ACTA ZOOL. CRACOV.	24	6	299-336	KRAKÓW, 31. V. 1980

Zbigniew SZYNDLAR

Herpetofauna Bieszczadów Zachodnich

[Tabl. I-II i 11 ryc. tekst.]

The Herpetofauna of the Western Bieszczady Mts.

Abstrakt. Praca omawia rozsiedlenie 6 gatunków płazów *(Triturus alpestris, Triturus montandoni, Salamandra salamandra, Bombina variegata, Bufo bufo, Rana temporaria)* oraz 7 gatunków gadów *(Lacerta agilis, Lacerta vivipara, Anguis fragilis, Natrix natrix, Coronella austriaca, Elaphe longissima, Vipera berus)* stwierdzonych w ostatnich latach na badanym terenie. Tekst uzupełniają mapy stanowisk i zasięgów poszczególnych gatunków. Treść ujmuje również 4 inne gatunki płazów, opisane wcześniej z Bieszczadów lub z pogranicza regionu przez innych autorów, a których obecność w ostatnich latach na tym terenie wydaje się wątpliwa. Ponadto opisano zmiany, jakie zaszły w herpetofaunie Bieszczadów w okresie powojennym w wyniku działalności człowieka, oraz problemy związane z ochroną tych zwierząt. Pracę uzupełniają dane statystyczne, dotyczące pokąsań ludzi przez żmije *(Vipera berus)*.

TREŚĆ

I. Wstęp 299
II. Opis badanego terenu 301
III. Przegląd systematyczny 304
Płazy *(Amphibia)* 304
Gady *(Reptilia)* 313
IV. Przypadki pokąsania ludzi przez żmiję *(Vipera berus)* 325
V. Stan herpetofauny w Bieszczadach i zagadnienia jej ochrony 327
VI. Streszczenie 331
Literatura 332
Summary 333

I. WSTĘP

Praca niniejsza poświęcona jest rozsiedleniu fauny płazów i gadów Bieszczadów polskich i jej zmianom w ostatnich latach. Herpetofauna Bieszczadów, regionu uznanego skądinąd w społeczeństwie za obfitujący w przedstawicieli tej grupy zwierząt, nie doczekała się nigdy dotąd szczegółowego opracowania. Jedyną publikacją, która zawierała krótki przegląd systematyczny prawie wszys-

tkich gatunków płazów i gadów tego regionu, były „Materiały do fauny kręgowców Bieszczad Zachodnich" W. Grodzińskiego (1957), niestety, są one już dzisiaj w dużej mierze zdezaktualizowane. Większość późniejszych prac poświęcono wężowi Eskulapa *(Elaphe longissima)*, po ponownym odkryciu po wojnie tego gatunku (A. Taborski, 1959). W następnych latach ukazały się kolejne publikacje na ten temat: M. Józefika (1960), L. Caisa (1963), A. Taborskiego i S. Gruszki (1964), wreszcie T. Kaźmierczaka (1965). Poza wężem Eskulapa żaden z gatunków nie doczekał się oddzielnego opracowania. W tych samych latach ukazało się kilka prac poruszających problem niszczenia herpetofauny Bieszczadów wraz z postulatami jej ochrony (M. Józefik, 1959 i 1961 oraz S. Gruszka i A. Taborski, 1961). Poza tym A. Taborski i M. Młynarski (1962) opisali melanistyczne okazy zaskrońca *(Natrix natrix)* z omawianego terenu. Wykaz literatury na temat herpetofauny Bieszczadów, wydanej przed rokiem 1969, zawiera „Katalog fauny Polski. Płazy i gady" L. Bergera, J. Jaskowskiej i M. Młynarskiego (1969). W latach późniejszych krótki opis bieszczadzkich płazów i gadów przedstawili K. Zarzycki i Z. Głowaciński (1970) w pięknej monografii „Bieszczady". Wreszcie w 1970 roku ukazał się interesujący i kontrowersyjny artykuł W. Kowalskiego o odkryciu w Bieszczadach żaby dalmatyńskiej *(Rana dalmatina)*.

Bieszczady są zapewne jedynym większym rejonem w Polsce, którego środowisko biologiczne — w przeciągu bardzo krótkiego okresu czasu — zostało poddane skrajnym przypadkom oddziaływania na nie człowieka. Po okresie bez mała 10 lat, gdy bieszczadzka przyroda pozostawała poza jakąkolwiek ingerencją ludzką i mogła się odrodzić do wspaniałego stanu, nastąpił okres masowego napływu ludności i szybkiego rozwoju gospodarki. Wielkie zmiany, jakie zaszły w tym regionie, szczególnie w ostatnim dziesięcioleciu, nie mogły pozostać bez wpływu również na faunę płazów i gadów. Niszczenie naturalnych środowisk tych zwierząt przez niepohamowany rozwój rolnictwa, budownictwa, sieci dróg i gospodarki leśnej wywarło widoczny wpływ na liczebność i strukturę rozsiedlenia tych zwierząt. Nie mniejszy wpływ na rzeczone zmiany miało bezpośrednie oddziaływanie człowieka w związku z wielkim napływem ludności, zarówno nowych osiedleńców, jak i turystów, w ostatnich latach.

Interesujące, że — jak wspomniano na wstępie — po dziś dzień Bieszczady utrzymały opinię najsilniej zasiedlonego przez gady terenu w Polsce. Brak jakiejkolwiek literatury, omawiającej szerzej to zagadnienie, powoduje, że opinie tego typu udzielają się również specjalistom. Szczególnie bezkrytyczne są artykuły w pismach popularnych, powtarzające jako status quo wszystko, co napisano dawniej o niezwykłej liczebności płazów i gadów w Bieszczadach, podczas gdy rzeczywistość jest już, niestety, inna.

Materiały do niniejszego opracowania gromadziłem w następujących latach: 1971 (lipiec), 1972 (lipiec i sierpień), 1973 (lipiec i sierpień), 1974 (lipiec i sierpień), 1975 (marzec i maj), 1976 (kwiecień, maj i lipiec) oraz 1977 (lipiec). W 1974 roku praca została włączona do programu badań fauny Karpat, prowadzonych przez Zakład Zoologii Systematycznej i Doświadczalnej PAN w Kra-

kowie, jako praca magisterska. Badania terenowe nad heretofauną Bieszczadów sprowadzały się do obserwacji poszczególnych gatunków: określania ich stanowisk i miejsc rozrodu oraz szacunkowego liczenia okazów na wybranych stanowiskach. Uzupełnienie obserwacji stanowią zdjęcia okazów zwierząt i ich środowisk oraz okazy dowodowe. Ilość odławianych osobników, zebranych dla kolekcji herpetologicznej Pracowni Kręgowców Zakładu, zredukowałem do niezbędnego minimum. W szczególności dotyczyło to węży, które są w Bieszczadach elementem ginącym. Schwytane okazy węża Eskulapa *(Elaphe longissima)* wypuszczałem na wolność. Badania obejmowały teren całych Bieszczadów, a więc obszar o powierzchni 1000 kilometrów kwadratowych. W trakcie podjętych w tym celu wędrówek spenetrowałem w zasadzie wszystkie bieszczadzkie drogi (z leśnymi włącznie), ścieżki i szlaki turystyczne wraz z ich najbliższą okolicą oraz doliny rzek i większych strumieni, tereny łąkowe i szczyty górskie. Większość terenu przebadałem parokrotnie w kolejnych latach. W nieco mniejszym tylko stopniu przebadałem obszar zwartego lasu. W sumie prace terenowe zajęły około 300 dni. Ogrom obszaru nie pozwolił na ustalenie precyzyjnych danych liczbowych określających strukturę populacji poszczególnych gatunków na całym terenie, stąd też praca ma charakter czysto opisowy.

Załączone mapy przedstawiają określone stanowiska poszczególnych gatunków oraz przypuszczalny zasięg ich występowania. Linie zasięgów zostały wykreślone w oparciu o konkretne stanowiska oraz dokładną analizę ukształtowania i charakteru terenu. Brak jedynie map rozsiedlenia żaby trawnej *(Rana temporaria)* i żmii zygzakowatej *(Vipera berus)*, gdyż zwierzęta te zamieszkują na całym, bez wyjątku, badanym terenie. Mapki stanowisk zostały wykreślone na podstawie map turystycznych Bieszczadów 1:125 000 (1974) oraz 1:75 000 (1976), wydanych przez Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych.

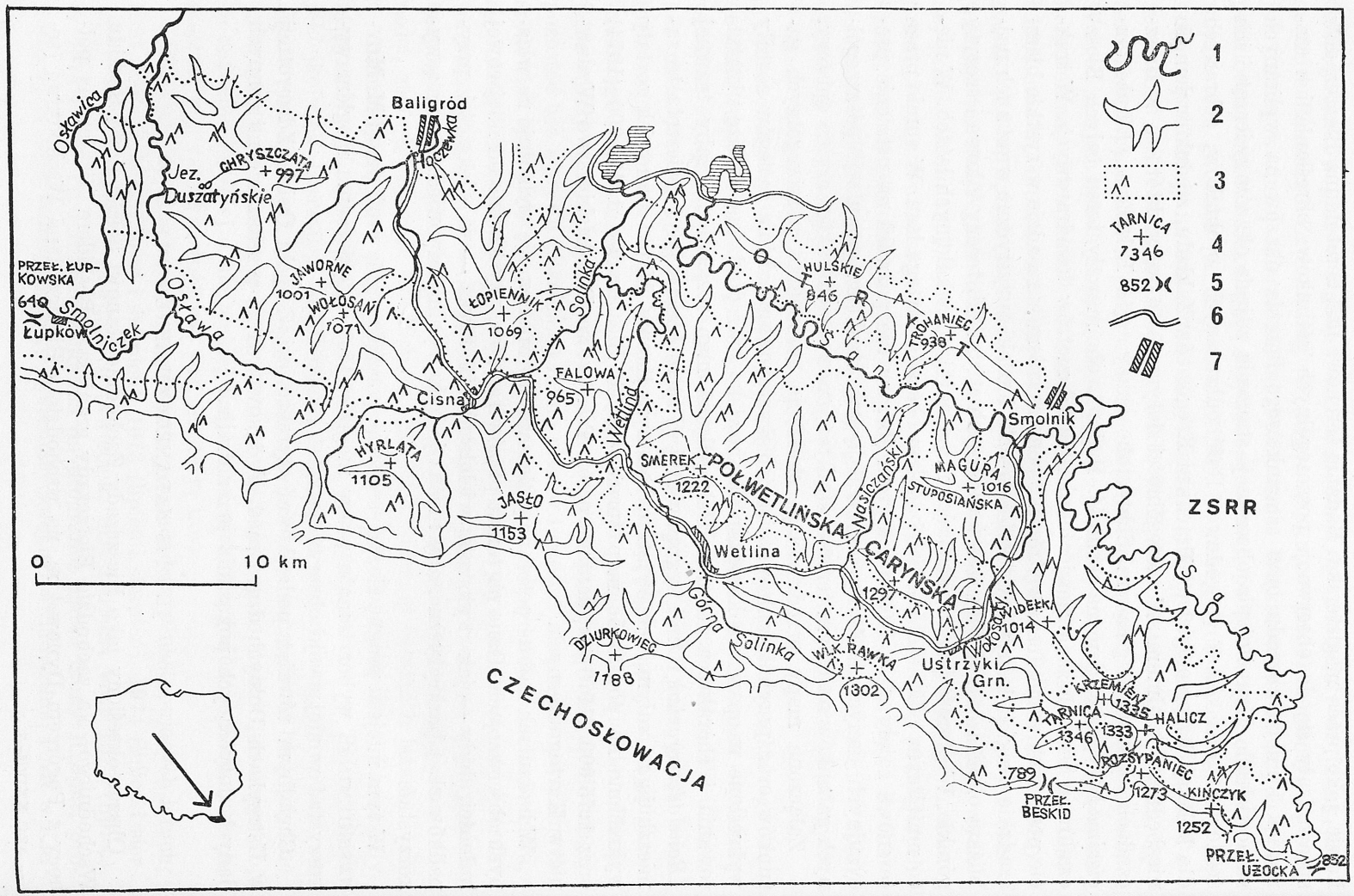
W badaniach nad herpetofauną Bieszczadów oparłem się wyłącznie na własnych obserwacjach. Dane na temat płazów i gadów, uzyskiwane od miejscowej ludności, były — jak wykazała wieloletnia praktyka — w większości przypadków zbyt bezkrytyczne, aby można je było z pełną odpowiedzialnością wykorzystać.

W tym miejscu pragnę złożyć serdeczne podziękowanie prof. drowi M. Młynarskiemu za wybór tematu pracy magisterskiej, dzięki czemu mogłem wykorzystać w niej swoje obserwacje z lat poprzednich.

Chciałbym również podziękować dyrektorowi Zespołu Opieki Zdrowotnej w Ustrzykach Dolnych drowi med. F. Mrowcowi za przekazanie mi cennych danych dotyczących pokąsania przez żmije.

II. OPIS BADANEGO TERENU

Obszar określony jako Bieszczady Zachodnie stanowi polską część Beskidu Wschodniego. Na zachodzie Bieszczady graniczą z Beskidem Niskim, na północy z Pogórzem Dynowskim, na wschodzie z Bieszczadami Wschodnimi (te-


1
2
3
TARNICA 1346
4
852
5
6
7
Baligród
Jez. Duszatyńskie
CHRYSZCZATA 997
PRZEŁ. ŁUPKOWSKA 649
Łupków
Smolniczek
Osława
JAWORNE 1007
WOŁOSAŃ 1071
ŁOPIENNIK 1069
Solinka
HULSKIE 946
KOHANIEC 938
FALOWA 965
Cisna
Wetlina
HYRLATA 1105
JASŁO 1153
SMEREK 1222
POŁWETLIŃSKA
Nasiczański
MAGURA STUPOSIANSKA 1016
Smolnik
ZSRR
Wetlina
CARYŃSKA 1297
WIDEŁKA 1014
Ustrzyki Grn.
DZIURKOWIEC 1188
Górna Solinka
WIŁK. RAWKA 1302
KRZEMIEŃ 1335
TARNICA 1346
HALICZ 1333
ROZSYPANIEC 1273
KIŃCZYK 1252
PRZEŁ. BESKID 789
PRZEŁ. UŻOCKA 852
CZECHOSŁOWACJA
0
10 km

rytorium ZSRR). Od południa Bieszczady opierają się o wododziałowy grzbiet Karpat, którym biegnie granica państwowa z Czechosłowacją. Niniejsza praca odnosi się ściśle do terenu Bieszczadów rozumianych jako jednostka geograficzna. Jest to obszar ograniczony od zachodu rzeką Osławicą i od północy linią łączącą Rzepedź, Baligród i południowe brzegi Jeziora Solińskiego, a dalej na wschód — pasmem Otrytu. Od wschodu i południa teren zamyka granica państwowa. Fauna Pogórza Bieszczadów, położonego dalej na północ, nie będzie omawiana w tej pracy.

Bieszczady charakteryzują długie, ciągnące się równolegle z północnego zachodu na południowy wschód, regularne grzbiety, podzielone szerokimi i głębokimi obniżeniami. Grzbiety posiadają wyrównane wierzchowiny o wysokości ponad 1000 m n.p.m. i bardzo strome stoki. Wysokości gór rosną w miarę posuwania się na wschód. Geologicznie obszar Bieszczadów jest zbudowany ze skał osadowych, piaskowców i łupków ilastych, które określa się łącznym mianem fliszu krośnieńskiego. Pasma górskie tworzą pięć wyraźnie wyodrębnionych grup: pasmo graniczne ciągnące się od Przełęczy Łupkowskiej 640 m (zachodni kraniec Bieszczadów) po Przełęcz Użocką 853 m (wschodni kraniec Bieszczadów), dalej pasmo połonin od Smereka 1222 m poprzez Połoninę Wetlińską 1253 m, Połoninę Caryńską 1297 m, aż po Tarnicę 1346 m (najwyższy szczyt w Bieszczadach Zachodnich), Halicz 1333 m i Rozsypaniec 1273 m, pasmo Wołosania 1071 m i Chryszczatej 997 m oraz Łopiennika 978 m i Durnej 979 m w zachodniej części Bieszczadów, wreszcie pasmo Otrytu 894 m na północno-wschodnim krańcu regionu. Ten specyficzny zespół pasm górskich został określony jako tzw. rusztowy układ grzbietów.

Bieszczady są położone na obszarze zlewni górnego Sanu, z dopływami Osławy i Osławicy, Hoczewki, Solinki z Wetliną oraz Nasiczańskim i Wołosatym. Do rzek tych wpada wielka ilość mniejszych i większych strumieni i potoków. Specyfika geologiczna budowy Bieszczadów sprawiła, iż sieć rzeczna układa się tutaj w szczególną formę, nazwaną układem kratowym. Główne rzeki Bieszczadów i prawie wszystkie większe potoki płyną pierwotnie dolinami, przebiegającymi równolegle do grzbietów, dopiero w środkowym biegu zmieniają kierunek na północny, przebijając się przez stojące im na drodze góry efektownymi przełomami. Doliny rzeczne są w Bieszczadach najsilniej zasiedlonym przez płazy i gady terenem.

