

Anna LIANA, Waldemar MIKOŁAJCZYK, Andrzej PIECHOCKI

Wstęp do opracowania zbiorowego „Fauna Roztocza”

[Z 1 mapą w tekście]

Abstract. In 1986-1990 the faunistical investigations were carried out in Roztocze – geographical region in SE Poland. Assumptions, purposes, methods as well as the list of the examined high taxons, investigated habitats and localities were presented.

WSTĘP

Kontynuując cykl badań nad zróżnicowaniem regionalnym fauny Polski, rozpoczęty eksploracją fauny Gór Świętokrzyskich w latach 1981-1985, a nawiązujący do wcześniejszych jeszcze badań karpaccich, w 1986 roku kilkudziesięcioosobowy zespół zoologów podjął pięcioletnie prace badawcze na Roztoczu. Badania włączone były do centralnego programu CPBP 04.06 „Poznanie i wykorzystanie zasobów fauny Polski” koordynowanego przez Instytut Zoologii PAN w Warszawie.

Roztocze przed podjęciem badań, podobnie jak większość wschodnich regionów, należało do najsłabiej pod względem faunistycznym poznanych obszarów Polski. Stopień zinwentaryzowania nie sięgał tu nawet 10% fauny krajowej. Stosunkowo dobrze były zbadane tylko kręgowce, z wyjątkiem ryb, oraz niektóre grupy owadów, głównie chrząszczy.

Pierwszymi badaczami tej części Roztocza, która obecnie znajduje się w granicach Polski, byli: Antoni WAŁECKI (1863, 1864, 1866, 1883) oraz Władysław TACZANOWSKI (1851, 1855, 1856). Związani z Gabinetem Zoologicznym Warszawskim, wymienieni zoologowie dostarczyli pierwszych naukowych wiadomości o kręgowcach omawianego regionu.

Wzrost zainteresowania fauną Roztocza nastąpił na początku XX wieku. Kilku zoologów z kręgu Gabinetu Zoologicznego, po odzyskaniu przez Polskę niepodległości związanych z Państwowym Muzeum Zoologicznym, zaczęło intensywnie

zbierać materiały faunistyczne na tzw. Zamojszczyźnie, to jest na terenach wchodzących w skład Ordynacji Zamojskich. Obszar Ordynacji był znacznie rozleglejszy niż interesujący nas region, obejmował bowiem także znaczną część Kotliny Sandomierskiej oraz Wyżyny Lubelskiej. Jednak badania faunistyczne skoncentrowane były w środkowej części Roztocza i tylko nieznacznie wykraczały poza granice regionu geograficznego, głównie w okolicach Biłgoraja oraz Tomaszowa Lubelskiego.

Powstały wówczas opracowania dotyczące kręgowców (DOMANIEWSKI 1913, TENENBAUM 1913a) oraz różnych grup bezkręgowców, jak mięczaki (POLIŃSKI 1913) i niektóre rzędy owadów (PRÜFFER 1917, TENENBAUM 1913 b, 1918, 1921, 1923, 1931, TENENBAUM i MIERZEJEWSKI 1914).

Ponowne ożywienie zainteresowania Roztoczem nastąpiło w latach trzydziestych, tym razem w ośrodku poznańskim (SKURATOWICZ 1938, 1939a, b, URBAŃSKI 1933). Pojawiły się po raz pierwszy postulaty dotyczące ochrony pewnych obiektów przyrodniczych na omawianym terenie. Znaczna część informacji faunistycznych zebranych w tym okresie, podobnie jak informacje zbierane podczas okupacji, mogły być wykorzystane w publikacjach dopiero w kilka lat po zakończeniu II wojny światowej (BAZYLUK 1947, SKURATOWICZ 1948). Pierwsze podsumowanie stanu wiedzy o faunie Roztocza, jej charakterystyka oraz postulaty ochronne zawarte zostały w opracowaniu SKURATOWICZA i URBAŃSKIEGO (1953). Od lat pięćdziesiątych zwiększone zainteresowanie fauną Roztocza przejawiał ośrodek lubelski, głównie UMCS (STRAWIŃSKI 1958, 1959, 1965, 1969).

Utworzenie Roztoczańskiego Parku Narodowego nie spowodowało skokowego wzrostu zainteresowania zoologów regionem, tak jak to miało miejsce w przypadku Świętokrzyskiego PN (LIANA, PRÓSZYŃSKA 1984). Wprawdzie łączna liczba publikacji wydanych po roku 1974, to jest po powstaniu RPN, stanowi około 1/3 całej bibliografii faunistycznej dotyczącej Roztocza (LIANA w druku), ale prace poświęcone wyłącznie lub głównie faunie tego regionu obejmują – tak jak poprzednio – nie więcej niż 13% wszystkich publikacji.

ZAŁOŻENIA I CELE BADAŃ

Włączenie Roztocza do wieloletniego programu badań nad zróżnicowaniem regionalnym fauny Polski nastąpiło nie tylko z powodu słabego dotychczasowego poznania tego regionu. Roztocze, podobnie jak badane w poprzednim etapie Góry Świętokrzyskie, stanowi część Prowincji Wyżyn Polskich. Oba regiony łączy wiele cech wspólnych, jak wybitne wyniesienie ponad regiony sąsiednie, pewne rysy morfologii i hydrografii, klimat zbliżony pod pewnymi względami do górskiego, obecność dużych kompleksów leśnych o charakterze naturalnym ze zbiorowiskami roślinnymi typu górskiego, wreszcie współwystępowanie zarówno we florze, jak i w faunie elementów górskich, borealnych i stepowych. Bez poznania i porównania fauny obu regionów nie byłoby możliwe scharakteryzowanie fauny wyżynnej, zrozumienie jej powiązań, wyjaśnienie dróg migracji postglacjalnych, a tym samym genezy współczesnej fauny Polski.

Podobnie jak w realizowanym wcześniej świętokrzyskim etapie badań, na Roztoczu jako główny cel wysunięto charakterystykę fauny regionalnej w ścisłym

powiązaniu z charakterystyką warunków środowiskowych. Zsynchronizowanie omawianego programu z badaniami geografów, klimatologów, gleboznawców, hydrografów nie było możliwe, starano się więc w maksymalnym stopniu wykorzystać wyniki badań wcześniejszych. Podjęto współpracę z geobotanikami, wykorzystując fakt, że zespół z Zakładu Ekologii pod kierunkiem prof. dra Krystyna IZDEBSKIEGO przeprowadzał w tym samym czasie kartowanie roślinności Roztoczańskiego Parku Narodowego. Dzięki tej współpracy około 1/3 stanowisk wytypowanych do badania fauny lądowej mogło mieć dokładną charakterystykę fitosocjologiczną i glebową.

Celem elementarnym badań, programowym minimum, była – jak zawsze w badaniach regionalnych – inwentaryzacja. Sposób jej prowadzenia, duże zaangażowanie stanowisk badawczych uwzględniające geograficzne i ekologiczne zróżnicowanie regionu, zasada wielokrotnego powtarzania eksploracji przynajmniej na części stanowisk, odpowiednio dobrane metody ilościowe – wszystko to dostarczyło materiałów znacznie wykraczających poza potrzeby samej inwentaryzacji, umożliwiając realizację wielu innych celów. Zależnie od potrzeb i możliwości w przypadku danej grupy systematycznej mogła to być szczegółowa ekologiczna charakterystyka fauny regionalnej, z wyróżnieniem charakterystycznych dla regionu ugrupowań zwierząt związanych z poszczególnymi środowiskami oraz określeniem ich składu i struktury, porównanie z fauną podobnych środowisk w innych regionach itp. Jednym z podstawowych celów badań na Roztoczu była charakterystyka zoogeograficzna fauny regionalnej, obejmująca analizę składu chorologicznego, ustalenie obecności elementów kierunkowych i reliktowych, ustalenie przebiegu granic zasięgowych, określenie stopnia odrębności fauny regionalnej i analizę zróżnicowania subregionalnego.

