

Władysław BAZYLUK

**Wstęp do opracowania zbiorowego „Fauna Pienin”**

Bogaty w swej różnorodności świat zwierzęcy Polski stanowi jeden z podstawowych składników zasobów naturalnych przyrody. Zasoby te, ze względu na zmiany zachodzące w środowisku, znajdują się w ustawicznym ruchu w wyniku zakłóceń równowagi dynamicznej układów faunistycznych. Zjawiska te nie są z reguły kontrolowane, często trudne do skontrolowania, a rezultaty zmian niełatwe do przewidzenia, dlatego wymagają one intensywnych badań.

Zbadanie fauny Polski ma duże znaczenie poznawcze. Znajomość składu fauny i rozmieszczenia jej elementów w poszczególnych rejonach kraju jest niezbędną podstawą dla opracowań historii fauny, jej kształtowania się i dróg migracji, zoogeografii itp. Wyniki badań faunistycznych stanowią również podstawę do poznania zachodzących stale w przyrodzie przemian zarówno natury antropogenicznej, jak i powodowanych innymi czynnikami.

Fauną Pienin zainteresowano się stosunkowo późno, bo dopiero około połowy ubiegłego stulecia. Pierwsze jej opracowania, podobnie zresztą jak i wiele następnych, nawet współczesnych, były związane z badaniami faunistycznymi Tatr lub południowej Polski, rzadziej z innymi zagadnieniami. Pionierami badań faunistycznych Pienin byli: K. WODZICKI, M. SIŁA-NOWICKI, A. WIERZEJSKI i niektórzy inni.

W dotychczasowych badaniach fauny Pienin, podobnie zresztą jak i fauny innych terenów, można wyróżnić dwa etapy, z których pierwszy charakteryzuje się rejestracją fauny, drugi natomiast — stawianiem i rozwiązywaniem problemów dotyczących badanej grupy. Dla licznych grup występujących w Pieninach etap pierwszy się nie zakończył, a dla niektórych nawet nie zaczął. Pionierem badań drugiego etapu był R. KUNTZE.

Wśród dotychczas opublikowanych prac odnoszących się do fauny Pienin można wyróżnić następujące grupy:

1. opracowania zawierające próby scharakteryzowania fauny całych Pienin lub fauny poszczególnych środowisk,
2. opracowania poszczególnych jednostek systematycznych występujących w Pieninach i
3. opracowania podające dane faunistyczne z terenu Pienin przy okazji omawiania innych terenów lub zagadnień.

Do pierwszej grupy opracowań, zawierających próby scharakteryzowania fauny całych Pienin lub fauny poszczególnych środowisk, często z próbami rozwiązania pewnych zagadnień, jak np. pochodzenie fauny, należą opracowania fauny Pienin wykonane przez SITOWSKIEGO (1922) oraz rozdziały o faunie w przewodnikach po Pieninach SMÓLSKIEGO (1960) i STROJNEGO (1969). KUNTZE (1934) w rozważaniach nad problemami zoogeograficznymi Pienin obok innych zagadnień zastanawia się nad czasem zasiedlenia Pienin przez gatunki kserotermiczne. Porównując faunę pienińską z fauną południowej Polski i jednocześnie biorąc pod uwagę wymogi ekologiczne poszczególnych gatunków dochodzi do wniosku, że fauna Pienin jest fauną postglacjalną, która (zwłaszcza gatunki kserotermofilne) przywędrowała na teren Pienin prawdopodobnie w okresie preborealnym obniżeniami karpackimi, zwłaszcza doliną Popradu. Poświęcona również zagadnieniom związanym z fauną kserotermiczną Pienin jest praca DYLEWSKIEJ (1965).