W kształtowaniu się klimatu Bieszczadów dużą rolę odgrywa ich sąsiedztwo z obszarami Europy wschodniej, będącej pod wpływem kontynentalizmu klimatycznego. Istotny wpływ na tutejsze stosunki klimatyczne wywiera rów-

Ryc. 1. Mapa badanego terenu. W lewym dolnym rogu usytuowanie omawianego terenu w granicach Polski. Objaśnienia: 1 — rzeki, 2 — grzbiety górskie, 3 — lasy, 4 — szczyty górskie, 5 — przełęcze, 6 — obwodnica bieszczadzka, 7 — ważniejsze miejscowości

Fig. 1. A map of the Western Bieszczady Mts. 1 — rivers, 2 — mountain crests, 3 — forests, 4 — tops, 5 — passes, 6 — main roads, 7 — localities

nież adwekcja mas powietrza znad Równiny Panońskiej. Bieszczadzkie lato charakteryzuje się dużymi upałami, spotęgowanymi gorącymi wiatrami z południa. Charakterystyczne są również szczególne lokalne warunki mikroklimatyczne w niektórych okolicach Bieszczadów. Czynniki te tłumaczą wybitnie kserotermiczny charakter niektórych dolin rzecznych. Mimo stosunkowo niewielkiego wzniesienia nad poziom morza tutejsza przyroda ma charakter wysokogórski. Przyczyną tego zjawiska jest swoisty piętrowy układ szaty roślinnej. Wysokość 500—700 m zajmuje piętro dolin. Charakterystyczną formacją roślinną są zarośla olchy szarej nad potokami. Drugie piętro, od 700—800 m do 1150 m, zajmuje kraina regla dolnego, pokryta zwartymi zespołami karpackiego lasu bukowego z domieszką jodły, jaworu i świerka. Drzewostan buka dominuje szczególnie w południowo-wschodniej części Bieszczadów, gdzie stanowi 60% lasu. Najwyższe partie piętra (1120—1150 m), tzw. pas buczyn podszczytowych, porastają skarłowaciałe buki. Wyżej rozciąga się piętro połonin pokrytych bujną roślinnością zielną. W Bieszczadach brak świerkowego pasa regla górnego, jest to konsekwencja przewagi suchych i ciepłych wiatrów z południa. W całych Karpatach polskich zjawisko takie występuje tylko w Bieszczadach.

Wszystkie te szczególne właściwości ukształtowania środowiska, klimatu i szaty roślinnej formują w mniej lub bardziej widoczny sposób odmienny charakter zwierzostanu Bieszczadów, a w tej liczbie również strukturę i rozsiedlenie przedstawicieli herpetofauny.

III. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

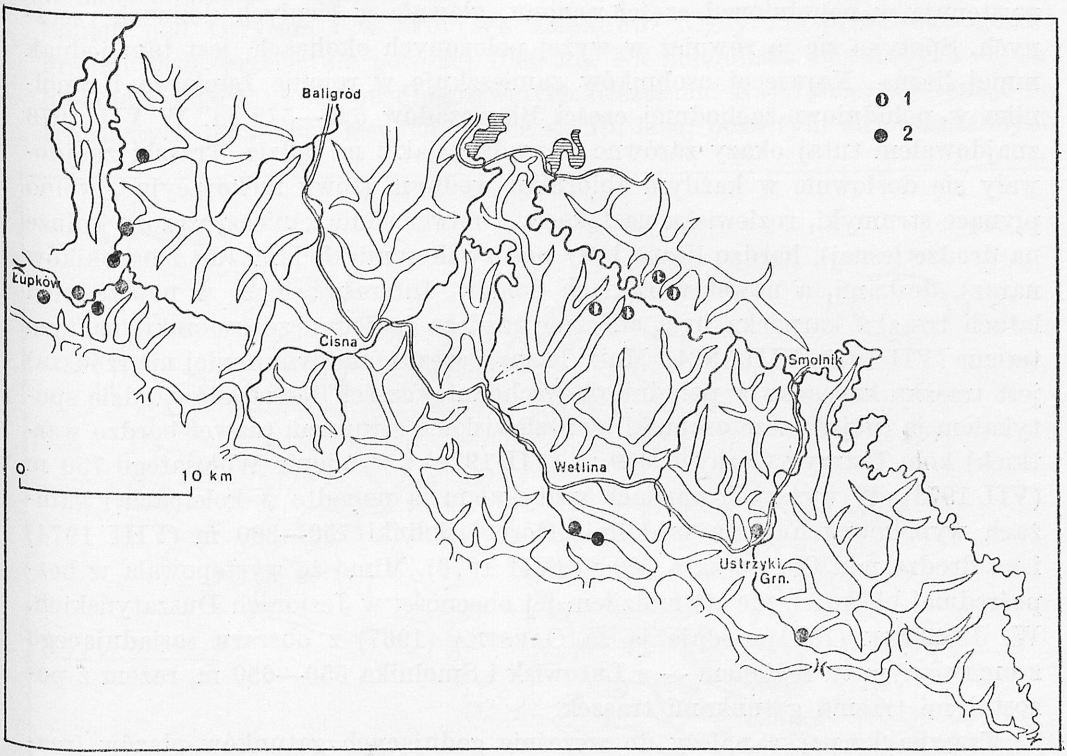
Płazy *Amphibia*

Traszka górska *Triturus alpestris alpestris* (Laurenti, 1768)

W. Grodziński (1957) opisuje traszki górskie (znajdowane tylko w okresie przebywania w wodzie) z niższych położeń Bieszczadów: w zbiornikach wodnych potoku Głuchy pod Otrytem około 740 m, w kałużach nad Wołosatym koło Berežek 600 m, w rowie z wodą koło drogi Smolnik — Dwerniczek 530 m oraz w bajorku na młace koło wsi Caryńskie około 680 m.

Traszka górska była zapewne w Bieszczadach zawsze gatunkiem rzadkim, zaś w ostatnich latach jest bardzo rzadka. Jej obecny obszar występowania jest znacznie mniejszy w stosunku do podanego przez W. Grodzińskiego (op. cit.) i ogranicza się wyłącznie do najbliższego sąsiedztwa doliny Sanu pod Otrytem (do wysokości około 600 m), gdzie zamieszkuje okolice strumieni Otryt i Jamniczny około 550 i 600 m (VIII 1972) oraz Hulski 550 m (IV 1975) i Głęboki 500 m (V 1975). Traszka górska wraz z traszką karpacką (*Triturus mon-*

tandoni) były podawane również (K. Zarzycki i Z. Głowaciński, 1970) z akwenu Jeziorek Duszatyńskich, wydaje się to jednak mało prawdopodobne i nie znajduje potwierdzenia w obserwacjach z ostatnich lat. Miejscem pobytu gatunku na wymienionych terenach są głównie zakola strumieni o spokojnej wodzie i osobno leżące kałuże. Wszystkie bez wyjątku traszki górskie, które spotykałem w Bieszczadach, przebywały w bardzo czystej wodzie. Na stanowis-



Ryc. 2. Występowanie traszki górskiej *Triturus alpestris* — 1, oraz traszki karpackiej *Triturus montandoni* — 2

Fig. 2. The occurrence of the Alpine Newt *Triturus alpestris* (1) and Montandon's Newt *Triturus montandoni* (2)

kach liczba osobników wynosiła zaledwie po kilka sztuk. Na lądzie traszek górskich nie spotykałem nigdy.

Traszka górska pojawia się w zbiornikach wodnych na przełomie kwietnia i maja, składanie jaj następuje w czerwcu i lipcu. W Bieszczadach, gdzie traszka górska zajmuje tylko niskie położenia, nie spotyka się zimujących larw tego gatunku.

Traszka karpacka *Triturus montandoni* (Boulenger, 1880)

W. Grodziński (1957) podaje stanowiska traszki karpackiej z wyższych położeń Bieszczadów: w bajorkach potoka Wołosaty pod Haliczem około 1040 m i w nie wysychających kałużach w dolinie Terebowca około 800 m,

a także z Bereżek, gdzie występowała razem z traszką górską *(Triturus alpestris)*.

Dzisiaj traszka karpacka jest gatunkiem bardzo licznym w Bieszczadach. W ostatnich latach można zaobserwować silną ekspansję gatunku na omawianym terenie, w przeciwieństwie do traszki górskiej *(Triturus alpestris)*, której występowanie jest ograniczone do nielicznych stanowisk. Traszka karpacka występuje w południowej części regionu, głównie w ciepłych dolinach rzecznych. Spotyka się ją również w wyżej położonych okolicach, jest tam jednak mniej liczna. Najwięcej osobników zamieszkuje w rejonie Łupkowa i Smolnika w południowo-zachodniej części Bieszczadów 525—575 m. W VII 1976 znajdowałem tutaj okazy zarówno w wodzie, jak i na lądzie. Traszki znajdowały się dosłownie w każdym zbiorniku wodnym (rowy melioracyjne, wolno płynące strumyki, rozlewiska na łąkach, a nawet silnie zanieczyszczone kałuże na drodze leśnej), bardzo liczne były pod zwalonymi kłodami (do 7 osobników naraz), deskami, a nawet w ruinach domów. Interesujące, że w poprzednich latach traszka karpacka była znacznie rzadsza (pojedyncze osobniki) na tym terenie (VII 1973, VIII 1974). Mniej liczna i częsta (ale bynajmniej nie rzadsza) jest traszka karpacka w południowo-wschodniej części Bieszczadów, gdzie spotykałem ją (pojedyncze osobniki) w rozlewiskach strumieni (nawet bardzo wartkich) koło Ustrzyk Górnych 650 m (VII 1976) i w rejonie Wołosatego 750 m (VII 1973). W wyższych partiach spotykałem ją ponadto w koleinach i kałużach wypełnionych wodą w dolinie Górnej Solinki 750—800 m (VIII 1974) i na drodze pod Chryszczatą 700 m (VII 1976). Mimo że występowała w bezpośredniej bliskości, nie stwierdziłem jej obecności w Jeziorach Duszatyńskich. W. Juszczyk (1974) podaje ją za Garstką (1967) z obszaru sąsiadującego z omawianym tu regionem — z Lutowisk i Smolnika 550—650 m, razem z pozostałymi trzema gatunkami traszek.

Traszka karpacka należy do wcześnie godujących gatunków płazów (marzec—kwiecień), składanie jaj odbywa się w kwietniu i w maju.

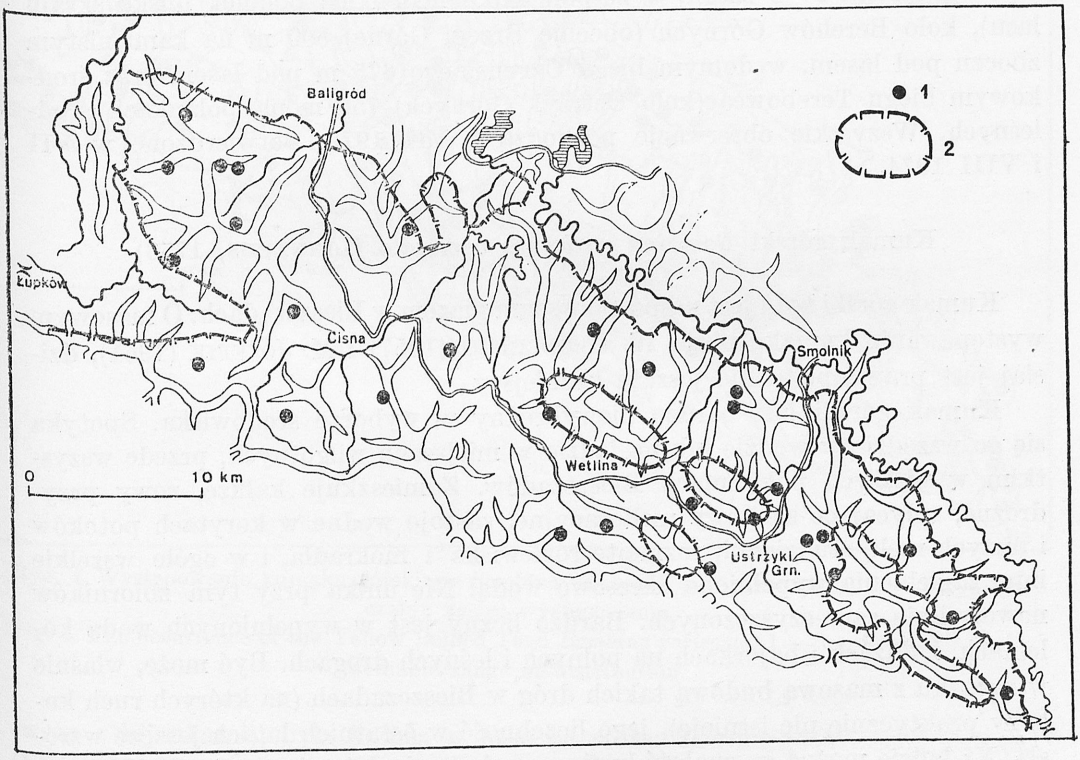
Salamandra plamista *Salamandra salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)

Z badań W. Grodzińskiego (1957) wynika, że salamandra plamista była częstym i licznym zwierzęciem w Bieszczadach. Autor pracy podawał jej stanowiska z doliny Wołosatego koło Bereżek i Ustrzyk Górnych 600—650 m, doliny Habkowego koło Cisnej około 700 m oraz z wyższych położeń pod zalesionymi szczytami Chryszczatej 990 m, Otrytu około 800 m i góry Sasów 990 m. Najliczniejsze stanowiska salamandry znajdowały się nad potokiem Wołosatym pod Haliczem około 1020 m i pod Szerokim Wierchem 1050 m.

Po dziś dzień salamandra pozostała częstym i stosunkowo dość licznym zwierzęciem w Bieszczadach, aczkolwiek masowe pojawy tych zwierząt na uczęszczanych przez człowieka terenach należą już dziś do przeszłości. Wynika to głównie z częstego tępienia salamandry przez człowieka (pisał o tym M. Józe-

FIK jeszcze w roku 1959). Skryty tryb życia chroni większość okazów przed niszczeniem.

Salamandra plamista zamieszkuje głównie wilgotne lasy dolnoreglowe, przy czym z moich obserwacji nie wynika, aby chętniej przebywała w pobliżu strumieni niż na dalej położonych terenach. Dolna granica jej występowania znajduje się w dolinach rzecznych, przy czym prawie nie spotyka się salamandry w najcieplejszych i najlepiej nasłonecznionych dolinach Bieszczadów, tj. nad Sanem pod Otrytem i w okolicach Łupkowa. Nigdy nie przekracza górnej granicy lasu (przeciętnie powyżej 1000 m). Na połoninach nie spotyka się salamander nigdy, nawet po długotrwałych deszczach. Najczęściej występuje na trawiastych polankach leśnych lub na skraju lasu, poza tym na opuszczonych



Ryc. 3. Występowanie salamandry plamistej *Salamandra salamandra*. 1 — stanowiska, 2 — przypuszczalny zasięg występowania

Fig. 3. The occurrence of the Spotted Salamander *Salamandra salamandra*. 1 — localities, 2 — presumable range of distribution

cmentarzykach, wśród ruin domostw i skalistych trawiastych zboczach. W zwartym lesie jest rzadsza, chociaż — być może — jest tu po prostu trudniejsza do znalezienia. W dzień salamandry można znaleźć pod kłodami drzew, deskami, kamieniami i w norach ziemnych, gdzie kryją się często w kilka (2—3) osobników, nierzadko z przedstawicielami innych gatunków, głównie z kumakiem górskim *(Bombina variegata)*, czasem nawet z jaszczurką żyworodną

(Lacerta vivipara). Rzadko widuje się żerujące osobniki w dzień, przy czym po deszczu mogą się pojawić nawet masowo. W VII 1971 na drodze w Berežkach (obwodnica bieszczadzka) obserwowałem naraz na małej przestrzeni około 20 osobników. Często natomiast można zaobserwować żerujące osobniki pod wieczór.

Salamandra zamieszkuje cały obszar Bieszczadów. Północna granica jej zasięgu pokrywa się mniej więcej z północną granicą obszaru omawianego w tej pracy. Wyspowe obszary, na których brak jest salamandry, tworzą wspomniane uprzednio kserotermiczne doliny Sanu i Smolniczka koło Łupkowa oraz połoniny górskie (1150—1346 m). Najwięcej salamander spotykałem na wschodnich stokach Chryszczatej około 800 m (kilkadziesiąt osobników, kryjących się w grupkach 1—3 sztuk, w zespole kilku maleńkich polanek blisko skraju lasu), koło Berehów Górnych (obecnie Brzegi Górne) 800 m na kamienistym zboczu pod lasem, w dolnym biegu Caryńskiego 675 m pod lasem oraz środkowym biegu Terebowca (koło Ustrzyk Górnych) 750 m na polankach śródleśnych. Wszystkie obserwacje pochodzą z VII 1972, potwierdzone w VII i VIII 1974.