Wybierając stanowiska badań szczególną uwagę zwrócono na obszary ostojowe oraz na środowiska o charakterze naturalnym. Dlatego stosunkowo najdokładniej zbadano faunę Roztoczańskiego Parku Narodowego oraz znajdujących się na Roztoczu rezerwatów przyrody. Zebrano także wiele danych o faunie obiektów zasługujących na ochronę prawną, a dotychczas nią nie objętych. Pozwoliło to na realizację celów praktycznych badań regionalnych – wysuwanie postulatów dotyczących ochrony przyrody w regionie oraz wzbogacenie wiedzy o walorach przyrodniczych poszczególnych obiektów.

Niedostatkim zrealizowanych badań był brak możliwości objęcia nimi całego regionu geograficznego, wraz z lwowską częścią, należąca obecnie do Ukrainy. W założeniach programowych projektowano wprawdzie współpracę z zoologami ukraińskimi, jednak dopiero pod koniec badań, od 1989 roku, udało się w pewnym stopniu te projekty zrealizować.

Jakkolwiek Roztocze nie należy do bardzo rozległych regionów (jego powierzchnia w granicach kraju wynosi około 2 tys. km²), to objęcie badaniami całego tego terenu nie było łatwe ze względu na wyjątkowo duże zróżnicowanie środowiskowe. Dlatego niesłychanie cenna była dla całego zespołu życzliwość i pomoc ze strony władz lokalnych, a zwłaszcza pomoc władz i służb leśnych.

Szczególną wdzięczność za pomoc w przeprowadzonych badaniach autorzy pragną wyrazić, w imieniu całego zespołu, Dyrektorowi Roztoczańskiego Parku Narodowego oraz jego pracownikom, a zwłaszcza Działowi Naukowemu RPN.

ZAKRES BADAŃ I WYKONAWCY

Badania nad 45 grupami systematycznymi różnej rangi prowadziło 51 zoologów z 17 placówek i zakładów naukowych. Poniżej podano wykaz zarówno grup systematycznych zwierząt, jak i opracowujących te grupy zoologów. Nie wszystkie badania zostały jednak zakończone.

- 1) Skąposzczety wodne (*Oligochaeta aquatica*), pijawki (*Hirudinea*) – Krystyna KAHL, Zakład Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii UŁ.
- 2) Małże (*Bivalvia*), ślimaki wodne (*Gastropoda aquatica*), ślimaki lądowe (*Gastropoda terrestria*) – Andrzej PIECHOCKI i Ewa ZAJĄCZKOWSKA-MATUSIAK, Zakład Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii UŁ.
- 3) Równonogi lądowe (*Isopoda terrestria*), krocionogi (*Diplopoda*), zaleszczotki (*Pseudoscorpiones*), kosarze (*Opiliones*) – Wojciech JĘDRYCZKOWSKI, Instytut Zoologii PAN.
- 4) Wioślarki (*Cladocera*) – Wojciech JURASZ, Zakład Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii UŁ.
- 5) Pareczniki (*Chilopoda*) – Jadwiga KACZMAREK, Zakład Zoologii Ogólnej UAM.
- 6) Pająki (*Aranei*) – Wojciech STAREGA, Instytut Zoologii PAN (do 1987 roku).
- 7) Pająki synantropijne (*Aranei*) – Andrzej DZIABASZEWSKI, Zakład Morfologii Zwierząt UAM.
- 8) Roztocze z różnych grup (*Acarı*) – Jerzy BŁOSZYK z zespołem, Zakład Taksonomii i Ekologii Zwierząt UAM.
- 9) Roztocze z grupy *Actinedida* (*Acarı*) – Grzegorz GABRYŚ, AR we Wrocławiu.
- 10) Jętki (*Ephemeroptera*) – Teresa JAŹDZEWSKA, Zakład Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii UŁ.
- 11) Widelnice (*Plecoptera*) – Wojciech KITTEL, Zakład Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii UŁ.
- 12) Ważki (*Odonata*) – Andrzej ŁABEDZKI, Katedra Ochrony Lasu, AR w Poznaniu.
- 13) Prostoskrzydłe (*Orthoptera*) – Anna LIANA, Instytut Zoologii PAN.
- 14) Pluskwiaki różnoskrzydłe lądowe (*Heteroptera terrestria*) – Alicja CMOLUCHOWA, Lech LECHOWSKI, Zakład Zoologii, UMCS.
- 15) Pluskwiaki różnoskrzydłe wodne (*Heteroptera aquatica*) – Stanisław KRAJEWSKI, Pracownia Dydaktyki Biologii UŁ.
- 16) Czerwce (*Homoptera, Coccinea*) – Jan KOTEJA, Instytut Zoologii Stosowanej AR w Krakowie, Bożena ŁAGOWSKA, AR w Lublinie.
- 17) Przylżeńce (*Thysanoptera*) – Halina KUCHARCZYK, Zakład Zoologii UMCS.
- 18) Kózkowate i bogatkowate (*Coleoptera: Cerambycidae et Buprestidae*) – Jerzy M. GUTOWSKI, Zakład Ochrony Przyrody IBL w Białowieży.
- 19) Sprzężkowate (*Coleoptera, Elateridae*) – Lech BUCHHOLZ, Katedra Entomologii AR w Poznaniu.
- 20) Omomiłkowate (*Coleoptera, Cantharoidea*) – Antoni KUŚKA, Instytut Biologii AWF w Katowicach i Jacek CHOBOTOW, Zakład Zoologii UMCS.
- 21) Ryjkowcowate (*Coleoptera, Curculionidae*) – Zdzisław CMOLUCH, Jacek ŁĘTOWSKI, Alicja MINDA-LECHOWSKA, Zakład Zoologii UMCS.
- 22) Żukowate (*Coleoptera, Scarabaeidae*) – Przemysław SZWAŁKO, Katedra Entomologii Leśnej AR w Krakowie (bez finansowania).

- 23) Stonkowate (*Coleoptera, Chrysomelidae*) – Julia BARTKOWSKA, Instytut Zoologii Uniwersytetu Wrocławskiego; Monika WĄSOWSKA, Instytut Zoologii PAN.
- 24) Korniki (*Coleoptera, Scolytidae*) wraz z fauną towarzyszącą – Jacek MICHALSKI i Eugeniusz RATAJCZAK, Katedra Ochrony Lasu AR w Poznaniu.
- 25) Chrząszcze z grupy *Heteromera (Coleoptera)* – Dariusz IWAN, Instytut Zoologii PAN, Lech BOROWIEC AR we Wrocławiu.
- 26) Pchły (*Siphonaptera*) – Klara BARTKOWSKA, Zakład Zoologii Systematycznej UAM.
- 27) Miniarkowate (*Diptera, Agromyzidae*) – Maria BEIGER, Zakład Zoologii Systematycznej UAM.
- 28) Muchówki z rodzin *Sarcophagidae* i *Rhinophoridae (Diptera)* – Agnieszka DRABER-MOŃKO, Instytut Zoologii PAN.
- 29) Bedliszkowate (*Diptera, Mycetophilidae*) – Waldemar MIKOŁAJCZYK, Instytut Zoologii PAN.
- 30) Sygaczowate (*Diptera, Limoniidae*) – Jolanta WIEDĘNSKA, Zakład Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii UŁ.
- 31) Wujkowate (*Diptera, Empidiidae*) – Stefan NIESIOŁOWSKI, Zakład Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii UŁ.
- 32) Chruściki (*Trichoptera*) – Janusz MAJECKI, Muzeum Biologii Ewolucyjnej UŁ i Wanda RIEDEL, Instytut Zoologii UW.
- 33) Motyle sówkowate (*Lepidoptera, Noctuidae*) – Janusz NOWACKI, Katedra Entomologii Ogólnej AR w Poznaniu.
- 34) Motyle minujące z rodziny *Gracillariidae (Lepidoptera)* – Zofia MICHALSKA, Zakład Zoologii Systematycznej UAM.
- 35) Ryby (*Pisces*) – Zbigniew DANILKIEWICZ, Podlaskie Towarzystwo Kulturalno-Społeczne, Biała Podlaska.
- 36) Ptaki (*Aves*) – Tadeusz GRADZIEL, Zakład Ekologii UMCS.
- 37) Drobne ssaki (*Micromammalia*) – Joanna ZIOMEK, Zakład Zoologii Systematycznej UAM.
- 38) Nietoperze (*Mammalia, Chiroptera*) – Mirosław JURCZYSZYN, Zakład Zoologii Systematycznej UAM.
Ponadto opracowywano grupy owadów związanych z drzewostanami jodłowymi:
- 39) Entomofauna jodły (głównie *Lepidoptera*) – Kazimierz GADEK, Katedra Ochrony Lasu i Łowiectwa AR w Krakowie.