W licznych pracach obok danych faunistycznych i ekologicznych zawarte są również dane zoogeograficzne lub omawiające inne zagadnienia. URBAŃSKI (1939) badane przez siebie mięczaki Pienin charakteryzuje jako bogatą faunę górską zawierającą elementy alpejskie i zachodniokarpackie (wschodniokarpackich brak) związane przede wszystkim z najbogatszymi faunistycznie środowiskami leśnymi. Kontynuacją i uzupełnieniem pracy URBAŃSKIEGO jest ekologiczne opracowanie ślimaków (*Gastropoda*) buczyny karpackiej w Pieninach (DZIĘCZKOWSKI 1972). W środowisku buczyny karpackiej autor stwierdził występowanie 58 gatunków, z których najliczniejszą grupę stanowią gatunki palearktyczne wraz z holarktycznymi, mniejszą środkowoeuropejskie, jeszcze mniejszą karpackie (9 gatunków) i najmniejszą alpejskie (7 gatunków). Praca RIEDLA (1976) znajdująca się w tym tomie zawiera sprostowania i uzupełnienia odnoszące się do ślimaków Pienin. Po przeanalizowaniu dotychczasowych danych należy stwierdzić, że z fauny Pienin dotychczas najlepiej są opracowane ślimaki (*Gastropoda*). Dzięki pracy BOCHEŃSKIEGO (1960) zawierającej wyniki badań WODZICKIEGO, KOCYANA i SITOWSKIEGO oraz własne autora dobrze jest poznana również fauna ptaków (*Aves*) Pienin Właściwych czyli Pienin Centralnych oraz Góry Zamkowej w Niedzicy, skąd jest znanych łącznie 161 gatunków ptaków gnieźdzących się i zalatujących do Pienin. Autor stwierdza, że ptaki Pienin są dość silnie zróżnicowane ekologicznie. Większość awifauny stanowią pospolite gatunki typowe dla lasów mieszanych i iglastych, zwykle o szerokim rozmieszczeniu geograficznym. Na podkreślenie zasługuje fakt, że pośród ptaków pienińskich jest 9 gatunków tajgowych, czyli około 5%

całej awifauny Pienin oraz dwa gatunki będące łącznikami fauny Europy środkowej z fauną Europy południowej.

Prace poświęcone wyłącznie faunie Pienin zapoczątkował SITOWSKI (1906, 1910, 1916) opracowując motyle i ptaki Pienin. Dość wcześnie, bo w 1919 r., zostały opracowane przez STACHA owady bezskrzydłe Pienin. Korniki (*Scolytidae*) Parku Narodowego opracował KARPIŃSKI (1948, 1949) podając z tego terenu 46 gatunków. SZELEGIEWICZ (1965) opracował mączliki Pienin wykazując wprawdzie tylko 8 gatunków z tego terenu, lecz stanowi to 72% wszystkich gatunków mączlików występujących w Polsce. BLESZYŃSKI, RAZOWSKI i ŻUKOWSKI (1965) uwzględniając dane M. NOWICKIEGO, L. SITOWSKIEGO oraz własne badania podali 1555 gatunków motyli (*Lepidoptera*) występujących w Pienińskim Parku Narodowym oraz w okolicy Szczawnicy i Niedzicy, co stanowi około 55% wszystkich gatunków motyli występujących w Polsce. BIELAK-OLEKSY (1968) opracowała krocionogi (*Diplopoda*) Pienińskiego Parku Narodowego wykazując 23 gatunki, co stanowi 30% gatunków *Diplopoda* występujących w Polsce.

Stosunkowo dobrze jest również poznana fauna pluskwiaków, zarówno *Homoptera*, jak i *Heteroptera*, dzięki pracom St. SMRECZYŃSKIEGO (sen.), H. SZELEGIEWICZA, J. NASTA i S. M. KLIMASZEWSKIEGO. ŻAK-OGAZA i KOTEJA (1964) opracowali, słabo do niedawna w całej Polsce poznaną grupę, czerwce (*Homoptera: Coccoidea*) Pienin, a w roku 1966 (KOTEJA, ŻAK-OGAZA) całego Pienińskiego Pasa Skalicowego. Autorzy ci podali dla całego Pasa Skalicowego 50 gatunków czerwców, w tym dla Pienin 38 gatunków, z uwzględnieniem ich przynależności ekologicznej do pięciu wyróżnionych środowisk.

Z błonkówek (*Hymenoptera*) są opracowane mrówki (*Formicidae*) Pienińskiego Parku Narodowego (KOEHLER 1951) i pszczołowate (*Apoidea*) również tylko Pienińskiego Parku Narodowego (DYLEWSKA 1962, DYLEWSKA i NOSKIEWICZ 1963). Mrówek wykazano dotychczas 40 gatunków i 7 odmian występujących w sześciu wytypowanych środowiskach, podano również charakterystykę zoogeograficzną tych owadów. Pszczołowatych należących do sześciu podrodzin podano 172 gatunki występujące w 8 wytypowanych środowiskach.