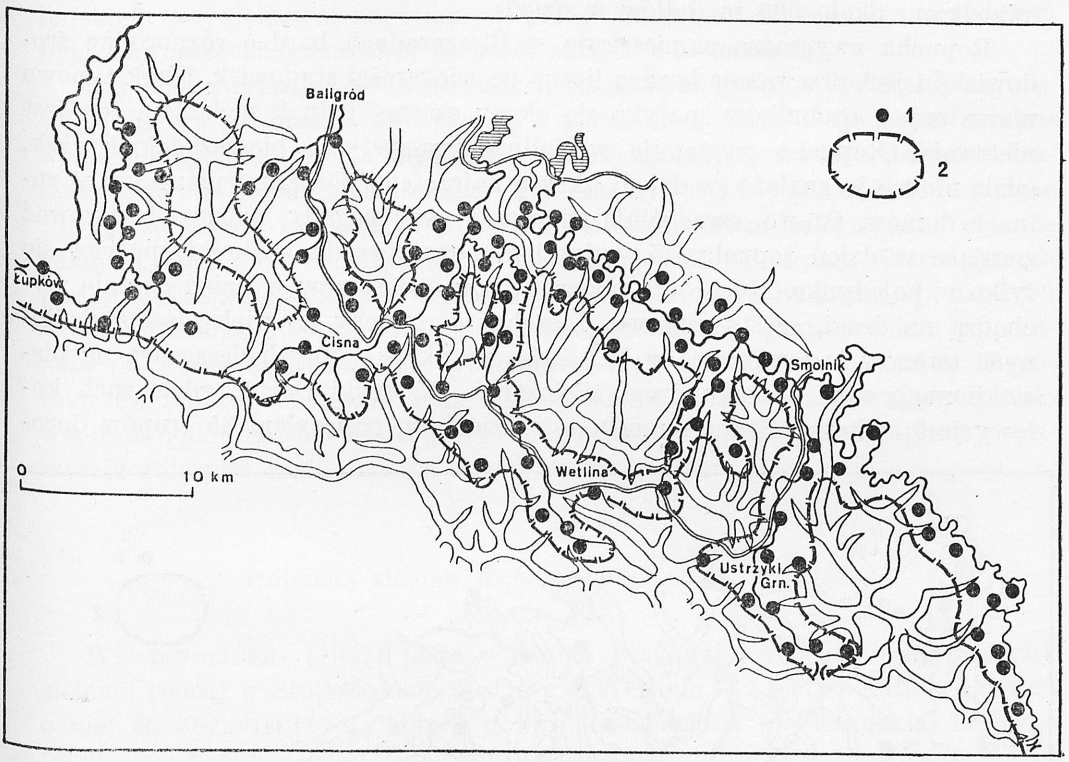
Kumak górski *Bombina variegata variegata* (Linnaeus, 1758)

Kumak górski był i jest najpospolitszym płazem w Bieszczadach. O masowym występowaniu kumaka pisali W. Grodziński (1957) i M. Józefik (1961), dzisiaj jest prawdopodobnie jeszcze liczniejszy.

Kumak górski jest bardzo niewybredny w wyborze środowiska. Spotyka się go wszędzie w wodzie lub na lądzie w miejscach wilgotnych, przede wszystkim w niższych położeniach Bieszczadów. Zamieszkuje kałuże, rowy przydrożne, spłycające się rowy melioracyjne, zastoje wodne w korytach potoków i dużych rzek, studzienki, rozmaite rozlewiska i mokradła, i w ogóle wszelkie inne zagłębienia wypełnione okresowo wodą. Nie unika przy tym zbiorników nawet silnie zanieczyszczonych. Bardzo liczny jest w wypełnionych wodą koleinach, kałużach i bajorkach na polnych i leśnych drogach. Być może, właśnie w związku z masową budową takich dróg w Bieszczadach (na których ruch kołowy praktycznie nie istnieje), jego liczebność w ostatnich latach jeszcze wzrosła. Na lądzie można go znaleźć kryjącego się (o cieplejszej porze) pod kłodami, kamieniami, stertami drewna, czy w ruinach domów. Zagęszczenie osobników tego gatunku jest wręcz zaskakujące. W najdrobniejszych kałużach przebywa po kilka do kilkudziesięciu osobników naraz (nie licząc kijanek), przy czym należy zdać sobie sprawę, że zarówno koleiny, jak i przydrożne rowy ciągną się praktycznie nieprzerwanie na przeciętnej leśnej czy przyleśnej bieszczadzkiej drodze i przez większą część lata są wypełnione wodą. Kilkumetrowej długości koleina z wodą zawiera średnio 10—15 osobników, na brzegu spokojnej rzeki co kilkanaście cm trafia się jeden osobnik, zaś w wypełnionych wodą i zarośniętych rowach przydrożnych liczyłem przeciętnie 30—50 osobników na odcinku 4—5 m. Pod stertami drewna można znaleźć średnio 5—10 kumaków,

w małych bajorkach na łąkach są rzadsze (1 — kilku osobników). Niezwykłym przypadkiem jest, jeśli w jakimkolwiek zbiorniku wodnym nie ma kumaków.

Kumaka górskiego nie ma na połoninach oraz w zwartych partiach lasu reglowego. W niższej strefie lasu jest obecny, ale występuje tu tylko przy drogach i strumieniach. Najwyżej położonym miejscem, gdzie spotykałem kumaka



Ryc. 4. Występowanie kumaka górskiego *Bombina variegata*. 1 — stanowiska, 2 — przypuszczalny zasięg występowania

Fig. 4. The occurrence of the Yellow Bellied Toad *Bombina variegata*. 1 — localities, 2 — presumable range of distribution

(wraz z kijankami), była kałuża w lesie na stoku Szerokiego Wierchu 900 m (VII 1972). Przeważnie jednak jego zasięg pionowy kończy się znacznie niżej.

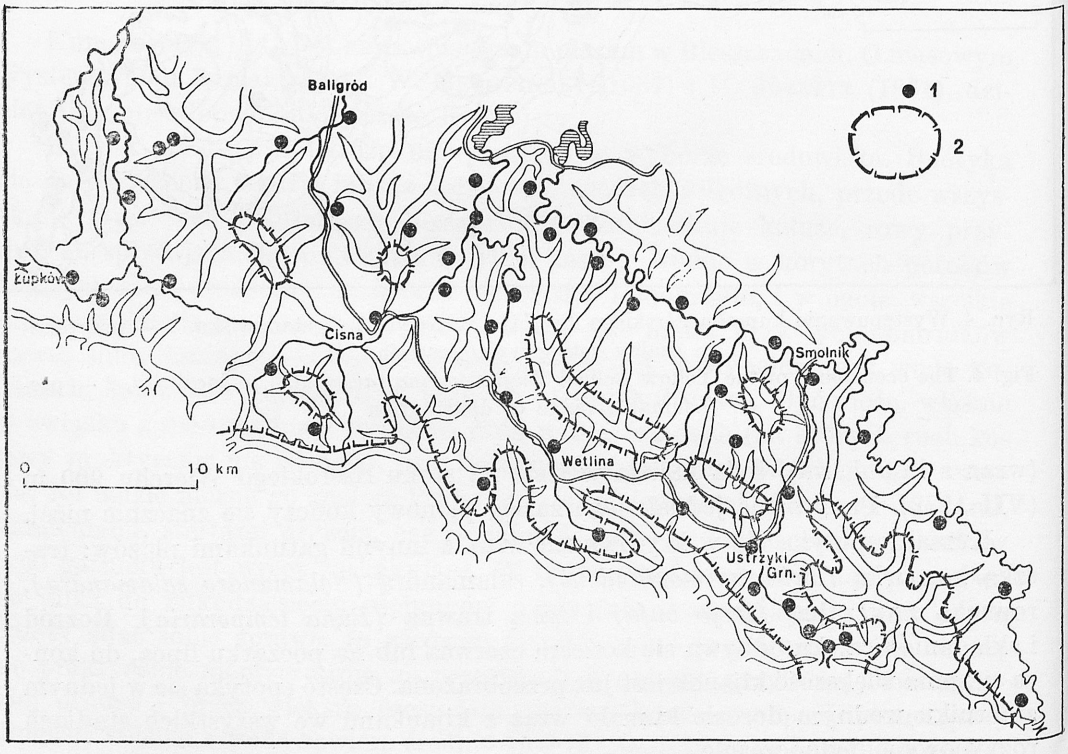
Kumaki spotyka się w kryjówkach wraz z innymi gatunkami płazów: traszką karpacką *(Triturus montandoni)*, salamandrą *(Salamandra salamandra)*, ropuchą zwyczajną *(Bufo bufo)* i żabą trawną *(Rana temporaria)*. Rozród i składanie skrzeku odbywa się końcem czerwca lub na początku lipca, do końca sierpnia większość kijanek jest już przeobrażona. Często spotyka się w jednym zbiorniku wodnym dorosłe kumaki wraz z kijankami we wszystkich stadiach rozwojowych jednocześnie.

Pas zetknięcia kumaka górskiego z pokrewnym gatunkiem, kumakiem nizinnym *(Bombina bombina)*, przebiega daleko na północ od Pogórza Bieszczadów (W. Grodziński, 1957, za Horbulewiczem).

Ropucha zwyczajna *Bufo bufo bufo* (Linnaeus, 1758)

W. Grodziński (1957) podaje stanowiska ropuchy zwyczajnej z dolin w okolicach Smolnika, Cisnej, Bereżek, Ustrzyk Górych i Smereka (gdzie łowiono ją w nocy na drogach) oraz z lasów reglowych na Otrycie około 760 m i pod Widełkami około 900 m (odłów w dzień).

Ropucha zwyczajna zamieszkuje w Bieszczadach bardzo różnorodne środowiska i jest przeważnie bardzo liczna na większości stanowisk. Obok typowo ubarwionych osobników spotyka się okazy czarne, jednak melanizm ten jest nietrwały. Ropucha występuje w dolinach wszystkich bieszczadzkich rzek, gdzie można ją znaleźć (w dzień) ukrytą najczęściej pod kamieniami lub w ruinach domów. Często, szczególnie podczas gorszej pogody, można obserwować żerujące w dzień ropuchy. Z wyjątkiem pory rozrodu osobniki spotyka się tylko w pojedynkę. Nocą oraz podczas silnych deszczów w dzień chętnie wychodzą na drogi, często masowo. Liczebność ropuchy na większości zasiedlonych terenów jest znaczna: w VII 1974, po okresie silnych deszczów, na pięciokilometrowym odcinku drogi Wołosate — Ustrzyki Górne, gdzie ruch kołowy jest znikomy (kilka samochodów dziennie), naliczyłem 35 trupów doro-



Ryc. 5. Występowanie ropuchy zwyczajnej *Bufo bufo*. 1 — stanowiska, 2 — przypuszczalny zasięg występowania

Fig. 5. The occurrence of the Common European Toad *Bufo bufo*. 1 — localities, 2 — presumable range of distribution

słych okazów ropuchy zwyczajnej. Mniej liczna jest ropucha w lesie reglowym, przy czym wybiera liściaste i suche, niżej położone drzewostany. W najwyższej strefie lasu i na połoninach ropucha nie występuje. Najwyższym położeniem, w którym zanotowałem ropuchę zwyczajną (czarny samiec), była przełęcz pod Wyżniańskim 860 m (VII 1974). Ropucha jest również częsta w pobliżu siedzib ludzkich. Największym napotkanym przeze mnie okazem ropuchy zwyczajnej była dwunastocentymetrowej długości samica z Dwerniczka.

Ropucha zwyczajna w Bieszczadach rozpoczyna gody w kwietniu, najwięcej łączących się okazów spotyka się z początkiem maja. Największe zgrupowanie godujących ropuch występuje w przybrzeżnych wodach Jeziorek Duszatyńskich na zachodnich stokach Chryszczatej 680 i 640 m. W V 1976 jeszcze więcej osobników, in amplexus i wolnych, obserwowałem na brzegach Jeziorek, gdzie na jeden metr kwadratowy przypadała średnio jedna para. Wśród innych par znajdowała się samica in amplexus z sześcioma samcami naraz. Na niższych obszarach unika godowania w maleńkich zbiornikach, jakie wybiera np. kumak *(Bombina variegata)*, ale wchodzi do rzek i większych potoków. W potoku Smolniczek obserwowałem ropuchy in amplexus przebywające w mało wyodrębnionej od reszty bardzo wartkiego nurtu zatoczce. Młode ropuchy opuszczają zbiorniki wodne na przełomie czerwca i lipca.

Ropucha zielona *Bufo viridis* Laurenti, 1768

W. Grodziński (1957) pisze o dwóch przypadkach schwytania ropuchy zielonej (nocą) w Stuposianach 560 m i w Wetlinie 660 m. Ponadto wspomina o niej M. Józefik (1961) jako o nowym elemencie w bieszczadzkiej herpetofaunie, nie podając jednak bliższych szczegółów.

W ostatnich latach nigdy nie stwierdziłem obecności ropuchy zielonej na terenie Bieszczadów. Być może, występowanie gatunku w Bieszczadach wiąże się z paroletnią cyklicznością, podobną do stwierdzonej na terenie Ojcowskiego Parku Narodowego (E. Antoszewska-Bugno i M. Młynarski, 1977).

Rzekotka drzewna *Hyla arborea arborea* (Linnaeus, 1758)

M. Józefik (1961) jako pierwszy pisze o przeniknięciu rzekotki na teren Bieszczadów aż w okolice Ustrzyk Górnych. K. Zarzycki i Z. Głowaciński (1970) mówią o występowaniu rzekotki w dolinach rzecznych, nie podając jednak żadnych szczegółów.

Poszukiwania prowadzone przeze mnie w ostatnich latach nie potwierdzają obecności rzekotki na tym terenie. Najbliższe stanowiska, na których spotykałem tego płaza, znajdowały się dopiero na Pogórzu Bieszczadów, np. koło Ustrzyk Dolnych 500 m (VII 1972).

Żaba wodna „*Rana esculenta*" Linnaeus, 1758

Żaba wodna nie występuje na terenie omawianym w tej pracy. W. Grodziński (1957) podaje jej stanowiska jedynie z pogranicza lub spoza Bieszczadów, tj. z potoka Czarnego 550 m koło Czarnej i potoka Olchowego koło Duszatyna około 490 m.

Żaba trawna *Rana temporaria temporaria* Linnaeus, 1758

Żaba trawna, gatunek niezwykle pospolity w Bieszczadach, jako jedyny spośród płazów zajmuje bez wyjątku wszystkie lądowe środowiska obszaru. Charakterystyczna jest dla żaby trawnej szeroka skala pionowego rozmieszczenia, od najniższych położeń po najwyższe szczyty. Jest niezwykle tolerancyjna środowiskowo i swobodnie przemieszcza się. Rozród odbywa w kałużach, drobnych stawkach, zapuszczonych rowach melioracyjnych, rzadziej w większych zbiornikach wodnych, po czym już nie wraca do wody, jakkolwiek w życiu lądowym wiąże się tylko z wilgotnym środowiskiem. Osobniki tego gatunku charakteryzują się ogromnym bogactwem deseni i ubarwienia, do czarnego włącznie.

Szczególnie liczna jest żaba trawna na połoninach pokrywających najwyższe bieszczadzkie szczyty (1150—1346 m). Latem, po zapadnięciu zmroku, szczególnie podczas ciepłych i cichych nocy, na połoninach spotyka się żerujące żaby w znacznym zagęszczeniu, przy czym jeden osobnik trafia się co 1—2 m. W słoneczne dni żaby pozostają w ukryciu, pojedynczo wychodzą dopiero wieczorem. W godzinach popołudniowych można spotkać na połoninach pojedyncze osobniki, ale odnosi się to tylko do sporadycznych i przeważnie młodych okazów. Podobnie na innych stanowiskach większość żab trawnych spotykanych w dzień stanowią osobniki młode, podczas gdy dorosłe prowadzą wyłącznie nocny tryb życia. Dużo rzadsza niż na połoninach jest żaba trawna w reglu, ale pojedyncze okazy spotyka się we wszystkich formacjach leśnych w każdym rejonie. Żaby leśne są w większej mierze dzienne niż zamieszkujące gdzie indziej. Więcej żab występuje w dolinach rzecznych, gdzie przebywają w zaroślach i na wybrzeżach rzek. Sporo okazów spotyka się na drogach i przydrożach, szczególnie nocą. Rzadsza jest natomiast na otwartych łąkach w ciepłych kotlinach. Wyjątek stanowią tu podmokłe tereny łąkowe koło Przełęczy Użockiej 852 m, gdzie żaby są tak liczne, jak na połoninach.

Żaba dalmatyńska *Rana dalmatina* Bonaparte, 1840

W 1970 roku W. Kowalski opisał jeden okaz żaby dalmatyńskiej (samica), schwytanej wśród godujących żab trawnych *(Rana temporaria)* w zarastającym wykopie koło Berehów Górnych (obecnie Brzegi Górne) 870 m. Było to pierwsze powojenne znalezisko tego gatunku w Polsce, a jednocześnie jedyne, gdyż do tej pory nie odnaleziono drugiego osobnika. Również moje badania

nie potwierdziły występowania tego płaza ani w okolicy Berehów Górnych, ani w pozostałych rejonach Bieszczadów.