TEREN BADAŃ

Podobnie jak w badaniach świętokrzyskich, na Roztoczu zaproponowano trzy różniące się pod względem terytorialnym warianty badawcze.

Program minimum obejmował tylko Roztoczański Park Narodowy, o powierzchni blisko 7000 ha, największy, zwarty i bardzo zróżnicowany kompleks leśny w regionie. W RPN i jego otulinie występują niemal wszystkie zbiorowiska roślinne znane z Roztocza. Szczególnie wartościowe, charakterystyczne dla Roztocza i zajmujące stosunkowo znaczną powierzchnię w RPN zespoły leśne to

buczyna karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum*, bór jodłowy *Abietetum polonicum*, a także grąd *Tilio-Carpinetum*. W lasach RPN znaczny udział mają też bory sosnowe, a zwłaszcza bór świeży *Leucobryo-Pinetum*, którego cechą regionalną jest obecność buka i świerka w podszycie.

Program medium obejmował Roztocze Środkowe, największy i najbardziej zróżnicowany środowiskowo podregion, o powierzchni około 1200 km². Od pozostałych części Roztocza różni się mniej urozmaiconą rzeźbą, obecnością pokrywy piaszczysto-wapiennej oraz dobrym wykształceniem strefy krawędziowej, odcinającej tę część Roztocza od Kotliny Sandomierskiej. Szata roślinna jest tu bardzo urozmaiconą, cechą odróżniającą od innych subregionów jest znaczne rozpowszechnienie borów, a zwłaszcza boru jodłowego *Abietetum polonicum*. Na pograniczu Roztocza Środkowego z Wyżyną Lubelską występują świetliste dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum*.

Program maksimum rozciągał się na całe, zajmujące około 2000 km², Roztocze: Środkowe (Tomaszowskie), Zachodnie (Gorajskie) i Południowe (Rawskie lub Wschodnie). Tam, gdzie przebieg granic regionu ma charakter kontrowersyjny (zwłaszcza na pograniczu Roztocza i Grzędy Sokalskiej), badaniami faunistycznymi obejmowano także obszary o dyskusyjnej przynależności.

Roztocze Zachodnie charakteryzuje się obecnością pokrywy lessowej i związanej z nią bogatej rzeźby (głębokie doliny, systemy jarów). Ze względu na urodzajność gleb użytkowanie rolnicze jest stosunkowo intensywne, a lasy przetrwały tylko w miejscach trudnych do uprawy – na stromych wzniesieniach i w wąwozach, gdzie stosunkowo dobrze zachowały się grądy i buczyny. Miejscami, na nasłonecznionych zboczach wąwozów występują płyty muraw i zarośli kserotermicznych.

Roztocze Południowe charakteryzuje się dość dużym zalesieniem. Lasy stanowią około 35% powierzchni, często są to jednak młode drzewostany sosnowe, wprowadzone na obce siedlisko. Wśród naturalnych zbiorowisk leśnych dominuje buczyna, rozpowszechnione są także grądy, często w specyficznej odmianie z barwinkiem *Vinca minor* w runie. Cechą charakterystyczną szaty roślinnej tej części regionu jest brak boru jodłowego i ogólnie zmniejszony udział jodły w drzewostanach. Dla krajobrazu Roztocza Południowego charakterystyczne są odosobnione, wapienne wzgórza ostańcowe. Wapienne podłoże umożliwia dość znaczne rozpowszechnienie zbiorowisk kserotermicznych ze specyficzną fauną kserotermofilną.

Na podkreślenie zasługuje hydrograficzna odrębność omawianego regionu wynikająca między innymi z faktu, iż jest on terenem wododziałowym dorzecza Bugu, Wieprza i Tanwi. Roztocze charakteryzuje się ubóstwem wód powierzchniowych i niekorzystnym układem sieci rzecznej. Między innymi z tego powodu badania hydrobiologiczne na Roztoczu objęły również odcinki rzek i potoków położone poza granicami regionu.

STANOWISKA TYPOWANE DO BADANIA FAUNY ŁĄDOWEJ

Większość stanowisk wytypowano w oparciu o dane z piśmiennictwa florystycznego i fitosocjologicznego, a na obszarze Roztoczańskiego PN – w oparciu

o aktualną mapę fitosocjologiczną w skali 1:5000 wykonaną przez zespół prof. K. IZDEBSKIEGO z UMCS na zlecenie RPN. Część stanowisk (w spisie oznaczono je gwiazdką) została zweryfikowana na bieżąco przez wymieniony zespół (IZDEBSKI i in. 1992).

Proponowane do badań stanowiska dotyczą głównie środowisk leśnych. Wynika to w znacznej mierze z programu badań regionalnych zakładającego zainteresowanie w pierwszym rzędzie fauną środowisk naturalnych, zaś środowiska otwarte mają bardzo często charakter antropogeniczny. Ponadto zastosowanie w odniesieniu do środowisk otwartych kryteriów fitosocjologicznych doboru stanowisk utrudnia niedostatek lub nawet brak odpowiednich opracowań botanicznych.

Aczkolwiek zastosowanie kryteriów fitosocjologicznych w wyborze stanowisk badawczych pozwala na uzyskanie w miarę porównywalnych danych o wymaganiach ekologicznych poszczególnych taksonów zwierząt i o charakterze fauny środowisk typowych dla regionu, nie daje jednak gwarancji uzyskania pełnych danych o składzie gatunkowym fauny. Wiele gatunków, a nawet całe grupy zwierząt unikają „czystych”, typowych zbiorowisk roślinnych i preferują środowiska o charakterze ekotonowym, przejściowym, często środowiska typowo synantropijne, a nawet ruderalne. Specyficzne wymagania poszczególnych grup zwierząt musiały zatem być brane pod uwagę przy doborze stanowisk badawczych przez konkretnych badaczy.

Na początku badań wytypowano ogółem 122 stanowiska, z tego 33 w samym Roztoczańskim Parku Narodowym, a łącznie 92 na całym Roztoczu Środkowym, 10 na Roztoczu Południowym i 20 na Roztoczu Zachodnim (mapa 1). Wykaz tych stanowisk podano w powielonych dla uczestników badań materiałach pomocniczych. Faktyczna liczba stanowisk penetrowanych przez wszystkich uczestniczących w programie zoologów zawarta była w granicach 300–350.

1. Roztocze Środkowe (stanowiska 1–72).

Uwzględniono przede wszystkim Roztoczański Park Narodowy z rezerwatami istniejącymi oraz projektowanymi (Bukowa Góra, Nart, Czerkies, Jarugi i Międzyrzeki), a także wiele stanowisk poza granicami rezerwatów ścisłych. Były to stanowiska 1–19, 25–27, 30–35. Poza RPN proponowano do badań następujące stanowiska: Tereszpol (6a–6c, w materiałach pomocniczych ujęte pod roboczą nazwą „Florianka”), Majdan Kasztelański (14, 20–22), Obrocz (23, 24), Guciów (28, 29), Maziarki (36), Kąty koło Zamościa (37–39), Dziewcza Góra koło Niedzielisk (40), proj. rez. Wieprzec (41), rez. Hubale koło Zamościa (41a), Szewnia Dolna (42, 43), Czarnowoda (43a), Bliżów (44, 45), Adamów (46, 47), Potoczek (48), Rachodoszcze (49), Debry koło Bondyrza (50, 51), Zielone (52, 53), Kamień koło Stanisławowa (53a), Łasochy (54), Ulów (55, 56), Nowiny (57), Józefów (57a), rez. Czartowe Pole koło Hamerni (57b), Skwarki (58), rez. Nad Tanwią (59), Korkosze (60, 61), Huta Szumy (62), Kocudza (63), Mazily (64), Muraczewski koło Bełżca (65–67), Biała Góra koło Tomaszowa Lubelskiego (68), Kadłubiska, Bukowy Las i Banachy koło Narola (69, 70, 70a), Huta Różaniecka (70b), Korhynie (71), Machnów (72).