Do grupy opracowań podających dane faunistyczne z terenu Pienin przy okazji omawiania innych terenów lub zagadnień, oprócz prac niektórych autorów uprzednio wymienionych, należą liczne prace rozsiiane po różnych czasopismach, m. in. następujących badaczy: Wł. BAZYLUKA, R. KUNTZEGO, J. ROUBALA, J. ROŻNOWSKIEJ, St. SMRECZYŃSKIEGO (sen.), Sz. TENENBAUMA, F. WOJTASA i wielu innych. Dużo danych faunistycznych dotyczących Pienin można znaleźć w następujących wydawnictwach: „Klucze do oznaczania owadów Polski”, „Fauna Polski”, „Monografie fauny Polski”, „Fauna słodkowodna Polski” i „Katalog fauny Polski”. Szczególne znaczenie dla poznania stopnia zbadania określonego terenu ma „Katalog fauny Polski”, podający pełny wykaz piśmiennictwa faunistycznego oraz wyodrębnione dane o występowaniu w poszczególnych regionach geograficznych gatunków z opracowanych jedno-

stek taksonomicznych. Wydane dotychczas części „Katalogu” mówią o występowaniu w Pieninach około 500 gatunków. Dane zawarte w „Katalogu” wskazują ponadto, które z grup zwierząt nie były zupełnie w Pieninach badane, albo są poznane bardzo słabo. Do grup zupełnie nie badanych w Pieninach należą opracowane w „Katalogu”: *Oligochaeta*, *Monogenoidea*, *Copepoda* parasitica, *Branchiura*, *Opiliones* i *Psocoptera*. Do grup bardzo słabo zbadanych w Pieninach (wykazujących od 0,4% do 9% gatunków występujących w Polsce) należą: *Acanthocephala*, *Hydracarina*, *Aranei*, *Aphidodea*, *Aphaniptera*<sup>1</sup> i *Trichoptera*.

Jak wynika z przeglądu danych z literatury odnoszących się do fauny Pienin najwięcej wiadomości mamy o kręgowcach, chociaż, poza ptakami, wiele z nich wymaga weryfikacji, gdyż są przestarzałe lub czasami niezbyt dobrze udokumentowane. Bezkręgowce są bardzo nierównomiernie poznane.

Dotychczas stwierdzono w Pieninach występowanie około 3500 gatunków zwierząt, co stanowi mniej niż 10% gatunków występujących w całej Polsce. Katalogi podają z Pienin około 500 gatunków, cytowane prace — około 2200 gatunków i pozostałe, nie cytowane prace — około 800 gatunków.

Instytut Zoologii Polskiej Akademii Nauk, mając za jedno z głównych zadań poznanie fauny oraz zasobów naturalnych świata zwierzęcego Polski, zaczął (zgodnie z umowami międzynarodowymi o badaniu fauny Łuku Karpackiego i Bałkanów) swe badania od terenów górskich.

Tereny górskie, jako obszary stosunkowo mało zmienione i jednocześnie bardzo zróżnicowane siedliskowo, nadają się do pogłębionych badań faunistyczno-ekologicznych, do wykrycia związków zachodzących między poszczególnymi komponentami środowiska z jednej strony oraz między komponentami i środowiskiem z drugiej strony. Lecz i tereny górskie ulegają, a w stosunkowo krótkim czasie w Pieninach ulegną dalszym przeobrażeniom spowodowanym ingerencją człowieka. Mianowicie budowa zapory na Dunajcu w okolicy Czorsztyna zwiększy prawdopodobnie wilgotność terenu; rozbudowa dróg i związane z tym nasilenie i tak ogromnego już ruchu turystycznego na tym niewielkim terenie zmienią dość radykalnie warunki siedliskowe i co za tym idzie obraz fauny tego terenu.

Badania faunistyczno-ekologiczne, obok badań geobotanicznych, które zostały już zakończone, dają dodatkową podstawę do racjonalnego planu zagospodarowania terenu Pienin i ograniczenia niekorzystnych z punktu widzenia ochrony środowiska przemian.