Artykuł W. Kowalskiego (op. cit.) został poddany surowej krytyce przez W. Juszczyka (1974), który wskazał na niedostatecznie dokładne oznaczenia schwytanego osobnika. Zdaniem W. Juszczyka (op. cit.), opis przedstawiony przez W. Kowalskiego (op. cit.) odpowiada bardziej żabie moczarowej (*Rana arvalis* Nilsson, 1842) niż *Rana dalmatina*. Podobną opinię wyraził L. Borkin (1977), dodając, że w przypadku *Rana dalmatina* oznaczenie gatunku po samicach jest stosunkowo trudne. M. Młynarski (1976), który miał możność badać schwytany okaz żaby, potwierdza prawidłowość oznaczenia Kowalskiego. Wszyscy autorzy są w każdym razie zgodni, że na podstawie znalezienia jednego tylko osobnika nie można wnioskować o występowaniu całej populacji na danym terenie.

Drogi przypuszczalnej migracji żaby dalmatyńskiej, które przedstawił W. Kowalski (1970), miałyby prowadzić bądź ze wschodu z Ukrainy Zachodniej, gdzie stanowiska płaza znajdują się w odległości około 80 km, bądź z południa z Wyżyny Ondawskiej w Słowacji (40—60 km). Przeprowadzone przez W. Kowalskiego (op. cit.) wywody na temat możliwości migracji żaby ze wschodu zawierają, niestety, błędy wynikające z nieznajomości ukształtowania geograficznego terenów ościennych. Autor sugeruje (w oparciu, jak pisze, o znajomość warunków terenowych w Bieszczadach polskich), że na drodze żaby dalmatyńskiej z Ukrainy nie było żadnych przeszkód naturalnych, gdy w rzeczywistości od wschodu i południowego wschodu przegradzają ją potężne wały Bieszczadów Wschodnich (Pikuj 1405 m, Połonina Równa 1482 m, Ostra Hora 1408 m), wyższe od największych wzniesień naszych Bieszczadów i ciągnące się w postaci długich, nieprzerwanych pasm pozbawionych przełęczy. Wysokości tych szczytów są zbliżone do najwyższego zasięgu pionowego żaby, około 1500 m (M. Młynarski, 1976). Bardziej prawdopodobna wydaje się natomiast druga możliwość migracji żaby dalmatyńskiej (z południa przez Przełęcz Beskid, 789 m), szczególnie, że stanowiska z Wyżyny Ondawskiej nie mają charakteru reliktowego.

Wobec wszystkich powyższych faktów kwestia występowania *Rana dalmatina* w Bieszczadach pozostaje nadal nie wyjaśniona.

Gady *Reptilia*

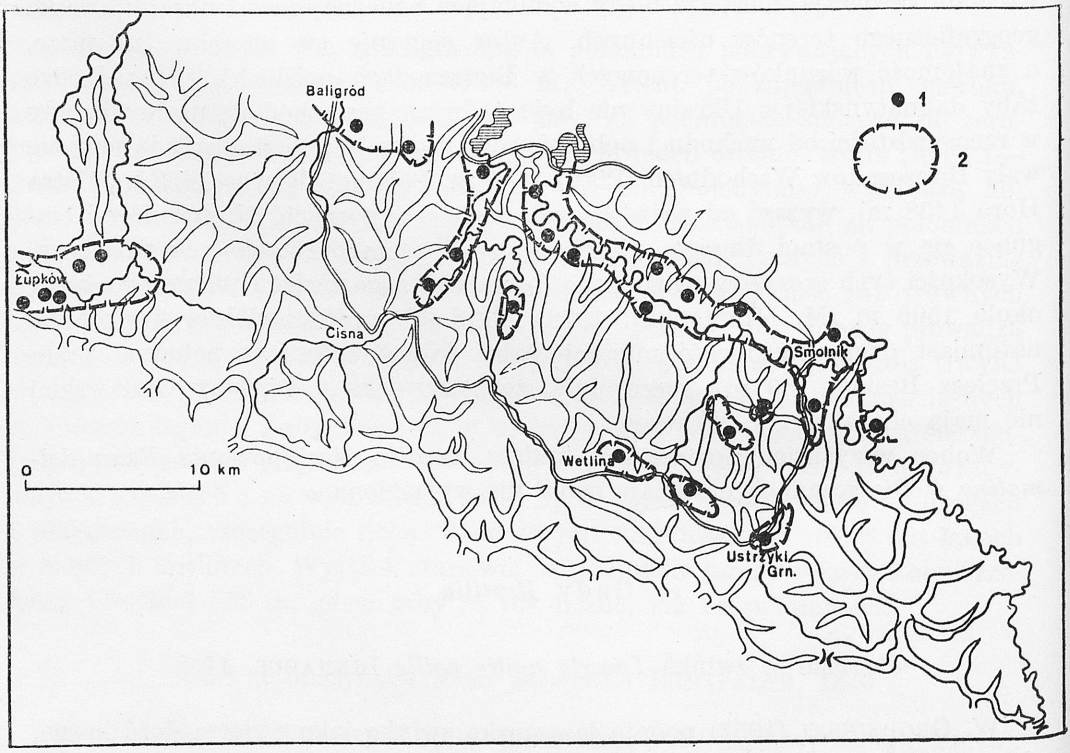
Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis agilis* Linnaeus, 1758

W. Grodziński (1957) podaje jaszczurkę zwinkę jako zwierzę dość liczne, ale występujące wyłącznie w dolinach i niższych partiach gór (Bereżki, Ustrzyki Górne).

Dzisiaj jaszczurka zwinka jest dość pospolitym zwierzęciem w Bieszczadach, jednak o wiele mniej licznym niż pokrewna jaszczurka żyworodna (*Lacerta*

vivipara). Zamieszkuje miejsca suche, głównie dobrze nasłonecznione, porośnięte bujną trawą łagodne wzgórza w dolinach większych bieszczadzkich rzek, tj. Sanu pod Otrytem oraz Wołosatego, Wetliny, Solinki i Osławy w miejscach, gdzie obszary bezleśne zajmują większą przestrzeń. Bardzo liczna jest jaszczurka zwinka na rozległych trawiastych terenach w rejonie Przełęczy Łupkowskiej 640 m. W słoneczne letnie poranki można tu spotkać na łąkach pojedyncze okazy w odległościach 1-kilku m od siebie. Na skraju lasu zwinka nie przebywa, ustępując tu przeważnie miejsca jaszczurce żyworodnej *(Lacerta vivipara)*. Wyjątek stanowi silnie nasłoneczniony południowy stok pasma Otrytu, gdzie jaszczurki chętnie wchodzą z łąk do znajdującego się powyżej liściastego lasu. W tym rejonie, szczególnie koło Sękowca 575 m, obserwowałem (VIII 1973) największe w Bieszczadach okazy zwinki (do 20 cm długości). Jaszczurka zwinka przebywa też chętnie w sąsiedztwie siedzib ludzkich. W VII 1972 obserwowałem w Ustrzykach Górnych jaszczurki zwinki doskonale zadomowione na śmietniku i w składzie towarów na zapleczu sklepu.

Na łąkach śródleśnych położonych w nieco wyższych (do 700 m) partiach Bieszczadów południowych, jeśli są niedostatecznie rozległe, jaszczurka zwinka



Ryc. 6. Występowanie jaszczurki zwinki *Lacerta agilis*. 1 — stanowiska, 2 — przypuszczalny zasięg występowania

Fig. 6. The occurrence of the Sand Lizard *Lacerta agilis*. 1 — localities, 2 — presumable range of distribution

nie występuje. Gatunek ten jednak może zamieszkiwać nawet wyżej, jeśli tylko obszar jest dobrze nasłoneczniony. Tak więc jaszczurka zwinka występuje na przełęczy między Wyżniańskim Wierchem od południa a Połoniną Caryńską od północy na wysokości 875 m (VIII 1974) i jest tu dosyć liczna. Teren stwarza w tym miejscu znakomite warunki do życia ciepłolubnych gadów. Wielka połać południowego stoku Połoniny Caryńskiej, porośnięta suchą trawą, jest wyjątkowo korzystnie naświetlana przez słońce (kąt nachylenia stoku jest taki, że latem promienie słońca padają nań prostopadle). Jaszczurki znajdują tu pod dostatkiem pokarmu (szarańczaki) i naturalnych kryjówek (norki pod krzakami jałowca, sterty kamieni). Podobne środowisko zamieszkuje zwinka na nieco niższej wysokości (około 800 m) na południowym stoku Magury Stuposiańskiej oraz Połoniny Wetlińskiej.

Najwyżej położonym miejscem, w którym schwytałem jaszczurkę zwinkę, była polanka podszczytowa Magury Stuposiańskiej na wysokości aż 1000 m. Schwytany okaz był dużym (17 cm) samcem w pięknych barwach godowych. Wszędzie indziej środowisko tego typu zamieszkiwała wyłącznie żyworódka *(Lacerta vivipara)*, przedstawicieli tego gatunku jednak tu nie było. Poza tym jednym przypadkiem nigdy nie spotkałem jaszczurki zwinki na połoninach ani polankach szczytowych wyższych gór.

Jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara* Jaquin, 1787

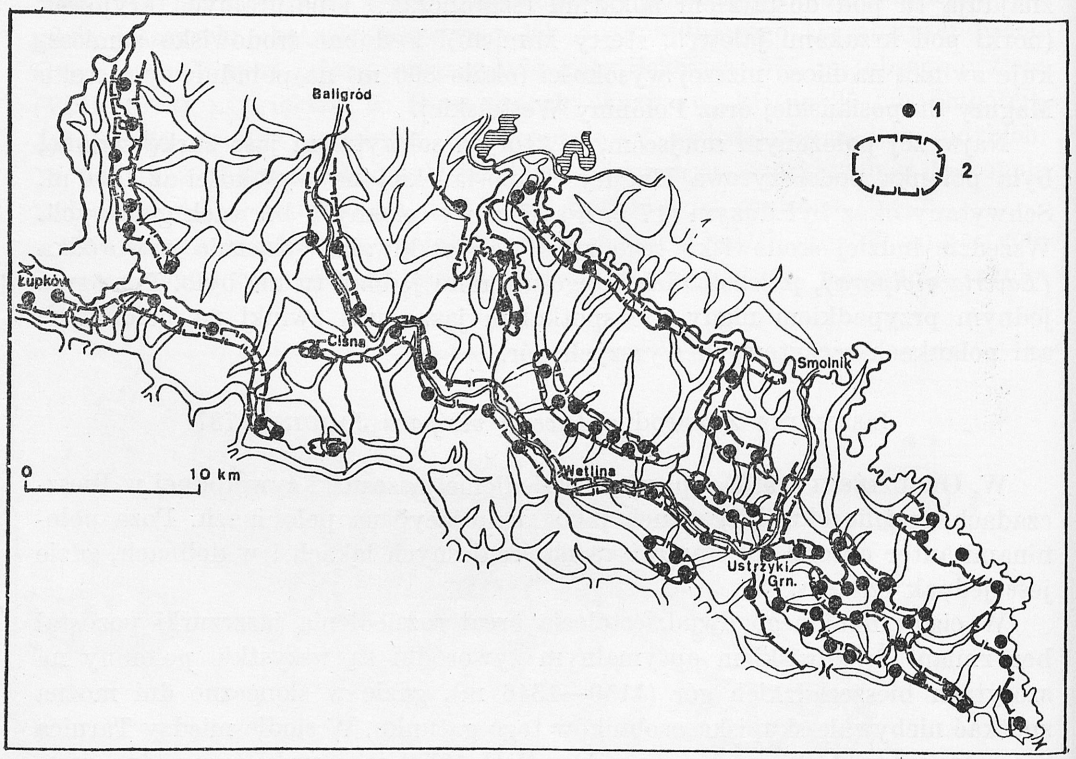
W. Grodziński (1957), opisując rozsiedlenie jaszczurki żyworodnej w Bieszczadach, trafnie określił gatunek jako „panujący" na połoninach. Poza połoninami autor określa jej stanowiska na śródleśnych łąkach i w dolinach, gdzie jest jednak rzadsza.

W ciągu minionego dwudziestolecia areał rozsiedlenia jaszczurki pozostał bez zmian. Środowiskiem optymalnym żyworódki są wszystkie połoniny na szczytach bieszczadzkich gór (1150—1346 m), gdzie w słoneczne dni można spotkać niebywałe skupiska osobników tego gatunku. W siodle między Tarnicą a Krzemieniem 1180 m obserwowałem (VII 1974) jaszczurki żyworodne grzejące się w porannym słońcu na wielkiej przestrzeni, przy czym miejscami na jeden metr kwadratowy przypadało po kilkanaście osobników. W wysokiej temperaturze zwierzęta są bardzo aktywne, potrafią nawet wspinać się na mocniejsze trawki, by lepiej wykorzystać insolację. Równie wielkie zgromadzenia osobników tego gatunku spotykałem na Połoninie Bukowskiej na granicy z ZSRR, gdzie na zwalonych belkach starych słupów granicznych grzało się naraz do 10 okazów. W godzinach około południowych jaszczurki kryją się, wykorzystując w tym celu na połoninach luźno leżące kamienie i załomy skalne, belki zwalonych wież triangulacyjnych, stare okopy, bądź kryjówki na linii lasu. Pojedyncze osobniki obserwowałem jednak na połoninach nawet przy słotnej pogodzie i niskiej temperaturze (+ 9°C, VII 1973).

Jaszczurki żyworodne występują ponadto na prawie wszystkich polankach podszczytowych w lesie poniżej połonin, nawet jeśli polanki są bardzo

małe. Nie ma ich natomiast w dzielącym polanki lesie. W IV 1976 obserwowałem pod Smerekiem 1222 m aktywne już żyworódki na takich polankach, mimo że część polany wraz z otaczającym lasem pozostawała jeszcze pod śniegiem. W górach występują również na leśnych dróżkach, ale nigdy nie ma ich tam, gdzie wcale albo bardzo słabo dochodzi światło słoneczne.

Poniżej piętra połonin, poza zwartym lasem, jaszczurka żyworodna jest obecna wszędzie. W niżej położonych partiach żyworódka prawie wszędzie występuje obok zwinki *(Lacerta agilis)*, przy czym oba gatunki dość wyraźnie



Ryc. 7. Występowanie jaszczurki żyworodnej *Lacerta vivipara*. 1 — stanowiska, 2 — przypuszczalny zasięg występowania

Fig. 7. The occurrence of the Viviparous Lizard *Lacerta vivipara*. 1 — localities, 2 — presumable range of distribution

wykluczają się, zajmując odmienne nisze ekologiczne. W dolinach żyworódka zamieszkuje chętnie przydroża i to zarówno w lesie (np. cały południowy odcinek obwodnicy bieszczadzkiej od Cisnej po Ustrzyki Górne), jak i na otwartym terenie (droga z Ustrzyk Górnych do Przełęczy Beskid), kryjąc się pod zwalonymi pniami drzew, wśród belek starych mostków, pod słupkami przydrożnymi, kamieniami, czy w norkach. Przy niektórych drogach leśnych w wyższych partiach gór, jeśli teren jest dobrze nasłoneczniony, np. przy drodze wzdłuż Terebowca koło Ustrzyk Górnych 675—775 m, potrafi być prawie tak liczna jak na połoninach (VII 1972). Na łąkach zasiedlonych przez zwinkę żyworódka

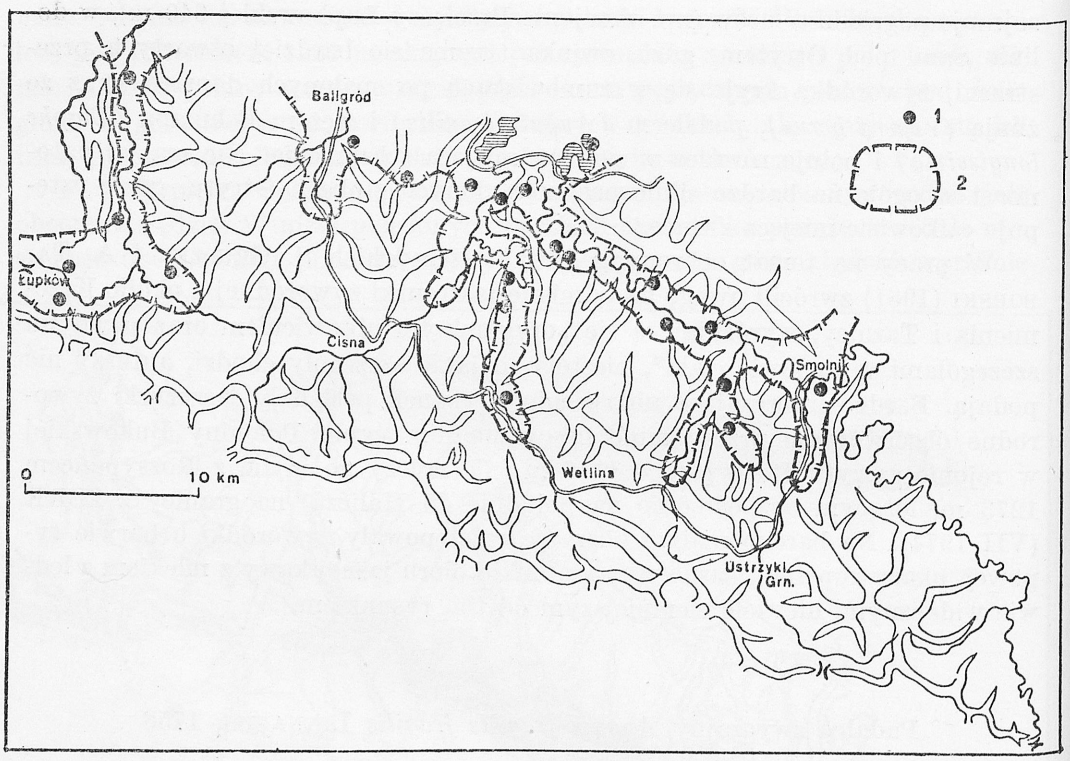
zajmuje pogranicza lasów (np. w rejonie Przełęczy Łupkowskiej 640 m), w dolinie Sanu pod Otrytem, gdzie zwinka trzyma się bardziej otwartych przestrzeni, żyworódka kryje się w rumowiskach po spalonych domach wraz ze żmiją *(Vipera berus)*, padalcem *(Anguis fragilis)* i wężem Eskulapa *(Elaphe longissima)* i poluje również w pobliżu miejsca schronienia. Nie ma jej natomiast w ogóle na bardzo silnie nasłonecznionych stokach Otrytu, gdzie ustępuje całkowicie miejsca zwince.