2. Roztocze Południowe (stanowiska 73–82).

Płazowska Góra koło Narola (73), Huta Stara (74), Huta Ziłomy (75, 76), Huta Lubycka (77, 78), Hrebenne (79), Kornie (80), Siedliska (81, 82).

3. Roztocze Zachodnie (stanowiska 83–102).

Tarnawa (83–85), Hosznia Ordynacka (86–88), Szperówka (89,90), Szczebrzeszyn (91, 92), Kawęczynek (93, 94), Turzyniec (95, 96), Lipowiec (97–99), Tałandy (100–102).

PRZEGLĄD ŚRODOWISK ŁĄDOWYCH¹**A. Buczyna karpacka – *Dentario glandulosae-Fagetum*
Stanowiska:**

- 3. RPN, rez. Bukowa Góra, oddz. 59 (164)²; FB 30.
- *11. RPN, rez. Nart, oddz. 264, 265 (170, 171); FB 40.
- *26. RPN, rez. Czerkies, oddz. 194, 196, 205, 206, (100, 101, 102, 111, 112); w oddz. 206 (112) płat *Luzulo pilosae-Fagetum*; FB 40.
- 27. RPN, Lasowce, oddz. 232 (138); FA 49.
- *34. RPN, Jarugi, oddz. 24–26 (82–84); FB 41.
- 47. Lasy Komisarskie koło wsi Adamów, wschodni kraniec kompleksu; FB 50.
- 49. Las Chmielnik koło wsi Rachodoszcze, lasy chłopskie na NE od wsi; FB 61.
- 51. Rez. Debry na zboczach wzniesienia na S od wsi Bondyryz; FB 40.
- 70. Proj. rez. Bukowy Las, nadl. Narol, oddz. 89; FA 67.
- *79. Hrebenne, nadl. Tomaszów Lub., oddz. 313, przy obwodnicy leśnej; FA 87.
- *81. Siedliska, nadl. Tomaszów Lub., oddz. 366; FA 77.
- *83. Tarnawa, lasy chłopskie na S od wsi (odmiana z *Polystichum lobatum*, tzw. jarowa); FB 13.
- *84. Tarnawa, lasy chłopskie na S od wsi (odmiana typowa); FB 13.
- 87. Hosznia Ordynacka, lasy chłopskie około 1 km na E od wsi, zbocza jaru; FB 22.
- 89. Szperówka koło Szczebrzeszyna, w jarach na S od wsi; FB 32.
- 94. Las Cetnar koło wsi Kawęczynek, na zboczach wzniesienia; FB 31.
- 95. Jeliczny Dół koło wsi Turzyniec, zbocza wąwozu na W od wsi; FB 30.

B. Kontynentalny grąd lipowo-grabowy – *Tilio-Carpinetum*

- *33. RPN, Jarugi, oddz. 13 (65); FB 41.
- 35. RPN, Jarugi (Dębowiec), oddz. 7 (54); FB 41.
- 42. Siwcową Górą koło wsi Szewnia Dolna, nadl. Zwierzyniec, oddz. 96, zbiorowisko z *Vinca minor*; FB 51.
- *67. Uroczysko Muraczewski koło Bełzca, nadl. Tomaszów Lub., oddz. 82, oddz. 81 płat z *Carex pilosa*; FA 78.
- *82. Siedliska, nadl. Tomaszów Lub., oddz. 379, płat z *Vinca minor*; FA 77.
- *85. Tarnawa, lasy chłopskie na S od wsi, na zboczach wąwozu; FB 13.
- 86. Hosznia Ordynacka, lasy chłopskie na E od wsi; FB 22.
- 90. Wąwóz Kociuby w systemie jarów na S od wsi Szperówka; FB 32.
- 91. Piekielko koło Szczebrzeszyna, na zboczach jaru, z *Vinca minor* w runie; FB 31.
- 93. Las Cetnar, wierzchowina wzniesienia koło wsi Kawęczynek; FB 31.

¹ Cyfry odpowiadają numerom stanowisk na mapie, kombinacja literowo-cyfrowa oznacza współrzędne siatki UTM

² W Roztoczańskim Parku Narodowym zmieniono w 1987 roku numerację oddziałów. W nawiasach podano dawną numerację

C. Świetlista dąbrowa – *Potentillo albae-Quercetum*

- 36. RPN, Uroczysko Maziarki, zbiorowisko pośrednie między świetlistą dąbrową a borem mieszanym; FB 40.
- *37. Kąty koło Zamościa, fragment lasów chłopskich, przylegających od północy do oddz. 254 nadl. Zwierzyniec; FB 41.
- 38. Kąty II, lasy chłopskie na S od oddz. 275–259 nadl. Zwierzyniec (kraniec S kompleksu Serwitut); FB 41.
- *65. Uroczysko Muraczewski koło Bełżca, nadl. Tomaszów Lub., oddz. 81; FA 78.

D. Acidofilna dąbrowa – *Fago-Quercetum petraeae*

- *6. RPN, Florianka, oddz. 241 (147); FB 40.
- *12. RPN, Nart, oddz. 266 (172); FB 40.

E. Ols typowy – *Ribo nigri-Alnetum*

- *5. RPN, Białe Szup, oddz. 213 (119); FB 30.
- 22. Majdan Kasztelański, skraj kompleksu leśnego około 1 km na SSE od końca wsi; FA 49.
- 24. Obroc, lewobrzeżna dolina Wieprza, między oddz. 182 (82) RPN a korytem rzeki; FB 40.
- 57b. Rez. Czartowe Pole koło wsi Hamernia, koło oddz. 224 nadl. Józefów, dno doliny Sopotu; FA 48.
- 59. Rez. Nad Tanwią koło Suśca; FA 58.
- 80. Hrebenne, nadl. Tomaszów Lub., oddz. 307, przy szosie Lubycza Królewska–Hrebenne, w pobliżu obwodnicy leśnej biegnącej do Horaja; FA 87.
- 100. Bagno Tałandy, część wschodnia, obszar źródłiskowy Gorajca; FB 30.

F. Wyżynny bór jodłowy – *Abietetum polonicum*

- 2. RPN, rez. Bukowa Góra, oddz. 164 (59), na północnym stoku; FB 30.
- *25. RPN, rez. Czerkies, oddz. 187 i 188 (89, 90); FB 40.
- *31. RPN, Stokowa Góra, oddz. 138–140 (239–241); FB 40.
- 50. Rez. Debry (uroczysko Gilimowizna) w nadl. Zwierzyniec, na wierzchołku wzniesienia na S od wsi Bondyryz; FB 40.
- 52. Uroczysko Zielone w nadl. Zwierzyniec, na zboczach wąwozu i na wierzchołku, około 2 km na W od wsi Zielone; FA 69.
- 54. Las Debra koło wsi Łasochy, przy szlaku turystycznym na Wapielnię; FA 69.
- *56. Ulów, nadl. Tomaszów Lub., oddz. 308, przy szosie Tomaszów Lubelski–Józefów; FA 69.
- 64. Uroczysko Niemoczka koło wsi Mazily, na S od linii kolejowej Zwierzyniec–Bełżec, w pobliżu drogi do Paar; FA 78.
- 96. Uroczysko Jeliczny Dół, zbocza wąwozu w systemie jarów na W od wsi Turzynie; FB 30.