Instytut Zoologii Polskiej Akademii Nauk, po opracowaniu w latach 1966–1970 fauny wybranych grup Bieszczadów Zachodnich (Fragm. faun., Warszawa, 1971, **17**: 1–584), przystąpił w roku 1971 do opracowania — w prob-

<sup>1</sup> W 1974 r. R. HAITLINGER w „Fleas (*Siphonaptera*) of small mammals of the Pieniny, Poland.”, Pol. Pismo ent., Wrocław, **44**: 765–788, 3 ff., podał z Pienin 19 gatunków pcheł, z których jeden gatunek jest reprezentowany przez 2 podgatunki.

lemie resortowym PAN-27 „Współczesna i kopalne fauny Polski”, w temacie „Fauna Karpat w świetle przemian zachodzących pod wpływem gospodarki człowieka” – wybranych grup bezkręgowców Pienin. Badania terenowe trwały od 1971 do 1973, uzupełniające badania niektórych grup systematycznych były prowadzone także w 1974 roku.

Cel badań aktualnej fauny Pienin w aspekcie problemowym sprowadzał się do opracowania i rozwiązania następujących zagadnień:

1. poznanie i opracowanie składu gatunkowego wybranych grup i ich charakterystyka zoogeograficzna (chorologiczna, genetyczna i ewentualnie historyczna) i ekologiczna;

2. porównanie fauny Pienin z typową fauną gór (średnich szerokości geograficznych) oraz z fauną całej Polski i z fauną Palearktyki, i w związku z tym

3. ustalenie czy skład faunistyczny poszczególnych grup jest naturalny, czy może sztuczny, oraz

4. ustalenie czy w składzie fauny występują zmiany wyrażające się jej ubożeniem lub wzbogacaniem się w nowe elementy.

5. Przy badaniu zmian zachodzących w faunie Pienin należało zwrócić uwagę na wpływ czynników antropogenicznych takich, jak zanieczyszczenie wody, stosowanie nawozów mineralnych, turystyka, użytkowanie (koszenie lub jego brak, wypas, wyręb) itp. i w związku z tym

6. należało zbadać procesy synantropizacji fauny;

7. należało również zbadać czy aktualnie istniejąca fauna Pienin jest fauną specyficzną i charakterystyczną, mającą m. in. gatunki (lub inne jednostki taksonomiczne) reliktowe, czy też jest fauną przeciętną, tzw. fauną przejściową, nie wyróżniającą się niczym specjalnym od fauny sąsiednich gór lub od fauny niżu i zawierającą prawie te same gatunki.

8. Celem badań było również uzyskanie, w miarę możliwości zależnej od poznania grupy, odpowiedzi na pytanie jaka jest fauna potencjalna Pienin i ewentualnie

9. podanie prognozy fauny.

W aspekcie metodycznym celem było wykazanie:

a. czy podział Pienin na podokręgi stosowany przez botaników ma również uzasadnienie w badaniach faunistycznych,

b. czy wytypowane siedliska roślinne są przydatne i w jakim stopniu do badań zoologicznych i

c. czy na badanym terenie istnieją zwierzęce zespoły (zbiorowiska) reliktowe.

Żeby badania mogły być porównywalne, powinny być przeprowadzone badania ilościowe; układem odniesienia powinien być gatunek na jednostkę powierzchni; inne układy odniesienia, jak np. gatunek na jednostkę czasu, dają obrazy fauny trudniej ze sobą porównywalne.

Badaniami jakościowymi objęto w zasadzie teren całych polskich Pienin łączących na Podhalu i częściowo na Spiszu Polskim. Omówienie badanego te-

renu znajduje się w tym tomie w opracowaniu E. PANCER-KOTEJOWEJ i K. ZARZYCKIEGO.

Badania jakościowo-ilościowe fauny lądowej były prowadzone w następujących, uprzednio wytypowanych, siedliskach: buczyna karpacka, buczyna ciepłolubna, jedlina ciepłolubna, olszynka karpacka, łąka pienińska, łąka ziołoroślowa, murawa naskalna, murawa kserotermiczna, suche pastwisko i młaka. Oprócz tego przy badaniach poszczególnych grup systematycznych wyróżniono jeszcze inne, charakterystyczne dla danej grupy środowiska. Omówienie i charakterystykę badanych siedlisk podano na str. 36–48, a omówienie innych, dodatkowych siedlisk jest zawarte w poszczególnych opracowaniach.

Badania jakościowo-ilościowe fauny wodnej były prowadzone w Dunajcu, Krośnicy, Grajearku, Potoku Pienińskim, Potoku Ociemnym i innych potokach oraz w lachach i starorzeczach Dunajca, jak również w różnorodnych drobnych zbiornikach wodnych. Charakterystyka badanych środowisk jest omówiona w poszczególnych opracowaniach.