W pracy na temat ochrony gadów bieszczadzkich S. Gruszka i A. Taborski (1961) zwrócili uwagę na odmianę jaszczurki żyworodnej z okolic Krzemienia i Tarnicy, wyróżniającą się „oryginalnym ubarwieniem oraz pewnymi szczegółami w budowie ciała", niestety, o jakie szczegóły chodzi, autorzy nie podają. Bardzo interesujące ubarwienie i rysunek posiadały jaszczurki żyworodne obserwowane przeze mnie na wschodnim cyplu Połoniny Bukowskiej w rejonie szczytu Rozsypaniec 1146 m (nie należy go mylić z Rozsypańcem 1273 m, leżącym bezpośrednio na południe od Halicza) na granicy z ZSRR (VII 1974). Na bardzo małym obszarze występowały żyworódki o barwie typowej, okazy zupełnie czarne oraz osobniki koloru jasnej kawy z mlekiem z ledwie widocznym, niewiele ciemniejszym od tła, rysunkiem.

Padalec zwyczajny *Anguis fragilis fragilis* Linnaeus, 1758

Padalec jest dość częsty w ciepłej dolinie Sanu pod Otrytem. Zamieszkuje tutaj tereny łąkowe, przydroża, małe zagajniki liściaste, skraje lasów. Ze względu na nocny tryb życia w dzień znaleźć go można tylko w kryjówkach. Na wspomnianym terenie znajdowałem padalce m. in. pod kamieniami na łące nad Sanem koło Chmiela 525 m (VIII 1974), pod kamieniami przy polnej drodze na skraju zagajnika w Tworylczyku 500 m (VIII 1974), w wielkim usypisku kamieni na granicy zarośli i łąki wraz z jaszczurką żyworodną *(Lacerta vivipara)* i wężem Eskulapa *(Elaphe longissima)* (V 1975). Dużo padalców znajdowałem również w podobnych regionach w innych częściach Bieszczadów: np. na rozległych łąkach w okolicy Łupkowa 525 m ukryte pod deskami (VIII 1974), w pobliżu rzeki Wetlina przy drodze między Kalnicą a Zawojem 500—550 m w przydrożnym rowie pod kamieniami (VII 1976). Padalce zwykle kryły się pojedynczo lub parami.

W Bieszczadach spotyka się również odmianę zwaną padalcem turkusowym, opisaną przez Krynickiego jako *Anguis fragilis* var. *incerta* Krynicki. Według M. Młynarskiego (1971) plamy turkusowe występują jedynie okresowo u niektórych starych okazów, szczególnie w okresie godowym, po czym mogą zanikać. W. Grodziński (1957) wspomina o dwóch okazach schwytanych jeden na łące przy podejściu na Połoninę Wetlińską z Berehów Górnych około 940 m i drugi nad Solinką w Cisnej-Majdanie 580 m. Należy dodać, że spotykane czasem opinie, jakoby Bieszczady zamieszkiwał szczególnie duży procent tur-



Ryc. 8. Występowanie padalca zwyczajnego *Anguis fragilis*. 1 — stanowiska, 2 — przypuszczalny zasięg występowania

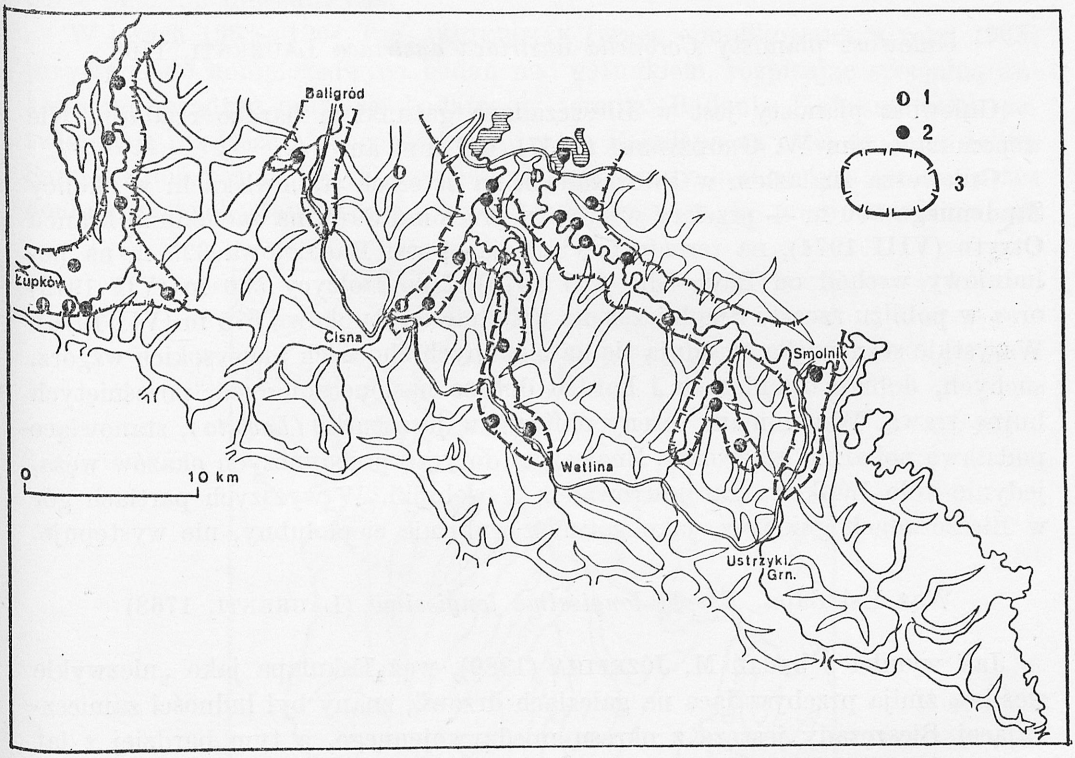
Fig. 8. The occurrence of the Slow Worm *Anguis fragilis*. 1 — localities, 2 — presumable range of distribution

kusowej odmiany padalca, są przesadzone. Spośród znacznej ilości spotkanych przeze mnie w Bieszczadach padalców, tylko raz widziałem odmianę turkusową koło Chrewtu nad Jeziorem Solińskim 425 m (VII 1972).

Zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix natrix* (Linnaeus, 1758)

Najbardziej znany polski wąż doczekał się w literaturze o bieszczadzkiej herpetofaunie tylko dwóch pozycji. W. Grodziński (1957), w swej pracy o faunie kręgowców w Bieszczadach, pisze o młodych zaskrońcach, polujących w kałużach na larwy kumaków, regularnie spotykanych w latach pięćdziesiątych na drogach Stuposiany — Ustrzyki Górne oraz Smolnik — Dwerniczek. Autor podaje nadto stanowiska węża z niższych położeń doliny Sanu oraz z lasu reglowego koło Caryńskiego 730 m. Rekordowej długości samica, opisana w pracy, miała 140 cm. Drugi artykuł, A. Taborskiego i M. Młynarskiego (1962) opisuje dwa okazy całkowicie czarnych zaskrońców schwytanych w 1961 roku w okolicy Połoniny Wetlińskiej oraz nad Wołosatką koło Ustrzyk Górnych.

W ostatnich latach spotykałem zaskrońca przede wszystkim w ciepłych dolinach największych rzek bieszczadzkich: w dolinie Sanu pod Otrytem po Jezioro Solińskie włącznie, nad Osławą mniej więcej od Maniowa w dół wraz z jej lewym dopływem, Smoliczkiem, nad Solinką od Dołżycy i nad Wetliną (rzeką) od Wetliny (wsi) począwszy, wreszcie nad Prowczym-Nasiczańskim od siodła między Połoninami Wetlińską i Caryńską poczynając. W dolinie rzeki Wołosaty od kilku lat nie stwierdziłem występowania tego węża, przetrzebionego zapewne w związku z nasileniem ruchu turystycznego (na całej długości



Ryc. 9. Występowanie gniewosza plamistego *Coronella austriaca* — 1, oraz zaskrońca zwyczajnego *Natrix natrix* — 2. 3 — przypuszczalny zasięg występowania zaskrońca

Fig. 9. The occurrence of the Smooth Snake *Coronella austriaca* (1) and the Grass Snake *Natrix natrix* (2). 3 — presumable range of distribution of the Grass Snake

Wołosatego biegnie obok obwodnica bieszczadzka, jest to też popularne miejsce biwakowania zmotoryzowanych turystów). Ostatnim zaskrońcem zarejestrowanym na tym terenie był wielki (115 cm), dogorywający po uderzeniu ostrym przedmiotem, osobnik pod mostem na strumieniu Smolnik (1 km na północ od ujścia Wołosatego do Sanu), znaleziony w VII 1972. Na wspomnianych terenach zwykle spotyka się po kilka osobników naraz na jednym stanowisku. Zaskroniec występuje zapewne w obszernej bezludnej dolinie na łuku Sanu między Procisnem a Kiczerą Didiowską przy granicy radzieckiej, jednak poszukiwania prowadzone w V 1977 nie potwierdziły tego domysłu.

Poza tym zaskroniec występuje, chociaż rzadziej, na terenach dość suchych i odległych od zbiorników wodnych. W 1975 spotkałem zaskrońce w rzadkim zagajniku liściastym na południowych stokach zachodniego Otrytu. Interesujące było znalezienie dużego zaskrońca (wraz z padalcami, *Anguis fragilis*) w kamieniach obmurowania stoku przy torze kolejowym na linii Łupków-Nowy Łupków 600 m z dala od wszelkich zbiorników wodnych, jeśli pominąć maleńkie kałuże opadal z kumakami *(Bombina variegata)* i ich kijankami (VIII 1974). Nigdy nie stwierdziłem zaskrońca na wyżej położonych terenach.

Gniewosz plamisty *Coronella austriaca austriaca* Laurenti, 1768

Gniewosz plamisty jest w Bieszczadach gatunkiem bardzo rzadkim. Nie wspomina o nim W. Grodziński (1957), ani inni autorzy.

Gniewosza znalazłem w Bieszczadach na czterech stanowiskach: w okolicy Studennego 500 m — przełęcz w pobliżu przełomu Sanu na zachodnim krańcu Otrytu (VIII 1974), na terenie nie istniejącej wsi Radziejowa 625 m na południowy wschód od Baligrodu (VII 1973), koło Dołżycy 550 m (VII 1972) oraz w pobliżu rzeczki Smolniczek na południe od Łupkowa 575 m (VII 1976). Wszystkie stanowiska znajdują się na łagodnych zboczach niewysokich wzgórz, suchych, dobrze osłoniętych i bardzo dobrze nasłonecznionych, porośniętych bujną trawą. Wspomniane tereny obfitują w jaszczurki *(Lacerta)*, stanowiące podstawę pokarmu gniewosza. Znaleziska dotyczą pojedynczych okazów węża, jedynie koło Łupkowa zarejestrowałem 3 osobniki. W wyższych partiach gór w Bieszczadach gniewosz, jako gatunek wybitnie ciepłolubny, nie występuje.

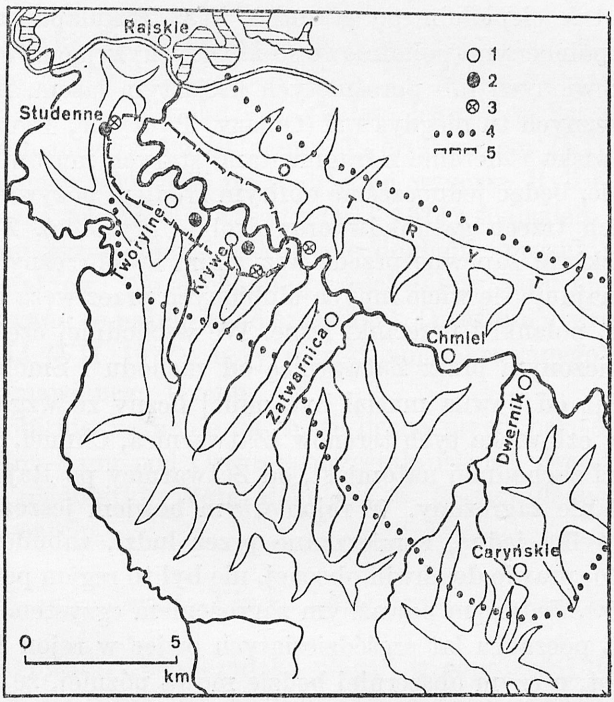
Wąż Eskulapa, *Elaphe longissima longissima* (Laurenti, 1768)

Jak wynika z badań M. Józefika (1960), wąż Eskulapa jako „niezwykle złośliwa żmija przebywająca na gałęziach drzew", znany był ludności zamieszkującej Bieszczady jeszcze z okresu międzywojennego, a tym bardziej z lat wcześniejszych. Znajduje to potwierdzenie w pracy J. Baygera (1948), który donosi o znalezieniu w 1937 roku dwóch egzemplarzy węża Eskulapa w okolicach Myczkowiec nad Sanem. Większy z okazów opisanych przez Baygera (op. cit.) mierzył 161 cm. Całkowite wyludnienie, a co za tym idzie szybkie zdziczenie obszaru Bieszczadów po okresie walk z UPA, spowodowało szybki wzrost liczebny populacji tych gadów w dolinie Sanu pod pasmem Otrytu, gdzie warunki ich bytowania były wyjątkowo korzystne.

Pierwszą wzmiankę o odnalezieniu gatunku na rzeczonym terenie w okresie powojennym opublikował A. Taborski (1959), donosząc o schwytaniu dziewięćdziesięciocentymetrowego węża w okolicy spalonej wsi Tworylne w dolinie Sanu pod Otrytem. W następnych latach kolejni autorzy oznaczali następne stanowiska węża: M. Józefik (1960) zlokalizował jego występowanie pod Dwernikiem i Chmielem (również dolina Sanu), L. Cais (1963) podał Krywe (obecnie Krzywe) w pobliżu wspomnianego już Tworylnego oraz Uherce (nie-

daleko Myczkowiec, poza obszarem Bieszczadów). Osobnik z Uherc miał 170 cm długości. A. Taborski i S. Gruszka (1964) potwierdzają istnienie stanowisk z doliny Sanu, podając powtórnie Tworylne i Krywe oraz Rajskie (przełom Sanu na zachodnim krańcu pasma Otryt, obecnie południowy brzeg wschodniej odnogi Jeziora Solińskiego). Nadto autorzy ci podają stanowisko „poniżej południowego stoku Połoniny Caryńskiej", czyli — jak należy prawdopodobnie domyślać się z podanej lokalizacji — rozległy teren łąkowy w rejonie nie istniejących wsi Caryńskie i Przysłup. Prawie wszystkie stanowiska zostały poparte okazami dowodowymi.