G. Bór sosnowy świeży – *Leucobryo-Pinetum*

- 1. RPN, Bukowa Góra, oddz. 155 (38); FB 30.
- *8. RPN, Kruglik, oddz. 284 (195); FA 49.
- 13. RPN, Nart, oddz. 266, 267 (172, 173), odmiana sucha; FB 40.
- 19. RPN, uroczysko Międzyrzeki, oddz. 294 (208), koło wsi Majdan Kasztelański; FA 49.
- *55. Ulów, nadl. Tomaszów Lub., oddz. 313, w pobliżu skrzyżowania szos Józefów–Tomaszów Lub. i Ulów–Kunki; FA 69.
- 58. Skwarki, nadl. Józefów, przy szlaku turystycznym do rez. Nad Tanwią; FA 58.
- 62. Huta Szumy, nadl. Józefów, przy drodze biegnącej od szosy Paary–Huta Szumy do Narola; FA 57.

H. Bór bagienny – *Vaccinio uliginosi-Pinetum*

- *9. RPN, Kruglik, oddz. 284 (195); FA 49.
- 14. RPN, uroczysko Międzyrzeki, oddz. 292, 293 (206, 207), koło wsi Majdan Kasztelański; FA 49.
- 60. Korkosze, w kompleksie leśnym około 1 km na N od wsi; FA 58.

76. Huta Złomy, nadl. Narol, oddz. 220; FA 67.
101. Bagno Tałandy koło Hedwizyna, część zachodnia; FB 30.

I. Bór mieszany niski (wilgotny bór mieszany) – *Pino-Quercetum*

- *5. RPN, Biały Słup, oddz. 213 (119); FB 30.
18. RPN, uroczysko Międzyrzeki, oddz. 289 (202), wzdłuż cieklu wodnego koło wsi Majdan Kasztelański; FA 49.

J. Bór mieszany dębowo-sosnowy – *Quercu roboris-Pinetum*

46. Lasy Komisarskie na N od wsi Adamów, przy drodze leśnej do Szewni Dolnej; FB 50.
*66. Uroczysko Muraczewski koło Bełżca, nadl. Tomaszów Lub., oddz. 81, na południowym zboczu wału wydymowego (z elementami świetlistej dąbrowy); FA 78.

K. Kontynentalne torfowisko wysokie – *Ledo-Sphagnetum magellanici*

- *10. RPN, Kruglik, oddz. 284 (195), północna część oddziału; FA 49.
15. RPN, uroczysko Międzyrzeki, południowe części oddziałów 292 i 293 (206, 207); FA 49.
20. Majdan Kasztelański, lasy chłopskie na S od wsi; FA 49.
57. Uroczysko Kalina w nadl. Józefów, 1 km na N od wsi Nowiny, przy torach kolejowych; FA 59.
61. Korkosze, w kompleksie leśnym około 1 km na N od wsi; FA 58.
69. Kadłubiska koło Narola, w kompleksie leśnym przy szosie do Bełżca, zarastające śródleśne jeziora; FA 67.
74. Huta Stara, nadl. Narol, około 1,5 km na NW od wsi; FA 57.
75. Huta Złomy, nadl. Narol, oddz. 220, międzywydymowe zagłębienie na SW od wsi, w źródłiskowym obszarze Tanwi; FA 67.
102. Bagno Tałandy koło Hedwizyna, zachodnia część; FB 30.

L. Mszar przygielkowy – *Rhynchosphoretum albae*

- *17. RPN, uroczysko Międzyrzeki, oddz. 292 (206), niewielki płat przy linii oddziałowej w SW narożniku oddziału; FA 49.
21. Majdan Kasztelański, lasy chłopskie, około 400 m na SSE od wsi, okrajek przylegający od północy do torfowiska; FA 49.

M. Łąki, zbiorowiska szuwarowe i torfowiska niskie

4. RPN, Biały Słup, oddz. 202 (108), kompleks zbiorowisk z dominacją *Poa-Festucetum rubrae*; FB 30.
*7. RPN, Kruglik, oddz. 256 (162), kompleks zbiorowisk: *Caricetum paradoxae*, *Carici-Agrostietum caninae*, *Caricetum gracilis*, przy torach kolejowych; FB 40.
16. RPN, uroczysko Międzyrzeki, oddz. 292 (206), płaty *Caricetum lasiocarpae*, na pograniczu boru baglennego i torfowiska w NW części oddziału; FA 49.
*23. Obroc, łąki nad Wieprzem, na wschodnim krańcu wsi, przy oddziale 182 (82) RPN, zbiorowisko *Poa-Festucetum rubrae*; FB 40.
29. Guciów, śródleśna łąka, tzw. Starzyzna, przy oddz. 204 (110) RPN, kompleks zbiorowisk turzycowych; FB 40.
*30a. Obroc, RPN, oddz. 131 (232), enklawa łąkowa nad Wieprzem, zbiorowisko *Carici-Agrostietum caninae*; FB 40.
*30b. Guciów, RPN, łąka nad Wieprzem przylegająca od wschodu do oddziału 185 RPN, zbiorowisko *Filipendulo-Geranium*; FB 40.
*30c. Guciów, jak wyżej, w górę rzeki, zbiorowisko *Caricetum gracilis*; FB 40.
*30d. Guciów, RPN, oddz. 193 (99), śródleśna łąka przy rezerwacie Czerkies, zespół dominujący *Poa-Festucetum rubrae*; FB 40.
*32. RPN, Kosobudy Bór, oddz. 61 (127), enklawa łąkowa z mozaiką zespołów łąkowych: zbiorowisko z *Nardus stricta* i *Deschampsia caespitosa*, *Caricetum vesicariae*, *Caricetum rostratae*, *Caricetum elatae*, *Epilobio-Juncetum effusum*; FB 40.
38b. Kąty III koło Zamościa, nadl. Zwierzyniec, oddz. 261, śródleśne zbiorowisko łąkowe z ciemiężycą *Veratrum lobelianum*; FB 41.

- 41. Wieprzec, projektowany rezerwat łąkowy w kompleksie łąk w dolinie Topornicy, mozaika zbiorowisk; FB 51.
- 41c. Rez. Hubale koło Zamościa, zbiorowisko łąkowe zbliżone do psiary (łąki bliźniczkowej); FB 51.
- 59. Rez. Nad Tanwią koło Suśca, kompleks zbiorowisk; FA 58.