Metodyka badań zostanie podana w opracowaniach poszczególnych grup fauny naziemnej, glebowej i wodnej. Tu należy zaznaczyć, że przy zbieraniu materiałów do badań, oprócz ogólnie znanych metod połowów jakościowych takich, jak łowienie na upatrzonego, łowienie „na słuch”, koszenie czerpakiem, przesiewanie ściółki itp., stosowano również metody ilościowe połowów, m. in. „łowienie na czas”, „łowienie do stu sztuk” i inne.

Wyniki badań<sup>1</sup> osiągnięte przy opracowywaniu poszczególnych grup systematycznych są podane przez autorów opracowujących te grupy, natomiast ogólne podsumowanie wyników badań fauny lądowej (naziemnej i glebowej) zostanie opracowane przez autora niniejszego „Wstępu”, a fauny wodnej przez dra Eugeniusza BIESIADKĘ.

W opracowaniu zadań badawczych dotyczących fauny Pienin wzięli udział pracownicy naukowcy z następujących placówek: Instytutu Zoologii PAN w Warszawie, 14 osób (prof. dr Wł. BAZYLUK, dr R. BIELAWSKI, dr B. BURAKOWSKI, mgr W. CZECHOWSKA, dr A. DRABER-MOŃKO, doc. dr K. GALEWSKI, dr E. KIERYCH, doc. dr M. MROCZKOWSKI, prof. dr J. NAST, dr J. T. NOWAKOWSKI, dr R. PISARSKA, prof. dr A. RIEDEL, dr J. SAWONIEWICZ i dr W. STAREGA), Instytutu Zoologii PAN Oddziału w Poznaniu, 3 osoby (dr E. BIESIADKA, mgr K. KASPRZAK i dr S. MIELEWCZYK), Zakładu Zoologii Systematycznej i Doświadczalnej PAN w Krakowie, 2 osoby (mgr W. FRYC-WEINEROWA i mgr Z. STEBNICKA), Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, 2 osoby

<sup>1</sup> Ogólne podsumowanie wyników badań ukaże się po opublikowaniu wszystkich opracowań cząstkowych, tutaj pragnę jedynie zasygnalizować najogólniejsze dane. W trakcie badań zebrano i zbadano około 250000 okazów zwierząt, należących do ponad 2500 gatunków. Liczba ta, łącznie z poprzednio opublikowanymi danymi, stanowi około 20% gatunków całej fauny Polski i ponad 50% krajowych gatunków ze zbadanych grup. Większość z nich, bo ponad 70%, to gatunki nie notowane dotychczas z Pienin, a stosunkowo liczne są gatunki nowe dla fauny Polski a niektóre nawet nowe dla nauki.

(dr B. PETRYSZAK i mgr W. WITALIŃSKI), Instytutu Zoologii Uniwersytetu Warszawskiego, 1 osoba (dr W. RIEDEL), SGGW Akademii Rolniczej w Warszawie, 1 osoba (mgr T. HUFLEJT), Instytutu Zoologicznego Bułgarskiej Akademii Nauk w Sofii, 1 osoba (dr M. JOSIFOV) i Instytutu Botaniki PAN w Krakowie, 2 osoby (prof. dr K. ZARZYCKI i dr E. PANCER-KOTEJOWA).

Kierownikiem badań terenowych z ramienia Instytutu Zoologii Polskiej Akademii Nauk był dr R. BIELAWSKI.

Na zakończenie niech mi wolno będzie złożyć w imieniu wszystkich biorących udział w opracowywaniu fauny Pienin podziękowanie Dyrekcji i p.t. Pracownikom Pienińskiego Parku Narodowego za pomoc okazywaną w czasie przeprowadzanych badań.