W latach 1963—1964 T. Kaźmierczak (praca opublikowana w roku 1965) przystąpił do kompleksowych badań nad gatunkiem, rozpisując specjalną ankietę i prowadząc osobiście badania w terenie. Badania Kaźmierczaka potwierdzają raz jeszcze obecność kolonii węża Eskulapa na całej długości doliny Sanu wzdłuż pasma Otryt, uzupełnione też zostały luki w tym terenie przez dodanie nowych stanowisk w Chmielu i Zatwarnicy. W pracy przedstawiono



Ryc. 10. Występowanie węża Eskulapa *Elaphe longissima*. 1 — stanowiska wg innych autorów, 2 — stanowiska oznaczone przez autora, 3 — miejsca znalezienia wylinek, 4 — zasięg występowania proponowany przez A. Taborskiego i S. Gruszkę (1964), 5 — przypuszczalny obecny zasięg występowania

Fig. 10. The occurrence of the Aesculapian Snake *Elaphe longissima*. 1 — former localities described by other authors: 1959—1965, 2. present localities given by the author, 3. sloughs found by the author, 4. distribution given by A. Taborski and S. Gruszka, 1964, 5. presumable present distribution acc. to the author

ponadto informacje uzyskane z ankiety, traktujące o występowaniu węża daleko od doliny Sanu, a mianowicie w okolicach Dołżycy (koło Cisnej), na Połoninie Caryńskiej, na terenach nadleśnictwa Stuposiany, Wetlina i Cisna. Szkoda, że wiarygodność tych ostatnich informacji, niekiedy mocno problematyczna ze względu na specyfikę terenu wymienionych rejonów, nie została potwierdzona przez badania terenowe. Autor przeprowadził ponadto interesujące obserwacje kolonii węża Eskulapa w ruinach Krywego.

Praca T. Kaźmierczaka (op. cit.) zamyka cykl prac poświęconych występowaniu tego gatunku w Bieszczadach. Sumując przedstawiony materiał, należy stwierdzić, iż w latach sześćdziesiątych dość liczna kolonia (jest to chętnie przez autorów używany termin dla określenia bieszczadzkiej populacji węża Eskulapa) węży zamieszkiwała obszar rozciągający się wzdłuż Sanu między Otrytem z jednej a Połoninami Caryńską i Wetlińską z drugiej strony. Pomniejsze stanowiska znajdowały się w dogodnych terenach w kierunku południowym od głównego siedliska. Wspomniana dolina tworzy zamknięty ze wszystkich stron i znakomicie nasłoneczniony kocioł, spełniający wszystkie wymogi życiowe nawet tak ciepłolubnego gatunku. Wąż Eskulapa zasiedlał obydwa brzegi Sanu, na północnym (południowe stoki Otrytu) żyjąc na suchych stokach, częściowo zakrzewionych lub porośniętych liściastym lasem, na południowym zaś w ruinach licznych tu niegdyś wsi (Obłazy, Tworylne, Tworylczyk, Krywe, Hulskie). Środowiska ruderalne z fragmentami starych murów świetnie nadają się na schronienie, będąc jednocześnie obfitym źródłem pożywienia (liczne jaszczurki wszystkich trzech gatunków oraz drobne gryzonie). Z tych przyczyn gatunek zamieszkiwał zapewne przede wszystkim lewobrzeżny rejon Sanu. Na terenach tych znajduje się wiele innych ulubionych przez węża miejsc: usypiska kamieni, poręby, polanki i przecinki leśne. We wschodniej części doliny, ściśle w terenie ograniczonym przez Zatwarnicę od zachodu i Smolnik od wschodu wąż Eskulapa już od dawna musiał być mniej liczny ze względu na wczesne zasiedlenie przez człowieka tych terenów (Zatwarnica, Chmiel, Dwernik, Dwerniczek). W części zachodniej natomiast, od Zatwarnicy po Rajskie, przez długi czas pozostawał nie zagrożony. W rejonie tym bowiem jeszcze do 1972 roku znajdowało się tylko jedno, zamieszkane przez ludzi, zabudowanie (w Tworylnem). Ponadto, prawie do chwili obecnej, nie był to region penetrowany często przez turystów. Jedynym poważnym zagrożeniem egzystencji gatunku było sprowadzenie na początku lat sześćdziesiątych owiec w rejon Krywego. Mimo to znamienne jest, o czym obszerniej będzie mowa później, że co najmniej połowa oznaczeń gatunku w cytowanych publikacjach (od Baygera, 1948, począwszy) dokonywana była w oparciu o zabite przez ludzi, przeważnie w bestialski sposób, okazy. Gatunek ten, podobnie jak inne węże, stał się ofiarą bezmyślnych napaści, przedmiotem polowań amatorów gadów i „łowców osobliwości".

W latach siedemdziesiątych liczebność węży Eskulapa obniżyła się w drastyczny sposób. W ciągu ostatnich lat zintensyfikowano hodowlę owiec w Tworylnem i Krywem, a w tym ostatnim powstał cały kompleks zabudowań rolniczych.

Wzdłuż południowego stoku Otrytu położono asfaltową szosę, rozpoczęto poza tym wyrąb lasu w tym rejonie.

W VIII 1974 na przełęczy Studenne oznaczyłem nowe stanowisko węża Eskulapa, przesuwające zasięg kolonii o kilka kilometrów dalej w kierunku zachodnim. Schronienie gadów tworzyło wielkie usypisko kamieni, zlokalizowane przy zachodnim skraju cmentarzyka nie istniejącej wsi Studenne około 525 m. Schwytałem trzy osobniki długości 110, 92 i 89 cm, przy czym bardzo liczne wylinki oraz rozmiary kryjówki wskazywały, że kamienisko jest mieszkaniem większej liczby okazów. Słotna pogoda, panująca przez kolejne dni, uniemożliwiła obserwację stanowiska. Wszystkie egzemplarze miały w kilku miejscach ciała zdartą skórę. Obrażenia tego typu powstają, gdy węża wyrywa się siłą spod kamieni. Wąż Eskulapa nawet za cenę tak ciężkich obrażeń nigdy nie zwalnia splotów, które klinują go wśród kamieni. Powstaje podejrzenie, że wspomniane osobniki były uprzednio przedmiotem napaści ze strony człowieka. W latach następnych węża Eskulapa na przełęczy Studenne już nie było. W V 1975 w kamieniach znalazłem jeszcze wylinki, w 1976 i 1977 nie było tam już niczego. W latach tych natomiast zagospodarowano teren w bezpośrednim sąsiedztwie kryjówki. Penetracja terenu położonego dalej na zachód od Studennego, a więc okolic wsi Terka (1974), nie dała pozytywnych rezultatów. Pojedyncze okazy węża Eskulapa spotkałem jeszcze w Krywem (VIII 1974) i na cmentarzyku między Tworylnem a Tworylczykiem (VII 1976). Ponadto, wcześniej, w ruinach cerkiewki na zachód od wzgórza Ryli 624 m (VII 1972) oraz koło Sękowca na stokach Otrytu (VII 1974) znalazłem strzępy wylinek węża. Poza tymi przypadkami kilkuletnie dokładne poszukiwania w tym rejonie nie dały efektów. We wschodniej części doliny Sanu natomiast węża Eskulapa nie notowano co najmniej od sześciu lat. Ostatnim okazem, który miałem możność oglądać (VII 1977), były resztki zmasakrowanego węża w Solinie, na północ od omawianego terenu.

Wszystko dobitnie wskazuje na to, że liczna przed paru laty kolonia węża Eskulapa z doliny Sanu pod Otrytem przestała istnieć, reprezentują ją dzisiaj tylko nieliczne niedobitki. Węża Eskulapa w Bieszczadach należy uznać za gatunek na wymarciu.

Żmija zygzakowata *Vipera berus berus* (Linnaeus, 1758)

Żmija zygzakowata, „bieszczadzka plaga" w popularnej do dziś opinii społeczeństwa, stała się symbolem dzikości tego regionu. Rzeczywiście zdziczenie obszaru Bieszczadów po wojnie, brak człowieka, obfitość pokarmu w połączeniu z kosmopolityzmem środowiskowym żmii, spowodowały niewątpliwie prawdziwą ekspansję gatunku. W. Grodziński (1957) podaje, że żmija występowała podówczas wszędzie, od najniższych położeń w dolinach aż po czubek najwyższej bieszczadzkiej góry (Tarnica, 1346 m) włącznie. Znamiennym potwierdzeniem liczebności gatunku był opisany przez autora przypadek schwytania przez jednego tylko człowieka („przy okazji"!) podczas sianokosów w 1955 roku

aż 300 żmij. Zwierzęta były łowione na skórki używane do wyrobów galanteryjnych.

W latach sześćdziesiątych żmija występowała jeszcze dosłownie wszędzie w Bieszczadach, często również w bardzo licznych pojawach. Nigdy nie mogło być jednak mowy o pladze. M. Józefik (1959) w artykule na temat niszczenia bieszczadzkiej herpetofauny podaje (jako wynik własnych doświadczeń z lat 1958 i 1959), że na szlakach turystycznych żmiję spotyka się raz lub dwa razy dziennie, zaś spotkania z kilkoma okazami równocześnie należały do rzadkości. Dzisiaj, o czym będzie mowa później, na szlakach turystycznych żmij nie spotyka się w ogóle.

Żmija zygzakowata jest gatunkiem wyjątkowo tolerancyjnym środowiskowo, w Bieszczadach spotykana jest wszędzie, bez względu na wysokość. W pewnych typach środowisk występuje jednak szczególnie chętnie i tam też jest najpospolitsza. Całkowite wyniszczenie domostw ludzkich po wojnie w Bieszczadach dostarczyło żmii bardzo licznych, szczególnie przez nią ulubionych miejsc bytowania. Tak więc najwięcej okazów można spotkać w ruinach po spalonych wsiach, starych cmentarzach, zdziczałych kamienistych ogródkach. Równie chętnie występuje na usypiskach kamieni, na porębach leśnych, obfitych w wykroty i zwały drewna. Dość liczna jest również w dolinach rzek, w terenie krzaczastym oraz w pobliżu pól uprawnych. Powyższe dane odnoszą się do okolic niżej położonych, osłoniętych i zawsze dobrze nasłonecznionych. Mniej licznie, jak podawał W. Grodziński (1957), występowała żmija na połoninach nad górną granicą lasu: pod szczytem Tarnicy około 1320 m, w siodle między Krzemieniem a Tarnicą 1180 m oraz na Połoninie Wetlińskiej około 1200 m. Na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych żmija została tu totalnie wytępiona podczas masowych zbiorów borówek (czarnych jagód). Dzisiaj, po objęciu tych terenów ochroną w ramach Bieszczadzkiego Parku Narodowego, należy się liczyć z reemigracją gatunku na połoniny. W lesie reglowym jest bardzo rzadka: W. Grodziński (op. cit.) podaje tylko jeden przypadek (polanka w lesie pod Szerokim Wierchem około 980 m). Podobnie jest i dzisiaj: w ciągu kilku lat zanotowałem tylko trzy takie przypadki — VII 1972 w lesie pod Trohańcem 938 m (pasmo Otryt) czarny okaz żmii, VII 1972 w dolinie strumienia Zwór 550 m między Kiczerą a Widełkami oraz VII 1974 w lesie pod Piniaszkowym (koło Przełęczy Użockiej) około 925 m.

W najbardziej typowych środowiskach żmiję spotykałem: w ruinach i usypiskach kamieni — nad Smolniczkiem koło Łupkowa 600 m, koło Cisnej 550 m, nad Prowczym koło Berehów Górnych (obecnie Brzegi Górne) 775 m, w ruinach Tworylnego i Krywego nad Sanem 475—500 m (siedlisko kolonii węża Eskulapa, *Elaphe longissima*) oraz na terenie spalonych wsi Bukowiec, Beniowa, Sokoliki i Sianki 675—825 m nad Górnym Sanem, na porębach — koło Przełęczy Łupkowskiej 640 m, koło Osławicy 550 m, Suchych Rzek 675 m i między Ustrzykami Górnymi a Wołosatym 700 m, w krzaczastym terenie nad rzekami — nad Osławą koło Duszatyna 500 m, Solinką koło Polanek 500 m i wzdłuż prawie całego górnego Sanu na odcinku granicznym między Polską a ZSRR

550—725 m, wreszcie na polach uprawnych — koło nie istniejącej wsi Radziejowa 625 m na południowy wschód od Baligrodu oraz w Krywce 625 m.

Cechą charakterystyczną żmij bieszczadzkich jest zmienność ubarwienia, tym ciekawsza, że notowana wśród osobników spotykanych na stosunkowo małym obszarze. W. Grodziński (1957) obserwował okazy o wierzchu ciała popielatym i szaropiaskowym w Ustrzykach Górnych, brunatnym w Smolniku, Dwerniku i Stuposianach, rudym w Berehach Górnych i pod Tarnicą oraz ciemnym, prawie czarnym pod Szerokim Wierchem, Połoniną Wetlińską i w Berežkach. Należy dodać, że odległości wzajemne między podanymi miejscowościami nie przekraczały kilkunastu kilometrów. Jeszcze bardziej interesujący pod tym względem jest rejon górnego Sanu, gdzie osobniki wszystkich odmian barwnych spotyka się na przestrzeni niewielu kilometrów kwadratowych. W VIII 1976 miałem możność obserwować na terenie nie istniejącej wsi Tarnawa Niżna nad Sanem grzejące się w słońcu dwa osobniki, jeden barwy rudej, drugi czarnej. W pobliskich zaś ruinach można było znaleźć żmije w popielatoszarym kolorze.

Żmija zygzakowata jest w chwili obecnej gatunkiem w Bieszczadach rzadkim. Utarta z dawna opinia o niezwykłej liczebności żmii w Bieszczadach jest od dobrych już kilku lat nieprawdą . Żmija nadal jest gatunkiem szeroko rozsiedlonym i nadal można ją znaleźć (czynnie penetrując potencjalne kryjówki) prawie wszędzie, natomiast przypadkowe spotkania należą dzisiaj do rzadkości. Z mojej wieloletniej praktyki wędrówek po Bieszczadach wynika, że w pobliżu szlaków turystycznych i uczęszczanych dróg żmij praktycznie już nie ma.

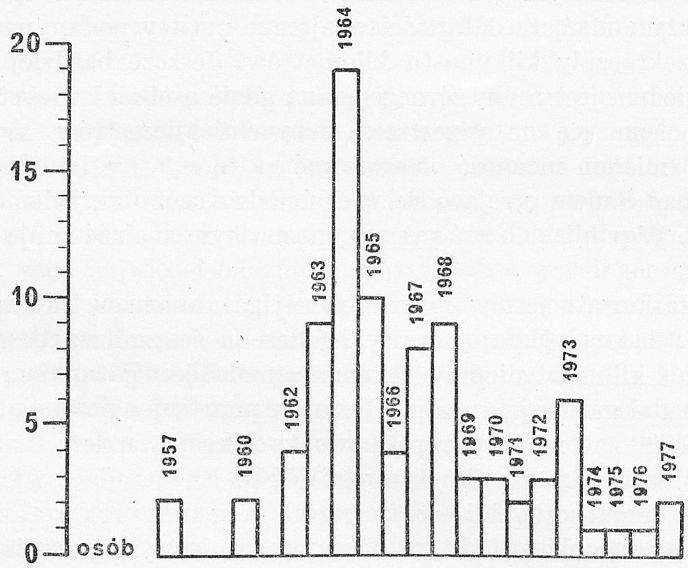
Rejonem o stosunkowo dużym obszarze, na którym po dziś dzień żmija jest gatunkiem niezwykle pospolitym, jest wspomniany już dwukrotnie rejon w górnym biegu Sanu. Na odcinku od byłej wsi Bukowiec po Przełęcz Użycką (8 km w linii prostej) teren jest praktycznie w ogóle nie penetrowany przez człowieka, liczne zaś ruiny, kamieniska, dobrze nasłonecznione łąki nad brzegami Sanu i jego dopływów oraz ogromna ilość gryzoni i innych drobnych ssaków stwarzają znakomite warunki bytowania.

IV. PRZYPADKI POKĄSANIA LUDZI PRZEZ ŻMIJĘ *(VIPERA BERUS)*

Wbrew powszechnym, a nie znajdującym potwierdzenia w faktach, opiniom, ukąszenia ludzi przez żmije, a tym bardziej ukąszenia kończące się śmiercią ofiary, zdarzają się w Bieszczadach rzadko. Jak wynika z wywiadów, przeprowadzonych wśród miejscowej ludności, do ukąszeń dochodzi przeważnie z powodu nieuwagi ofiary, zwykle po przypadkowym nadepnięciu na leżącego gada, oraz przy próbach chwytania czy zaczepiania węża. Żmije prawie zawsze schodzą człowiekowi z drogi, wyjątkowo młode osobniki mogą zachowywać się agresywnie.