N. Murawy kserotermiczne i zarośla

- 6a. Kamienna Góra koło Tereszpola, zbocza wzniesienia ostańcowego na NW od Florianki, zarośla i murawa mezokserotermiczna; FA 39.
- 6b. Wysoka Góra koło Tereszpola, zarośla i murawy mezokserotermiczne na zboczach wzniesienia; FA 39.
- 28. Guciów-Słoneczna Dolina, murawa mezokserotermiczna na zboczach wzgórza na S od wsi; FB 40.
- 38a. Kąty III koło Zamościa, wtórne murawy i zarośla na południowym skraju lasów chłopskich; FB 41.
- *39. Góra Wieprzecka koło wsi Kąty II, zbocza W, NW i N wzniesienia, zbiorowisko murawowe *Inuletum ensifoliae* oraz zarośla z *Cerasus fruticosa*; FB 41.
- 40. Dziewcza Góra koło Niedzielisk, wzniesienie kredowe na S od wsi, zbiorowisko murawowe *Inuletum ensifoliae* oraz zarośla z *Cerasus fruticosa*; FB 41.
- 43. Szewnia Dolna, fragmenty muraw mezokserotermicznych i zarośli na zboczach wzniesienia (Stwowa Góra) na N od wsi; FB 51.
- 43a. Czarnowoda, murawy mezokserotermiczne na zboczach wzniesień; FB 51.
- 44. Bliżów, murawa mezokserotermiczna na wzgórzu przy NE krańcu wioski; FB 51.
- 53. Wapielnia koło wsi Zielone, wapienne wzgórze ostańcowe z zaroślami i fragmentami muraw mezokserotermicznych; FA 69.
- 53a. Kamień koło wsi Stanisławów, wapienne skałki ostańcowe, płaty muraw i zarośli kserotermicznych; FA 59.
- 57a. Józefów, kamieniołomy prywatne na SW od wsi, płaty muraw i zarośli kserotermicznych; FA 39.
- 63. Kocudza (Paary), śródpolne zbiorowiska murawowe na N od wsi; FA 68.
- 68. Biała Góra koło Tomaszowa Lub., wzniesienie na pograniczu Roztocza i Grzędy Sokalskiej, zbiorowisko murawowe *Inuletum ensifoliae* i zarośla; FA 79.
- 70a. Banachy, nadl. Narol, fragmenty muraw mezokserotermicznych na wzniesieniu w pobliżu projektowanego rezerwatu Bukowy Las; FA 67.
- 70b. Huta Różaniecka, murawy mezokserotermiczne na południowych zboczach wzniesienia (strefa krawędziowa) na NE od wsi; FA 57.
- 71. Korhynie koło Tomaszowa Lubelskiego, wzniesienie kredowe na NW od wsi, zbiorowisko *Inuletum ensifoliae* i zarośla kserotermiczne; FA 88.
- 72. Machnów koło Lubyczy Królewskiej, murawy mezokserotermiczne i zarośla na wzniesieniu na NW od wsi; FA 88.
- 73. Płazowska Góra koło Narola, mezokserotermiczne murawy na wapiennym wzniesieniu w strefie krawędziowej, w pobliżu szosy z Narola do Lubaczowa; FA 67.
- 77. Huta Lubycka koło Lubyczy Królewskiej, wtórne murawy mezokserotermiczne na terenach porolnych na E od wsi; FA 77.
- 78. Projektowany rezerwat Jałowce koło wsi, nadl. Tomaszów Lubelski oddz. 258, 259, 260, wtórne murawy i zarośla z drzewiastymi jałowcami, około 2 km na E od Huty Lubyckiej; FA 77.
- 88. Hosznia Ordynacka koło Goraja, murawy mezokserotermiczne na zboczach wzgórz na E od wsi; FB 22.
- 92. Piekiełko koło Szczebrzeszyna, murawy mezokserotermiczne na zboczach jednego z wąwozów na SW od miasta; FB 31.
- 97. Lipowiec, murawy i zarośla na zboczach wzniesienia Dąbrowa; FB 30.
- 98. Lipowiec-Góry, murawy i zarośla na zboczach wzniesienia na północno-zachodnim krańcu wsi; FB 30.

O. Murawy psammofilne

- 6c. Terespol, między Kamienną Górą i Wysoką Górą; FB 30.
 45. Bliżów, piaszczyste nieużytki przy drodze do Jacni, na S od wsi; FB 51.
 48. Potoczek, nieużytki przy zachodnim krańcu wioski, przy szosie Zamość–Józefów; FB 50.
 99. Lipowiec, na zboczach wzniesienia Kamienica na E od wsi; FB 30.

Na mapie 1 pokazano rozmieszczenie wymienionych stanowisk. Należy tu jednak podkreślić, że tylko nieliczni uczestnicy programu zachowali w swoich opracowaniach powyższą numerację, w większości przypadków wprowadzano numerację własną.

STANOWISKA PROPONOWANE DO BADAŃ HYDROBIOLOGICZNYCH¹

Dorzecze Wieprza

1. Kanał melioracyjny odprowadzający wodę z Jeziora Wieprzowego; odcinek zarośnięty w pobliżu śluzy, głębokość 0,1–0,7 m, szerokość 0,2–1,5 m; FA 79.
2. Wieprz w Tarnawatce-Tartaku, przy przecięciu z szosą Zamość–Tomaszów Lubelski; odcinek łąkowy o dnie mulistym i powolnym prądzie; głęb. 0,1–0,2 m, szer. 1,0–1,5 m; FA 69.
3. Wieprz we wsi Majdan Wielki, odcinek ofaszynowany, dno muliste, prąd powolny, woda dość silnie zanieczyszczona; głęb. 1,0–1,5 m, szer. 6–8 m; FB 60.
4. Zalew na Wieprzu w Krasnobrodzie, długość ok. 800 m, szer. ok. 250 m, głęb. przy brzegu 0,5–2,0 m; FB 50.
5. Rzeka Jacynka, 0,5 km powyżej ujścia do Wieprza, odcinek leśno-łąkowy, przy moście na drodze Zamość–Józefów; FB 50.
6. Wieprz w Bondyrzu, odcinek poniżej młyna, strome brzegi, dno piaszczysto-żwirowate; FB 40.
- *7. Wieprz w Gućtowie, odcinek łąkowy na zachodnim krańcu wsi, koło mostu; szer. 4–6 m, głęb. 1 m, prąd wartki; FB 40.
- *8. Wywierzisko śródlęsne na prawym brzegu Wieprza, u podnóża Stokowej Góry; główny basen wywierzyska o dnie kamienistym, porośniętym potoczniakiem; FB 40.
- *9. Śródlęsny odcinek Wieprza, tuż poniżej wywierzyska pod Stokową Górą; głęb. 0,5–1,2 m, szer. 6–8 m; prąd umiarkowanie szybki, dno piaszczysto-żwirowate; FB 40.
- *10. Wieprz w Obroczy, szeroko rozlany odcinek tuż powyżej mostu; głęb. 0,2–0,3 m, szer. 20–25 m; dno piaszczyste z mułem i detrytusem, prąd umiarkowanie szybki; FB 40.
- *11. Wywierzisko na lewym brzegu Wieprza koło mostu w Obroczy, przy szosie Zamość–Zwierzyńiec; źródło ocembrowane, jego odpływ szeroko rozlany i zarośnięty; FB 40.
12. Szybko płynący odcinek Wieprza 200–300 m powyżej wsi Rudka; odcinek silnie meandrujący, łąkowy, z olchami na brzegach, dno piaszczysto-muliste; głęb. 0,5–1,0 m, szer. 5–6 m; FB 30.
- *13. Największy (udostępniony jako kąpielisko) staw w kompleksie stawów Echo; dno piaszczyste, miejscami porośnięte roślinnością szuwarową; FB 30.
14. Potok Świerszcz między wypływem ze stawów Echo a rezerwatem tarpanów; bieg leśny, głęb. 0,1–0,5 m, szer. 1,0–2,0; FB 30.
15. Staw w parku w Zwierzyńcu (z kościołem na wyspie); FB 30.
16. Wywierzyska na brzegu Wieprza w Wywłoczce, na łąkach przy szosie Zwierzyńiec–Szczeszyn; FB 30.
17. Wieprz w Żurawnicy, w pobliżu torów kolejowych; odcinek o stromych brzegach i piaszczystym dnie, prąd wartki; głęb. 1,0 m, szer. 8,0 m; FB 30.

¹ Gwiazdką oznaczono stanowiska zalecane do badań ze względu na wyjątkowe walory przyrodnicze lub godne uwagi cechy charakterystyczne

- *18. Rów melioracyjny na prawym brzegu Wieprza w Żurawnicy; dno torfiaste z piaskiem i kamieniami, silnie zarośnięte, prąd szybki; głęb. 0,4–0,6 m, szer. 0,5–1,5 m; FB 31.
- 19. Wieprz w Kawęczynie, odcinek łąkowy, zacieniony drzewami, prąd wartki, dno piaszczyste; głęb. 0,5–1,0 m, szer. 5–7 m; FB 31.
- 20. Wieprz powyżej młyna w Szczebrzeszynie, odcinek ofaszynowany, o szybkim prądzie, dno piaszczyste z dużą ilością mułu; głęb. 1,0–1,5 m, szer. 5–7 m; FB 31.
- 21. Rzeka Świnka w Szczebrzeszynie, brzegi strome, dno piaszczysto-żwirowate ze złoгами mułu; głęb. 0,1–0,3 m, szer. 1,3–1,5 m; FB 31.
- 22. Silnie zanieczyszczony odcinek Wieprza powyżej mostu w Bodaczowie (przy szosie Szczebrzeszyn-Zamość), dno z grubą warstwą czarnego mułu; głęb. 0,3–0,7 m, szer. 8 m; FB 41.
- 23. Staw rybny w Topornicy, przy rozwidleniu szosy z Zamościa do Krasnobrodu; FB 51.

