* (L.), *Falco peregrinus* Tunst., *F. subbuteo* L., *F. columbarius* L., and others.

Interesting from amongst the *Galliformes* are: *Lyrurus tetrix* (L.), and the commonly occurring *Tetrastes bonasia* (L.); of the *Ciconiiformes* *Ciconia nigra* (L.) and *Crex crex* (L.) characteristic for the wet Bieszczady meadows.

The most striking curiosity amongst reptiles of the Bieszczady Mts. is *Elaphe longissima longissima* Laur. The northern distribution range of this reptile includes south-eastern areas of Poland, in the Bieszczady Mts. (the San valley near Otryt) (Figs 8, 9), it has established one of its last colonies in Poland. Of other interesting reptiles in the Bieszczady Mts. lives the frequently noted *Lacerta vivipara* Jaquin., especially so on «połoniny» meadows, and *Anguis fragilis* L., which Grodziński (1957) encountered in this area in the variety *Anguis fragilis* var. *incerta* Krynicki.

Amphibians are represented, in the fauna of the western Bieszczady Mts. amongst others,

by typical montane species, as: *Triturus montadoni* Blng., *T. alpestris* Laur., *Salamandra salamandra* L., and *Bombina variegata* (L.). Amongst fish in flowing water, ascertained were: *Salmo trutta m. fario* L., *Barbus meridionalis petenyi* (Heck.), *Phoxinus phoxinus* (L.), *Leuciscus cephalus* (L.), *L. leuciscus* (L.), and others.

Information has been collected about invertebrates from the area of the Bieszczady Mts., about four classes: *Oligochaeta*, *Arachnida*, *Insecta*, and *Gastropoda*. Of the family *Lumbricidae* (*Oligochaeta*), found in the Bieszczady Mts. were, amongst others: *Eisenia parva* (Eisen), a new species for the fauna of Poland, as well as *Allolobophora carpathica* (Cognetti), an East-Carpathian endemic species.

Pseudoscorpionida are represented in the Bieszczady Mts. by two species new for the fauna of Poland: *Neobisium crassifemoratum* (Beier), a montane species which occurs in south-eastern Europe, and *N. brevidigitatum* (Beier), an East-Carpathian element. In the *Opilionida* fauna, up to now 21 species were presented from here; amongst them: *Siro carpaticus* Raf., described from the Caryńska Połonina, *Platybunus pallidus* Silhavy, a species known, besides from the Bieszczady Mts., only from Jeseniky and the Vihorlat; and *Nemastoma polonicum* Roever, a new species in science which was found in the area of the upper San river. Detailed studies (Riedel 1966, Szczęsny 1966) showed, that in the Bieszczady Mts. occur 84 species of the order *Trichoptera*; two of them, i.e. *Rhadicoleptus alpestris sylvanocarpaticus* Bots. et Riedel and *Annitela chomiensis* (Dz.) being East-Carpathian endemics, new in the fauna of Poland.

The *Lepidoptera* fauna includes in the Bieszczady Mts. several protected species: *Parnassius mnemosynae duklensis* Chrostowski, *Papilio podalirius* L., *Acherontia atropos* L., and up to the beginning of this century, quite frequently occurred here also *Parnassius apollo* L. Of the mountain species one may mention *Erebia euryale* Esp. and *Pieris bryoniae* Hbn.

From amongst *Coleoptera*, very common in the Bieszczady Mts. is the protected genus *Carabus* L. with such species, as: *C. glabratus* Payk., *C. coriaceus* L., *C. violaceus* L., *C. cancellatus* Ill., *C. auronitens* F., and others. Furthermore, attention deserves the occurrence in the Bieszczady area of the endemic Carpathian species *Pterostichus fossulatus* Quens. Another species — *Rosalia alpina* (L.) — a vanishing and protected insect of beech forests, maintains in the Bieszczady Mts. one of its last sites in Poland. Of the montane *Coleoptera*, in this area encountered were amongst others: *Phyllobius alpinus* Stierl. and *Notaris aterrimus* Hampe.

The *Gastropod* fauna of the Bieszczady Mts. (excluding «połoniny» meadows) is estimated at about 60 species. Attention deserves here *Eucebresia nivalis* Drp., a montane species known from the Alps, Sudetes, and the Carpathian Mts.