Przedstawione poniżej dane obejmują przypadki ukąszeń, leczonych w szpitalu w Ustrzykach Dolnych w latach 1957—1977. Dane nie obejmują niewątpliwie całości przypadków pokąsania ludzi przez żmije w Bieszczadach w ostat-

nim dwudziestoleciu, z następujących powodów: po pierwsze, na pewno nie wszystkie przypadki podlegały leczeniu szpitalnemu, po drugie, osoby ukąszone w zachodniej części Bieszczadów korzystały raczej z pomocy szpitala w Lesku (skąd nie uzyskałem szczegółowych danych), po trzecie, nie sposób wykluczyć istnienia ofiar, zmarłych przed nadejściem pomocy lekarskiej, które nie były przeto przewożone do szpitala, wreszcie po czwarte, część leczonych w Ustrzykach Dolnych osób została pokąsana na Pogórzu Bieszczadów, a więc na te-



Ryc. 11. Liczba pacjentów leczonych w szpitalu w Ustrzykach Dolnych po ukąszeniu przez żmiję zygzakowatą *Vipera berus* w latach 1957—1977
Fig. 11. Patients treated at the hospital at Ustrzyki Dolne after bitting by the Adder *Vipera berus* in 1957—1977

renie nie wchodzącym w zakres rozważań tej pracy. Niemniej jednak dane te, obejmując co najmniej połowę omawianego terenu i, jak się wydaje, większość zaistniałych tu przypadków ukąszeń (szczególnie w ostatnich latach), stanowią bardzo cenne i jedyne realne źródło wiedzy o szkodliwości żmii zygzakowatej na terenie Bieszczadów.

Tabela I przedstawia liczbę zarejestrowanych ukąszeń na każdy kolejny rok ogółem oraz podział ukąszeń na mieszkańców stałych i turystów. Jak widać z tabeli, w minionym dwudziestoleciu było tylko 88 takich przypadków, z czego zaledwie jeden spowodował śmierć ofiary. Turyści stanowią 33% (29 osób) wśród ogółu pokąsanych. Ofiarą żmii padło 34 (39%) dzieci w wieku 1—15 lat, w tym dzieci od 1—10 stanowią 26%. W tej liczbie znajdują się również dzieci jedno-, dwu-, trzyletnie itd. i każde z nich przeżyło ukąszenie. Histogram przedstawiony na ryc. 11, sporządzony według tabeli I, pokazuje dobitnie, jak liczba ukąszeń nasilała się w wyniku masowego napływu ludności

Tabela I

Wykaz liczby pacjentów leczonych w Szpitalu w Ustrzykach Dolnych po ukąszeniu przez żmiję zygzakowatą *(Vipera berus)* w latach 1957—1977

Rok	Pokąsani		Turyści
	Ogółem	Mieszkańcy Bieszczadów	
1957	2	2	—
1958	—	—	—
1959	—	—	—
1960	2	2	—
1961	—	—	—
1962	4	3	1
1963	9	7	2
1964	18	13	5
1965	10	7	3
1966	4	3	1
1967	8	6	2
1968	9	5	4
1969	3	2	1
1970	3	2	1
1971	2	1	1
1972	3	3	—
1973	6	3	3
1974	1	1	—
1975	1	1	—
1976	1	—	1
1977	2	1	1
Razem	88	59	29

w Bieszczady w latach sześćdziesiątych (1963—1968), a następnie gwałtownie opadła wskutek tępienia żmii (1969—1977).

Szpital w Lesku, jak wynika z otrzymanej korespondencji, rejestruje ostatnio 2—3 przypadków pokąsania przez żmije rocznie.

V. STAN HERPETOFAUNY W BIESZCZADACH I ZAGADNIENIA JEJ OCHRONY

W. Krygowski (1975) w swoim przewodniku po Bieszczadach przytacza taki opis regionu sporządzony w 1847 roku przez Ludwika Zejsznera: „Pół mili za Baligrodem, kraj staje się w najwyższym stopniu dziki tak, że go nie mogę porównać z żadnym znajomym w Europie. Wśród tych bujnych lasów żyje mnóstwo rozmaitego ptactwa i zwierzyny." A dalej znajdujemy wzmiankę: „... w wiosce Kołonice spotykałem na każdej ścieżce snującego się gada, albo skręcony grzał się na słońcu; nieraz trzeba się było im ustępować z drogi, mianowicie zbliżając się do miejsc, gdzie kilka razem syczało." W wyobraźni

wielu ludzi Bieszczady zachowały taki sam charakter po dziś dzień. Rzeczywistość jest, niestety, inna.

Niewiele wiadomo na temat herpetofauny Bieszczadów Zachodnich z okresu międzywojennego. Region ten był podówczas omijany przez badaczy. Można się jedynie domyślać, że fauna płazów i gadów była przed wojną mniej liczna, jako że ziemie te przed rokiem 1939 były przeludnione. Wielki renesans przyrody bieszczadzkiej, w tym także herpetofauny, rozpoczął się po roku 1947, kiedy to, w następstwie całkowitego zniszczenia osad ludzkich, południowa i wschodnia część gór pozostawała przez kilka lat całkowicie bezludna. Przetrzebione uprzednio gatunki zaczęły odradzać się w szybkim tempie. Szczególne ukształtowanie terenu i specyficzny klimat sprzyjały powstaniu wielu kserotermów. Bieszczady były w tych czasach najbardziej obfitującym w gady obszarem w Polsce. Do znacznych rozmiarów rozrosła się liczebność żmii zygzakowatej, zaś w dolinie Sanu odrodziła się kolonia rzadkiego w Polsce węża Eskulapa.

W latach pięćdziesiątych bardzo powoli postępował proces zaludniania omawianych obszarów. Dla przykładu, w roku 1956 zagęszczenie ludności w dawnym powiecie Ustrzyki Dolne wynosiło zaledwie 10 osób na km^2, przy czym większość mieszkańców powiatu skupiała się w jego północnej części, poza omawianym w tej pracy terenem. Jak wolny był przyrost ludności na tym obszarze świadczy fakt, iż w 10 lat później zagęszczenie ludności wynosiło 15 osób/km^2. Plany Komisji Ekonomicznej przy Radzie Ministrów z 1959 roku, zakładające osadzenie w Bieszczadach do 1965 roku 5000 osób, nie zostały zrealizowane. Równie wolno rozwijała się gospodarka na tym terenie. Jeszcze w 1966 grunty orne w powiecie ustrzyckim zajmowały zaledwie 16,3% całego obszaru. Podobnie miała się rzecz z hodowlą. W roku 1960 w powiecie ustrzyckim na 100 ha użytków przypadało ledwie 15—20 owiec. Jeszcze mniej było ich w części zachodniej Bieszczadów, w powiecie leskim, bo tylko 5—10 sztuk (S. Smólski, 1961).

Już jednak pierwsi ludzie, którzy przybyli tu po wojnie, poczęli tępić płazy i gady. M. Józefik (1959) opisuje, że tępiono wszystko: „pod uderzeniami kija czy laski padały nawet salamandry i traszki". Przyczyną zaciekłego tępienia gadów, głównie węży i padalców, było nieodróżnianie ich od żmii zygzakowatej, o której jadowitości i agresywności krążyły niezwykłe historie. Józefik (op. cit.) pisze, że na drogach, ścieżkach i turystycznych szlakach widział nierzadko po kilka sztuk zabitych zaskrońców, padalców, a także żmij i jaszczurek. O ile jedynym wytłumaczeniem tej bezmyślnej akcji była chęć uwolnienia Bieszczadów od plagi żmij, to odbywało się to kosztem innych gatunków. Józefik (1959) wyliczył, że stosunek ilości zabitych żmij do zaskrońców i padalców wynosił w przeliczeniu 1:2:3. Jeszcze gorzej przedstawiała się sytuacja w relacji S. Gruszki i A. Taborskiego (1961), którzy stwierdzili, że na 15 zabitych gadów na turystycznych szlakach znajdowała się tylko jedna żmija.

Wielkim niebezpieczeństwem dla płazów i gadów w Bieszczadach był roz-

wój turystyki. Przed wojną turystyka w Bieszczadach Zachodnich prawie nie istniała. Prawie do samej wojny nie było tu bazy turystycznej. Po wojnie pierwsi turyści pojawili się w Bieszczadach w latach 1951—1952, przyciągnięci rodzącą się właśnie legendą o dzikości tych ziem. Rozwój zaplecza turystycznego sprzyjał tej sytuacji. Przełomową datą dla rozwoju turystyki, głównie samochodowej, był rok 1961, kiedy to ukończono budowę tzw. obwodnicy bieszczadzkiej. Lokalizacja szosy, głównie w dolinach rzecznych (Hoczewka—Jabłonka, Solinka, Wetlina, Wołosaty), stanowiących podstawowe środowisko dla niektórych płazów i większości gadów, spowodowała stopniową, wraz ze wzrostem ruchu kołowego, zagładę żyjących tu gatunków. W ostatnich latach, w okresie niebywałej wprost popularności Bieszczadów, węże zostały doszczętnie wytępione w bezpośrednim sąsiedztwie szlaków turystycznych.

Rozwój gospodarki w Bieszczadach na dużą skalę rozpoczął się na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych, a w ostatnich latach przybiera na sile. Doliny górskie pocięto siecią nowych dróg, niszcząc w ten sposób kolejne siedliska ciepłolubnych gatunków. Ogromną ilość nowych dróg (często bez utwardzonej nawierzchni) wybudowano w lasach dla wywózki drewna, na czym wyjątkowo skorzystał kumak górski, o czym była już mowa. Zatrudnieni przy budowie tych dróg tępią, jak sami przyznają, napotkane podczas pracy gady. Znacznie wcześniej poczęto sprowadzać na bieszczadzkie łąki stada owiec z Podhala (redyk). Ich liczebność w Bieszczadach wzrosła szczególnie po roku 1965, kiedy to, zgodnie z uchwałą Rady Ministrów, zakończono wykup od indywidualnych właścicieli hal parkowych w Tatrach (Jastrzębski, 1961). Akcja ta, podjęta dla ratowania Tatrzańskiego Parku Narodowego, przyczyniła się w pewnym stopniu do niszczenia herpetofauny w Bieszczadach. Owce, osadzane dosłownie wszędzie, gdzie rosła trawa (z wyjątkiem połonin szczytowych), stały się poważnym zagrożeniem dla gadów, przede wszystkim dla węży. Zwierzęta te tępią zawzięcie każdego węża, który pojawi się na ich drodze, gryząc i zadeptując kopytami. Pracownicy leśni, prawie bez wyjątku, tępią wszelkie napotkane węże. Wiele spustoszeń wśród fauny bieszczadzkich węży dokonali zjeżdżający w te strony „poskramiacze". Szczególnie dużo szkody przynieśli oni bieszczadzkiej kolonii węża Eskulapa. Obszerniej pisali o tym zagadnieniu S. Gruszka i A. Taborski (1961 i 1964) oraz M. Młynarski (1971). Wiele z tych okazów zostało nabytych przez rozmaite zakłady zoologiczne. Bieszczady były ponadto popularnym terenem łowów dla chwytających żmije na jad.

W latach sześćdziesiątych powstał w Bieszczadach szereg rezerwatów przyrody, jednak, po pierwsze, pozostawały one praktycznie bez dozoru, po drugie, nie utworzono ani jednego rezerwatu chroniącego płazy i gady. T. Kaźmierczak (1965) postulował utworzenie na terenie Krywego rezerwatu dla węża Eskulapa, jednak bez rezultatu. Rezerwatu nie utworzono, do Krywego sprowadzono natomiast owce, które przyczyniły się do wyniszczenia węża w tym rejonie. W 1974 roku powołano do życia maleńki (5725 ha) Bieszczadzki Park Narodowy, w skład którego wchodzą połoniny wraz z wąską opaską leśną

w szczytowych partiach grupy Tarnicy i Halicza oraz Połoniny Caryńskiej. Park nie zapewnia właściwej ochrony herpetofaunie Bieszczadów, gdyż nie występuje tu żaden z gatunków zagrożonych zagładą.

Od początku lat siedemdziesiątych wzmógł się napływ ludności w Bieszczady. Akcja osiedleńcza została, co prawda, ograniczona, ale obserwuje się zwiększony napływ turystów i wczasowiczów. Nadszedł okres budowy dużych domów wczasowych, których kompleksy powstają już na terenie właściwych Bieszczadów. Do wielkiego „najazdu" na Bieszczady przyłączyli się ostatnio również harcerze, w ramach zakrojonej na szeroką skalę akcji „Bieszczady 40".

Jak wobec tego rysuje się przyszłość poszczególnych gatunków na omawianym terenie? Bytowanie płazów nie jest, jak dotąd, zagrożone. Bardziej znane ludziom gatunki (żaby, ropuchy, kumaki) powszechnie uważa się za nieszkodliwe i pozostawia w spokoju, pozostałe zaś (traszki, salamandry) prowadzą skryty tryb życia i z tego powodu rzadko wchodzą w kontakt z człowiekiem.

Spośród gadów, oba gatunki jaszczurki z rodzaju *Lacerta* są bardzo liczne i pospolite na stosunkowo wielkim obszarze. Bardzo rzadko też bywają przedmiotem agresji ze strony człowieka.

Padalec bywa tępiony ze względu na rzekome podobieństwo do żmii, zaś z powodu nieporadności ruchów pozostaje bez szans ucieczki. Padalec jest jednak zwierzęciem nocnym, w dzień pozostaje w ukryciu. Jego spotkania z człowiekiem są przeto stosunkowo rzadkie.

Zaskroniec, mimo że jest najlepiej znanym w naszym kraju wężem, tępiony jest na równi ze żmiją. Na części swego areału występowania zaskroniec został wytępiony całkowicie, na pozostałych zaś stanowiskach bezmyślne zabijanie tego węża spowodowało znaczny spadek jego liczebności.

Gniewosz, ze względu na niezmierną rzadkość i występowanie w ustronnych miejscach, nie jest w tym stopniu narażony na tępienie.

Znacznie gorzej przedstawia się sytuacja węża Eskulapa, którego bieszczadzka kolonia praktycznie przestała już istnieć. Historia tępienia tego węża ma już zresztą swoją literaturę. Z dwóch okazów węża Eskulapa, opisanych przez J. Baygera (1948), jeden został zabity kijami przez chłopców, a następnie spalony, drugi również był zabity „nie wiadomo przez kogo". Na cztery okazy węża, wspomniane w pracy M. Józefika (1960), jeden został zabity przez robotników leśnych, drugi przez budowlanych, trzeci przez „niewiadomych sprawców". O szczątkach zabitego przez turystów węża Eskulapa donoszą A. Taborski i S. Gruszka (1964). W tej samej pracy autorzy piszą również o schwytaniu około 20 węży tego gatunku przez łowcę z Wałbrzycha w latach 1959—1962. Zwierzęta te trafiły do ogrodów zoologicznych, bądź też zostały wypuszczone na wolność w innych częściach kraju. Biorąc pod uwagę dzisiejszy stan wiedzy o występowaniu gatunku w Bieszczadach, należy przyjąć, że w najbliższym czasie wąż Eskulapa zniknie zupełnie z Bieszczadów.

Sprawę tępienia żmii zygzakowatej przedstawiłem wyczerpująco uprzednio. Warto nadmienić, że choć żmija została już mocno przetrzebiona, nie jest

zagrożona wytępieniem w tym stopniu co inne węże, które przecież tępi się głównie z powodu ich podobieństwa do żmii.

Jedynym ratunkiem dla wszystkich gatunków węży jest, postulowane od lat, wzięcie żmii pod ochronę prawną. Temat ten był już podejmowany przez S. Gruszkę i A. Taborskiego (1961). Autorzy powołują się na przepisy niemieckie, które, wśród innych gatunków płazów i gadów, zapewniają ochronę prawną również żmii zygzakowatej. Ukąszenia człowieka (rozdział IV) zdarzają się rzadko i nie są zazwyczaj groźne w skutkach. Żmija jest tępicielem drobnych gryzoni i jedynym naprawdę pożytecznym dla gospodarki ludzkiej polskim wężem. Za rozciągnięciem ochrony na żmiję zygzakowatą opowiadają się ponadto wszyscy znani mi herpetolodzy.

Pragnę przytoczyć jeszcze kilka uwag na temat domniemanego występowania w Bieszczadach jaszczurki zielonej *Lacerta viridis viridis* (Laurenti, 1768). Po ostatnim odkryciu tego gatunku w Polsce na Śląsku Cieszyńskim (R. Bielawski i T. Ramik, 1972) pojawiły się głosy, sugerujące jej obecność w kserotermicznych kotlinach Bieszczadów. Rzekoma jaszczurka zielona miała być obserwowana w dolinie Sanu pod Otrytem i na terenie łąkowym Caryńskie-Przysłup. Możliwość taką wyklucza jednak analiza potencjalnych dróg migracji jaszczurki ze stanowisk w sąsiadujących z Bieszczadami rejonach Ukrainy i Słowacji. W Słowacji jaszczurka zielona występuje tylko na południu kraju (O. Oliva, S. Hrabě i J. Lác, 1968), zaś na Ukrainie daleko od granicy polsko-radzieckiej w obwodach zakarpackim, stanisławowskim i czerniwieckim (W. Taraszczuk, 1959). Ekspansję do wschodu uniemożliwiają wysokie pasma Bieszczadów Wschodnich (problem ten omówiłem dokładnie w rozważaniach poświęconych *Rana dalmatina*). Od południa bariery górskie są wprawdzie niższe (Przełęcz Beskid 789 m, poza tym pasma ponad 1000 m wysokości), ale i tak zbyt wysokie dla tego południowego gatunku, który na północnej granicy swego europejskiego zasięgu rzadko dochodzi do wysokości 600 m (O. Oliva et al., 1968).