Dorzecze Tanwi

- *24. Tanew w Łukawicy, odcinek przepływający przez olszynę, prąd powolny, dno piaszczyste z obfitym detrytusem; głęb. 0,3–0,4 m, szer. 1,5–2,0 m; FA 67.
- 25. Uregulowany odcinek Tanwi w pobliżu wsi Młynki, przy drodze Narol-Huta Stara, prąd wartki, nurt zarośnięty roślinnością trawiastą, dno piaszczyste; głęb. 0,5–1,0 m, szer. 4–5 m; FA 67.
- *26. Tanew przy szosie Paary-Huta Szumy, prąd szybki, dno piaszczyste, pokryte miejscami detrytusem i porośnięte potoczniakiem; głęb. 0,3–0,5, szer. 4–8 m; FA 68.
- 27. Tanew między wioskami Korkosze i Rebizanty; bystrze skaskadowane małymi wodospadami; głęb. 0,5–1,0, szer. 8–10 m; FA 58.
- *28. Tanew w rez. Nad Tanwią, w obrębie progów skalnych, dno (poza progami) żwirowato-piaszczyste, prąd rwący; głęb. 0,2–1,0, szer. 10–15 m; FA 58.
- 29. Tanew tuż powyżej ujścia Jelenia, na terenie uroczyska Zamczysko, dno piaszczyste; głęb. 0,5–0,8 m, szer. 10–18 m; FA 58.
- 30. Tanew we wsi Borowiec, odcinek leśno-łąkowy, o dnie piaszczysto-mulistym i o stromych brzegach; głęb. 0,6–0,8 m, szer. 8–14 m; FA 47.
- 31. Tanew w Osuchach, tuż poniżej ujścia Sopotu, odcinek łąkowy, prąd wartki; głęb. 1,5 m, szer. 12–16 m; FA 38.
- 32. Tanew w Szostakach, tuż poniżej ujścia Szumu; FA 38.
- 33. Szum w Majdanie Kasztelańskim, odcinek łąkowy, meandrujący i szybko płynący, dno piaszczysto-muliste; głęb. 0,3–0,8 m, szer. 2–3 m; FA 49.
- *34. Szum w Górecku Starym, odcinek leśny przy moście na drodze do Majdanu Kasztelańskiego, dno piaszczyste, zarośnięte kępami potoczniaka; głęb. 0,3–1,0 m, szer. 3–5 m; FA 49.
- 35. Małe, obudowane wywierzysko na lewym brzegu Szumu w Górecku Starym, dno pokryte druzgotem wapiennym; FA 49.
- 36. Szum w rez. Szum, odcinek leśny o szybkim prądzie i piaszczystym dnie; głęb. 0,2–0,5 m, szer. 3–4 m; FA 49.
- 37. Szum w Górecku Kościelnym, odcinek koło kaplicy na wodzie, prąd wartki, dno piaszczyste z detrytusem; głęb. 0,3–0,4 m, szer. 4–5 m; FA 39.
- 38. Szum we wsi Sigła, tuż przy moście, odcinek leśny, wolno płynący, o dnie mulistym, pokrytym detrytusem; głęb. 0,3–0,6 m, szer. 5–6 m; FA 39.
- 39. Dystroficzny zbiornik wodny na terenie Bagna Mulacin, na S od szosy Aleksandrów-Józefów (tuż przy st. 38); FA 39.
- *40. Wywierzysko źródłowe Niepryszki w Józefowie, zbiornik ocembrowany, dno piaszczysto-kamieniste, pokryte rzęsą; szer. 8 m; FA 49.
- *41. Górny odcinek Niepryszki w Józefowie, w pobliżu stacji benzynowej; dno piaszczyste z kępami makrofitów; głęb. 0,1–0,2 m, szer. 2 m; FA 49.
- 42. Zalew na Niepryszce poniżej Józefowa, wymiary 200 x 100 m; piaszczyste dno i powierzchnia wody zbiornika pokryte skupiskami glonów nitkowatych; FA 49.
- *43. Sopot we wsi Majdan Sopocki, sztucznie podpiętrzony odcinek łąkowy o dnie piaszczysto-mulistym; głęb. 0,2–0,3 m, szer. 4–5 m; FA 59.
- *44. Kaskady Sopotu we wsi Nowiny, dno skaliste, prąd rwący; głęb. 0,5–1,0 m, szer. 4–6 m; FA 59.

45. Sopot, 0,5 km powyżej Hamerni, na granicy lasu, prąd szybki, dno piaszczyste; głęb. 0,2–1,0 m, szer. 4–7 m; FA 49.
- *46. Sopot w rez. Czartowe Pole, w pobliżu zabudowań starej papierni, prąd rwący, dno kamienisto-zwirowate; głęb. 0,2–0,6 m, szer. 3–4 m; FA 49.
47. Sopot koło zrujnowanej osady Fryszarka, odcinek szybko płynący na śródlądowej polanie, poniżej mostu, dno piaszczysto-kamieniste; głęb. 1,0–1,5 m, szer. 3–4 m; FA 49.
48. Ujściowy odcinek Sopotu we wsi Osuchy, bieg łukowy powyżej mostu na drodze do Józefowa; głęb. 1,0–1,5 m, szer. 4–6 m; FA 38.
49. Potok Studzienica, przy drodze z Józefowa do Kozaków, bieg leśny; głęb. 0,2–0,4 m, szer. 2 m; FA 39.
50. Jeleń, około 200 m poniżej Suśca, bieg leśny, dno piaszczyste, prąd powolny; głęb. 0,1–0,2 m, szer. 2–3 m; FA 56.
51. Jeleń, przy szlakach turystycznych żółtym i czerwonym, odcinek z największym wodospadem (wys. ok. 1,6 m), dno kamienisto-skaliste z ławicami piasku, prąd miejscami rwący; głęb. 0,1–0,3 m, szer. 2–3 m; FA 58.
52. Jeleń ok. 200 m powyżej ujścia do Tanwi, odcinek leśny o dnie drobnopiaszczystym, przy brzegach i w nurcie kępy roślin; głęb. 0,1–0,7 m, szer. 3 m; FA 58.
53. Łosiniecki Potok, poniżej osady Rybnica, odcinek leśny o szybkim prądzie i piaszczystym dnie; głęb. 0,2–1,5 m, szer. 3–5 m; FA 58.
54. Łosiniecki Potok ok. 100 m powyżej ujścia do Tanwi, prąd bardzo szybki, dno piaszczyste, miejscami kępy roślin; głęb. 0,3–0,7 m, szer. 4–5 m; FA 58.