The problem of conservation of the above mentioned animals in the Bieszczady Mts., in respect to constantly increasing activities of management and growing tourist traffic in these mountains, has become very urgent and important. During recent years, a decrease in abundance of certain bird species has been observed. Species of reptiles and amphibians from the Bieszczady Mts. become extinct, and one of our most beautiful butterflies — *Parnassius apollo* L. — disappeared here completely. Of species which protection is of the greatest urgency, one may mention:

1) «połoniny» (alpine) elements, as e.g. *Prunella collaris* (Scop.), *Anthus spinoletta* (L.), *Erebia euryale* Esp., and species closely connected with this area (small mammals, *Monticola saxatilis* (L.), *Lacerta vivipara* Jaquin. and many invertebrate species);

2) species of the ecotone of the upper forest limit (e.g. *Corvus corax* L. and *Turdus torquatus* L.);

3) animals of the virgin forest of the montane zone, requiring a lot of living space and wild and little frequented forest parts (e.g. *Ursus arctos* L., *Felis lynx* L., *F. silvestris* Schreb., *Bison bonasus* (L.); eagles and large owls);

4) small forest animals (*Rosalia alpina* L.) and species of open habitats (e.g. *Elaphe longissima* Laur., *Parnassius mnemosynae duklensis* Chrostowski, *Papilio podalirius* L.) which occur in communities in various localities of the Bieszczady Mts.;

5) aquatic species (fish and rare species of animals of the landwater habitat).

The protection of aquatic species, as isolated in respect to their habitat and especially vulnerable to changes occurring in that habitat, ought to be established in the whole Bieszczady mountain range. Species of the last but one group (no 4) require first of all detailed listing of their stands, and reserve-protection in places distinguished by abundance or rate of specimen density. The problem of protection of forest species or «połoniny» animal communities presents itself much more difficult. The most profitable solution would doubtless be to establish here a na-

tional park of possibly extensive area and natural borders. On hand of data concerning occurrence of animals in the Bieszczady Mts., the project justified from most points of view, seems to be that of Bodnar (1961). He anticipates the localization of a future national park in the highest part of the Polish Bieszczady Mts., and surrounds its area in the project (about 11.000 ha) by quite profitable borders (Fig. 14). In respect to problems of fauna, the localization and area proposed in the discussed project presents the following advantages:

1) it is a very typical for the Bieszczady range mountain fragment, inhabited by animal communities which are characteristic for three main habitats: the valley sector, and sectors of dense forests and «połoniny» meadows;

2) one observes in this sector a marked concentration of bears *Ursus arctos* L. (up to 10 specimens) and also *Felis lynx* (L.), *F. silvestris* Schreb., and *Cervus elaphus montanus* Botezat live here;

3) favourable conditions for development exist here also for the stock of *Bison bonasus* (L.);

4) here occur magnificent and disappearing in Europe birds, as e.g. *Aquila clanga* Pall., *A. pomarina* Br., *Circus gallicus* (Gm.), *Bubo bubo* (L.), *Strix uralensis* Pall., *Corvus corax* L., and *Monticola saxatilis* (L.);

5) here exist also the most extensive and representative parts of «połoniny», inhabited by their typical zoocenosis with distinctly mountain elements, as: *Prunella collaris* (Scop.), *Anthus spinoletta* (L.) and *Turdus torquatus* L.;

6) the fragment lies on one of the most important migration routes of birds leading over the Carpathians Mts.

From the point of view of fauna protection, the realization of the Bieszczady National Park, according to Bodnar's project (1961), is a problem not only justified and necessary, but also of the utmost urgency.

Nature Conservation Research Centre, The Polish Academy of Sciences, Kraków

Translated into English by W. E. Rosenfeld

TREŚĆ

I. Uwagi wstępne	127
II. Ogólna charakterystyka terenu	128
III. Przegląd zwierząt występujących w Bieszczadach	130
Kęgowce <i>Vertebrata</i>	130
Bezkręgowce <i>Invertebrata</i>	144
IV. Zagadnienia ochrony fauny Bieszczadów	150
Piśmiennictwo	154
Summary	157