VI. STRESZCZENIE

Szczególne ukształtowanie geograficzne, odmienna szata roślinna i ciepły klimat Bieszczadów powodują, że możemy mówić o występowaniu charakterystycznej bieszczadzkiej herpetofauny.

Gatunkami dominującymi na tym terenie wśród płazów są: kumak górski *(Bombina variegata)*, który osiągnął tutaj ogromną liczebność i żaba trawna *(Rana temporaria)*, wśród gadów jaszczurka żyworodna *(Lacerta vivipara)*, jaszczurka zwinka *(Lacerta agilis)* oraz żmija zygzakowata *(Vipera berus)*.

Charakterystyczna dla Bieszczadów, nie spotykana gdzie indziej w Polsce, jest znaczna przewaga traszki karpackiej *(Triturus montandoni)* nad traszką górską *(Triturus alpestris)*, zarówno w częstości, jak i liczebności występowania. W innych częściach Karpat traszka karpacka jest gatunkiem rzadkim,

przy czym znamienne jest, że jej liczebność rośnie w miarę posuwania się na wschód, osiągając maksimum w Bieszczadach. Jednocześnie gatunkiem rzadkim na terenie Bieszczadów jest traszka górska, przeciwnie niż w innych częściach polskich Karpat.

Pośród gadów bardzo charakterystycznym południowym elementem fauny jest wąż Eskulapa *(Elaphe langissima)*, w chwili obecnej niestety gatunek ginący.

Cechą bieszczadzkich płazów i gadów jest częsty melanizm. Spotyka się tu czarno ubarwione okazy aż 5 gatunków: ropuchy zwyczajnej *(Bufo bufo)*, żaby trawnej *(Rana temporaria)*, jaszczurki żyworodnej *(Lacerta vivipara)*, zaskrońca *(Natrix natrix)* i żmii zygzakowatej *(Vipera berus)*.

Na rozprzestrzenianie się płazów i gadów w okresie powojennym w Bieszczadach decydujący wpływ miał człowiek. W ostatnim okresie liczebność wielu gatunków, szczególnie węży, maleje.

Polska Akademia Nauk
Zakład Zoologii Systematycznej i Doświadczalnej
Pracownia Kręgowców
31-016 Kraków, ul. Sławkowska 17

LITERATURA

Antoszewska-Bugno E. i Młynarski M. 1977. Świat zwierząt Ojcowskiego P. N., płazy i gady. Studia Naturae, B, Przyr. Ojcowskiego P. N., Kraków, no. 28, 277—288 pp.

Bayger J. A. 1948. O wężu Eskulapa w Polsce i potrzebie jego ochrony. Ochr. Przyr., Kraków, **18**: 95—104.

Berger L., Jaskowska J. i Młynarski M. 1969. Katalog fauny Polski, płazy i gady. PWN, Warszawa, 73 pp.

Bielawski R. i Ramik T. 1972. Jaszczurka zielona, *Lacerta viridis viridis* (Laurenti, 1768) w Polsce. Prz. Zool., Wrocław, **16** (4): 422—424.

Borkin L. 1977. Czy w Polsce występuje żaba dalmatyńska, *Rana dalmatina* Bonaparte? Prz. Zool., Wrocław, **21** (1): 39—44.

Cais L. 1963. Nowe stanowiska i kilka uwag o biologii węża eskulapa. Prz. Zool., Wrocław, **7** (3): 301—302.

Grodziński W. 1957. Materiały do fauny kręgowców Bieszczad Zach. Zesz. Nauk. UJ, Zool., Kraków, no. 10, 177—221 pp.

Gruszka S. i Taborski A. 1961. W sprawie ochrony gadów. Chrońmy Przyr. Ojcz., Kraków, **17** (5): 22—25.

Jastrzębski L. 1961. Owce z Tatr w Bieszczady. Przyr. Pol., Warszawa, **5** (4): 7.

Józefik M. 1959. Niszczenie płazów i gadów w Bieszczadach. Chrońmy Przyr. Ojcz., Kraków, **15** (2): 35—36.

Józefik M. 1960. Jeszcze o wężu eskulapa w Bieszczadach. Prz. Zool., Wrocław, *4* (3): 212—214.

Józefik M. 1961. Zmiany w faunie Bieszczad. Przyr. Pol., Warszawa, **5** (4): 2—3.

Juszczyk W. 1974. Płazy i gady krajowe. PWN, Warszawa, 722 pp.

Kaźmierczak T. 1965. Rozmieszczenie węża Eskulapa w Polsce. Prz. Zool., Wrocław, **9** (4): 380—385.

Kowalski W. 1970. Żaba zwinka, *Rana dalmatina* Bonap., 1840, w Polsce, Prz. Zool., Wrocław, **14** (3): 301—308.
Krygowski W. 1975. Bieszczady i Pogórze Strzyżowsko-Dynowskie (część wschodnia). Wyd. II, Sport i Turystyka, Warszawa, 539 pp.
Młynarski M. 1971. Nasze gady. Wyd. II, PZWS, Warszawa, 179 pp.
Młynarski M. 1976. Nasze płazy. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 271 pp.
Oliva O., Hrabě S. i Lác J. 1968. Stanovce Slovenska I, ryby, obojživelníky a plazy. Vyd. Slov. Akad. Vied, Bratislava, 394 pp.
Smólski S. 1961. Bieszczady wczoraj, dziś i jutro. Przyr. Pol., Warszawa, **5** (4): 5—6.
Taborski A. 1959. Uwagi na temat węża eskulapa i jego rozsiedlenie w Polsce. Prz. Zool., Wrocław, **3** (3): 188—189.
Taborski A. i Gruszka S. 1964. Bieszczadzka kolonia *Elaphe longissima longissima* Laur., 1768. Prz. Zool., Wrocław, **8** (3): 268—270.
Taborski A. i Młynarski M. 1962. Melanistyczne okazy zaskrońca zwyczajnego z Bieszczadów. Prz. Zool., Wrocław, 6 (2): 184—189.
Taraszczuk W. 1959. Fauna Ukrainy, ziemnowodni ta płazuny. Wyd. Akad. Nauk Ukr. RSR, Kijów, 246 pp.
Zarzycki K. i Głowaciński Z. 1970. Bieszczady. Wiedza Powszechna, seria: Przyr. Pol., Warszawa, 196 pp.

SUMMARY

The region included in this investigation lies at the south-eastern end of Poland and is the easternmost part of the range of the Polish Carpathian Mountains. The whole region is about 1000 sq. km in area. The grassland zone occupies the low-lying areas in the river-valleys (500—700 m), above which the woodland zone ranges between 700 and 1150 m (beech forming 60% of the stand). High mountain meadows occupy all the areas above the timber line. The highest coniferous zone is absent. The climate is largely influenced by the advection of warm air from the South. As a result the river-valleys are characterized by their xerothermic nature and are conducive to the occurrence of thermophilous reptiles.

The herpetofauna of the Bieszczady Mts. has undergone interesting changes owing to human interference during these last years. After the end of military operations in 1947 the region was quite uninhabited, and provided excellent conditions for the development of nature. Later, on the contrary, human activities increased there immensely and caused the destruction of the herpetofauna.

Observations were carried out in 1971—1977. I have described 6 species of amphibians and 7 species of reptiles. The maps show localities and the presumable range of each species.

The Alpine Newt (*Triturus alpestris*, Fig. 2: 1) is very rare in the Bieszczady Mts. I found it only in a few tributaries of the River San at the foot of the Otryt Range.

Montandon's Newt (*Triturus montandoni*, Fig. 2: 2), unlike the previous one, is a more frequent animal. It is common mainly in the grassland of the SW and SE parts of the region. The domination of Montandon's Newt over the Alpine Newt occurs only in the Bieszczady Mts. In the other parts of the Polish Carpathians the Alpine Newt, as a western form, is always more frequent.

The Spotted Salamander *(Salamandra salamandra*, Fig. 3) is common and occurs in the whole area except low-lying grassland and mountain meadows.

The Yellow Bellied Toad (*Bombina variegata*, Fig. 4) is the most common amphibian of the Bieszczady Mts. It is met with everywhere in water and on land in wet places. This species does not occur in subalpine forests and mountain meadows.

The Common European Toad (*Bufo bufo*, Fig. 5) inhabits various biotopes and is very common in the Bieszczady Mts. It occurs everywhere in the valleys and is absent only from the highest parts of forests and the nountain meadows. It reproduces only in bigger water reservoirs: lakelets and rivers. An allied species, the Green Toad *(Bufo viridis)*, was formerly described from the Bieszczady Mts., but I have never found it in the last years.

The Grass Frog *(Rana temporaria)* inhabits all biotopes without exception. It occurs most commonly in mountain meadows and most rarely in forests. The Edible Frog*(„Rana esculenta")* does not occur in the Bieszczady Mts., it has been described from neighbouring regions only.

The Agile Frog *(Rana dalmatina)* has been described from Berehy Górne by Kowalski (1970), who found there one specimen of this species. It was the first, so far, only find of the Agile Frog in Poland. My seven-year investigation did not confirm the occurrence of the Agile Frog in the Bieszczady Mts. Kowalski's (1970) paper was criticized by other authors for an incorrect description of the specimen found, related rather to the Field Frog *(Rana arvalis)* than to the Agile Frog. The migration of this frog from its locality in the Ukraine, suggested by Kowalski (op. cit.), is, in fact, rather increadible because of the high ranges of the Eastern Bieszczady Mts. situated across their way. However the migration from the South, by the Beskid Pass, 789 m, is highly probable.

The Sand Lizard (*Lacerta agilis*, Fig. 6) is common and occurs mainly in grassland and river-valleys in the lowest parts of the Bieszczady Mts. However, it is also found higher, on south mountain-sides, well exposed to the sun, up to a high of 1000 m above sea level.

The Viviparous Lizard (*Lacerta vivipara*, Fig. 7) is very common in the Bieszczady Mts,. where it inhabits mainly mountain meadows and, moreover, lower situated areas, for example roadsides or grounds adjoining a forest. It occurs most numerously in the mountain meadows reaching a considerable density in some places.

The Slow Worm (*Anguis fragilis*, Fig. 8) inhabits river-valleys and grassland throughout the Bieszczady Mts. It does not occur in forests and mountain meadows.

The Grass Snake (*Natrix natrix*, Fig. 9: 2, 3) inhabits the same biotopes as

does the Slow Worm, but in some areas (valley of the Stream Wołosaty) it has been exterminated totally in the last years.

The Smooth Snake (*Coronella austriaca*, Fig. 9: 1) is very rare and was found only in four localities in the western part of the Bieszczady Mts., mainly near the Łupkowska Pass, 640 m.

The Aesculapian Snake (*Elaphe longissima*, Fig. 10) is the only form of the Bieszczady herpetofauna which was given a certain number of papers. Owing to the total depopulation of the Bieszczady Mts. after the War the snake spread in the xerothermic valley of the San at the foot of the Otryt Range, becoming there fairly frequent. It was the only great concentration of the Aesculapian Snake in Poland. After some years this snake, harassed and killed by people, decreased its range of distribution. According to my investigation the area of occurrence of the Aesculapian Snake has been reduced to a tract several kilometres long and this snake is in danger of total extermination.

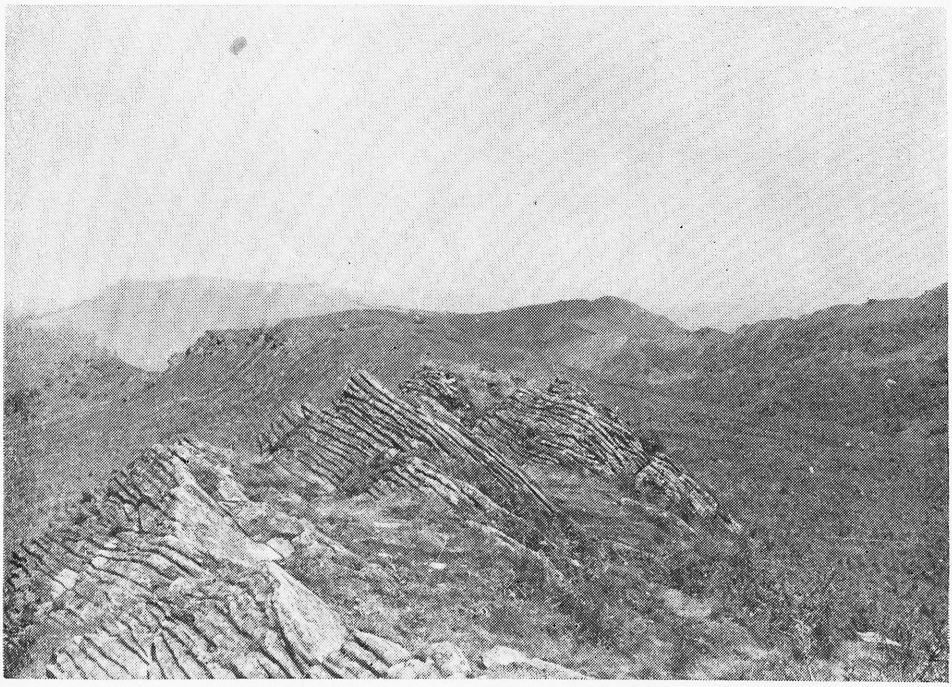
The Adder *(Vipera berus)* is the only reptilian species occurring throughout the Bieszczady Mts., particularly frequent in low places exposed to the sun where it often inhabits ruins. It is very rare in forests and utterly exterminated in mountain meadows. The Adder is obstinately killed by people because, in general opinion, it is very dangerous. Other species of snakes, mistaken for the Adder, are also often killed. In fact, bites occur very rarely and are not dangerous. During the last 20 years there have been only 88 patients bitten by Adder treated at the hospital at Ustrzyki Dolne (Tab. 1 and Fig. 11), and only one of them has died.

The inclusion of the Adder among the animals preserved under the rules of Nature Conservancy seems to be the only resort for all the species of snakes which live in this country and are in danger of being exterminated.

Redaktor zeszytu: prof. dr Marian Młynarski

Tablica I

Fot. 1. Bieszczadzki Park Narodowy. Skałki szczytowe na grzbiecie Krzemienia 1335 m
Phot. 1. Bieszczadzki National Park. The crest of Krzemień 1335 m.
Fot. 2. Las bukowy w rejonie Tworylnego nad Sanem
Phot. 2. The beech forest near Tworylne-on-San



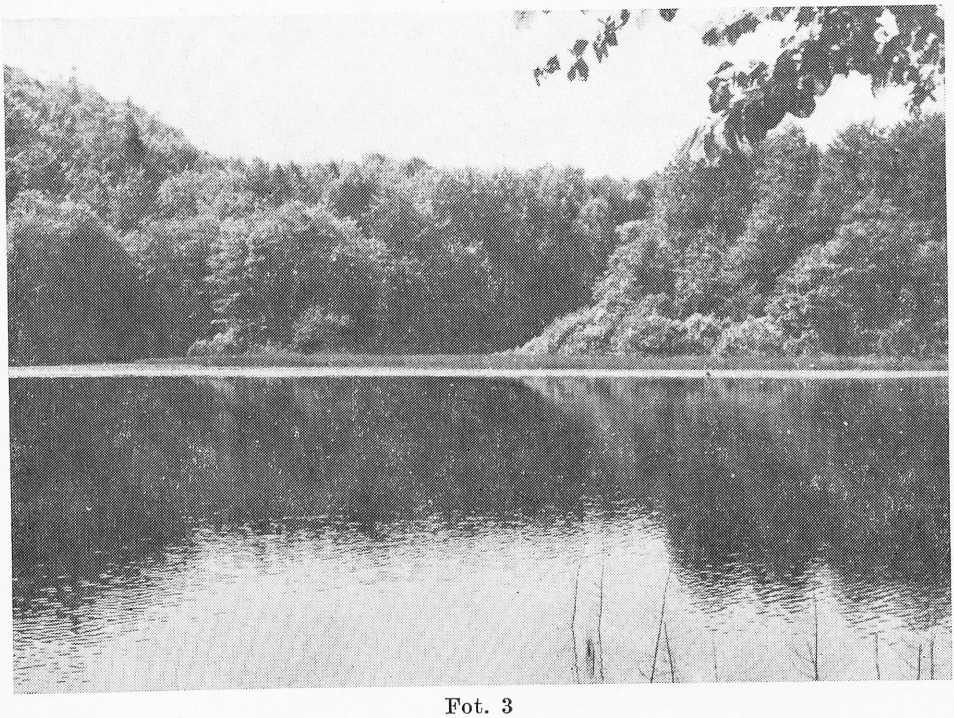
Fot. 1



Fot. 2

Tablica II

Fot. 3. Jeziorko Duszatyńskie na stokach Chryszczatej
Phot. 3. Duszatyńskie Lakelet on the side of Chryszczata
Fot. 4. Tereny łąkowe nad źródłowym odcinkiem Sanu koło Przełęczy Użockiej 853 m
Phot. 4. The grassland in the valley of the upper San River. Region of the Użocka Pass 853 m.



Fot. 3



Fot. 4

Z. Szyndlar