PIŚMIENNICTWO

- BAZYLUK W. 1947. Szarańczaki (*Orthoptera, Saltatoria*) okolic Zwierzyńca (Zamojszczyzna). *Fragm. faun. Mus. zool. pol.*, Warszawa, **5**: 123–137.
- DOMANIEWSKI J. 1913. Ptaki Ordynacji Zamojskiej w gub. Lubelskiej. *Pam. fizyogr.*, Warszawa, **21**, III: 95–117.
- IZDEBSKI K., LORENS B., POPIOLEK Z. 1992. Szata roślinna wybranych powierzchni obszaru Roztocza na tle warunków siedliskowych. *Fragm. faun.*, Warszawa, **35**: 237–283.
- LIANA A. (w druku). Materiały do bibliografii fauny Roztocza i Roztoczańskiego Parku Narodowego.
- LIANA A., PRÓSZYŃSKA M. 1984. Stan zbadania fauny Gór Świętokrzyskich. *Fragm. faun.*, Warszawa, **28**: 223–244.
- POLIŃSKI W. 1913. Ślimaki i małże zebrane w Ordynacji Zamojskiej w Lubelskiem. *Pam. fizyogr.*, Warszawa, **21**, III: 83–91.
- PRÜFFER J. 1917. Przyczynek do fauny Łuskoskrzydłych okolic Zwierzyńca Lubelskiego. *Pam. fizyogr.*, Warszawa, **24**, III: 1–13.
- SKURATOWICZ W. 1938. Pierwsza w Polsce całkowita ochrona ptaków drapieżnych na terenie Ordynacji Zamojskich. *Teka Zamojska, Zamość*, **1(5)**: 225–228.
- SKURATOWICZ W. 1939 a. Niektóre ciekawsze ptaki Ordynacji Zamojskiej. *Teka Zamojska, Zamość*, **2(6)**: 97–103.
- SKURATOWICZ W. 1939 b. Materiały do fauny nietoperzy Ordynacji Zamojskich. *Fragm. faun. Mus. zool. pol.*, Warszawa, **4**: 227–235.
- SKURATOWICZ W. 1948. Badania nad fauną ssaków Zamojszczyzny. *Fragm. faun. Mus. zool. pol.*, Warszawa, **5**: 233–291.
- SKURATOWICZ W., URBANSKI J. 1953. Rezerwat leśny na Bukowej Górze koło Zwierzyńca w województwie lubelskim i jego fauna. *Ochr. Przyr.*, Kraków, **21**: 193–216.
- [STRAWIŃSKI K.] STRAVINSKI K. 1958. Charakterne cechy fauny Ljublińskiego Rostoc'ja. W: *Problemy zoogeografii suši*. L'vov, pp. 251–254.
- STRAWIŃSKI K. 1959. Materiały do fauny pluskwiaków (*Hem-Heteroptera*) Roztocza. *Ann. UMCS, C, Lublin*, **11** (1956): 151–181.
- STRAWIŃSKI K. 1965. *Hemiptera-Heteroptera* stwierdzone w rezerwacie leśnym Bukowa Góra pod Zwierzyńcem (powiat Zamość). *Ann. UMCS, C, Lublin*, **19**: 37–48.
- STRAWIŃSKI K. 1969. Świat zwierzęcy. W: *Zamość i Zamojszczyzna w dziejach i kulturze polskiej*. Zamość, pp. 77–86.
- TACZANOWSKI W. 1851. Spis ptaków gubernii lubelskiej. *Bibliot. warsz.*, Warszawa (1851), **1**: 334–356.

- TACZANOWSKI W. 1855. Spis zwierząt ssących gubernii lubelskiej. Bibliot. warsz., Warszawa, (1855), 1: 311-331.
- TACZANOWSKI W. 1856. Dodatki i sprostowania do spisu ptaków guberni lubelskiej. Bibliot. warsz., Warszawa, (1856), 1: 194-203.
- TENENBAUM Sz. 1913a. Chrząszcze (*Coleoptera*) zebrane w Ordynacji Zamojskiej w gub. Lubelskiej. Pam. fizyogr., Warszawa, 21, III: 1-72.
- TENENBAUM Sz. 1913b. Spis gadów, płazów i ssaków zebranych w Ordynacji Zamojskiej w gub. Lubelskiej. Pam. fizyogr., Warszawa, 21, III: 73-80.
- TENENBAUM Sz. 1918. Dodatek do spisu chrząszczy z Ordynacji Zamojskiej. Pam. fizjogr., Warszawa, 25: 1-35.
- TENENBAUM Sz. 1921. Pluskwiaki (*Rhynchota*) z Ordynacji Zamojskiej. Pam. fizjogr., Warszawa, 26: 1-16.
- TENENBAUM Sz. 1923. Przybytki do fauny chrząszczów Polski od roku 1913. Rozpr. Wiad. Muz. Dziejusz., Lwów, 7-8: 136-186.
- TENENBAUM Sz. 1931. Nowe dla Polski gatunki i odmiany chrząszczy oraz nowe stanowiska gatunków dawniej podawanych. V. Fragm. faun. Mus. zool. pol., Warszawa, 2: 5-8.
- TENENBAUM Sz., MIERZEJEWSKI Wł. 1914. Materiały do fauny prostoskrzydłych (*Orthoptera*) Ordynacji Zamojskiej. Pam. fizyogr., Warszawa, 22, III: 157-161.
- URBAŃSKI J. 1933. Mięczaki z okolic Rawy Ruskiej i z kilku innych miejscowości na Roztoczu Lwowsko-Tomaszowskim. Spraw. Kom. fizjogr. PAU, Kraków, 67: 43-98.
- WAŁECKI A. 1863. Materiały do Fauny ichtyologicznej Polski. Bibliot. warsz., Warszawa, (1863), 4: 325-364.
- WAŁECKI A. 1864. Systematyczny przegląd ryb krajowych. W: Materiały do fauny ichtyologicznej Polski. II. Warszawa, VI + 115 pp. + 1 t.
- WAŁECKI A. 1866. Przegląd zwierząt ssących krajowych. Bibliot. warsz., Warszawa, (1866) 2: 413-457.
- WAŁECKI A. 1883. Materiały do zoografii Polski. Płazy. - *Reptilia*. Pam. fizyogr., Warszawa, 3: 330-406.

A. Liana, W. Mikołajczyk
Instytut Zoologii PAN
ul. Wilcza 64
00-679 Warszawa

A. Piechocki
Zakład Zoologii Bezkręgowców
i Hydrobiologii UŁ
ul. Banacha 12/16
90-237 Łódź

SUMMARY

[Title: Introduction to collective work "The Fauna of the Roztocze Upland"]

A group of several dozen zoologists carried out studies in the Roztocze Upland, a region in SE Poland, from 1986 to 1990; this was a continuation of series of investigations into the regional diversity of the Polish fauna. The Roztocze Upland region - with two-thirds of its territory now within the boundaries of Poland - used to be a very poorly studied area. Only 10% of the animal species known from Poland had been recorded from there.

The first faunistic studies in the Roztocze Upland were conducted in the middle of the XIX century (WAŁECKI 1863, 1864, 1866, 1883, TACZANOWSKI 1851, 1855, 1856). At the beginning of the XX century investigations into the fauna of the Roztocze Upland were undertaken by a group of zoologists connected with the Zoological Chamber of the University of Warsaw, later changed into the State Zoological Museum. Data about vertebrates, molluscs and certain groups of

insects were collected at that time (DOMANIEWSKI 1913, POLIŃSKI 1913, PRÜFFER 1917, TENENBAUM 1913 a, b, 1918, 1921, TENENBAUM, MIERZEJEWSKI 1914). In the '30s the fauna of the Roztocze Upland was studied by a group scientists from University of Poznań (SKURATOWICZ 1938, 1939a, b, URBAŃSKI 1933) and from the '50 – by a group of scientists from Lublin (STRAWIŃSKI 1958, 1959, 1965, 1969).

In a programme coordinated by the Institut of Zoology PAS the Roztocze Upland was selected as the next stage in studies on the regional diversity of the Polish fauna. From the point of view of historic zoogeography this region is very important as a territory of postglacial migrations and an area where both montane, boreal and thermophilous (steppen) elements penetrated.

The results of the studies in the Roztocze Upland compared with those of earlier investigations in the Świętokrzyskie Mts. make it possible to characterize the upland fauna as a bridge between the montane fauna on the one hand and the lowland fauna on the other.

The studies were carried out in cooperation with geobotanists (IZDEBSKI, LORENS, POPIOLEK 1992) who had helped to select several sites designed for investigations into the land fauna.

The paper gives a list of 45 taxonomic groups of animals, introduces the zoologists involved in the studies and provides informations about the scientific centres they represented. The paper also presents a list of the sites and habitats selected for investigations into the land fauna as well as a list of sites in the Wieprz and Tanew Rivers basins selected for the studies into the aquatic fauna.