Instytut Zoologii PAN  
00-950 Warszawa, Wileza 64

## PIŚMIENNICTWO

- BAZYLUK W. 1957. Nowe dla Polski lub rzadsze gatunki z rzędów *Blattodea*, *Mantodea*, *Orthoptera* i *Dermaptera*. *Fragm. faun.*, Warszawa, **7**: 263-282.
- BAZYLUK W. 1962. *Materiaux pour la connaissance des Orthoptères paléarctiques. I-II. Deux espèces nouvelles du genre Tetrix* LATR. *Ann. zool.*, Warszawa, **20**: 207-212, 29 ff.
- BIELAK-OLEKSY T. 1968. Fauna krocionogów (*Diplopoda*) Pienin. *Ann. UMCS, C, Lublin*, **22** (1967): 79-105, 7 ff.
- BŁESZYŃSKI S., RAZOWSKI J., ŻUKOWSKI R. 1965. Fauna motyli Pienin. *Acta zool. cracov.*, Kraków, **10**: 375-493.
- BOCHEŃSKI Z. 1960. Ptaki Pienin. *Acta zool. cracov.*, Kraków, **5**: 349-446, 3 ff., tt. 53-56.
- DYLEWSKA M. 1962. The *Apoidea* of the Pieniny National Park. Part I. *Megachilidae* and *Apidae* (partim). *Acta zool. cracov.*, Kraków, **7**: 423-481, tt. XIV-XV.
- DYLEWSKA M. 1965. Fauna kserotermiczna Pienin. *Prz. zool.*, Wrocław, **9**: 160-168, 4 ff.
- DYLEWSKA M., NOSKIEWICZ J. 1963. *Apoidea* of the Pieniny National Park. Part II. *Colletidae*, *Andrenidae*, *Halictidae*, *Melittidae*, *Apidae* (*Nomada* SCOP.). *Acta zool. cracov.*, Kraków, **8**: 477-532.
- DZIĘCZKOWSKI A. 1972. Badania ilościowe ślimaków buczyn południowo-zachodniej Polski. Studium ekologiczno-faunistyczne. *Pr. Kom. biol. PTPN*, Poznań, **35**: 1-90, 21 ff.
- KARPIŃSKI J. J. 1948. Przyczynek do znajomości korników Parku Narodowego w Pieninach. *Fragm. faun.*, Warszawa, **5**: 225-232.
- KARPIŃSKI J. J. 1949. The new species of bark-beetle *Pityophthorus polonicus* sp. n. (*Col. Scolytidae*). *Ann. Mus. zool. pol.*, Warszawa, **14**: 125-133, 6 ff.
- KOEHLER W. 1951. Fauna mrówek Pienińskiego Parku Narodowego. Państw. Wyd. roln. i leśne, Warszawa, **1951**: 1-55, 4 ff., 1 t.
- KOTEJA J., ŻAK-OGAZA B. 1966. Investigation on Scale Insects (*Homoptera, Coccoidea*) of the Pieniny Klipen Belt. *Acta zool. cracov.*, Kraków, **11**: 305-332, 5 ff.
- KUNTZE R. 1934. Problemy zoogeograficzne Pienin. *Kosmos*, B, Lwów, **59**: 217-242, 7 ff.
- KUNTZE R. 1934a. Zapiski entomologiczne z wycieczek w Pieninach. *Pol. Pismo ent.*, Lwów, **13**: 190-193.

- NAST J. 1973. Uzupełnienia i sprostowania do fauny *Auchenorrhyncha* (Homoptera) Polski. *Fragm. faun.*, Warszawa, **19**: 39–53.
- NOWICKI M. 1870. *Zapiski fauniczne. Spraw. Kom. fiz.*, Kraków, **4**: 1–28.
- RIEDEL A. 1957. Revision der Zonitiden Polens (*Gastropoda*). *Ann. zool.*, Warszawa, **16**: 361–464.
- ROUBAL J. 1936. Přírodovědecký výzkum státní rezervace „Pieniny” na hranicích polsko-československých. *Sborník ent. odd. nar. Mus. v Praze*, Praha, **14**: 180–199.
- SITOWSKI L. 1906. Motyle Pienin. *Spraw. Kom. fiz.*, Kraków, **39**: 39–69.
- SITOWSKI L. 1910. Motyle Pienin cz. II. *Spraw. Kom. fiz.*, Kraków, **44**: 130–154.
- SITOWSKI L. 1916. Ptaki Pienin. *Spr. Kom. fiz.*, Kraków, **50**: 44–81.
- SITOWSKI L. 1922. Charakter i osobliwości przyrody pienińskiej. *Ochr. Przyr.*, Kraków, **3**: 47–55, ff. 3–6, tt. IV–VIII.
- SITOWSKI L. 1931. Ptaki Pienin (cz. II). *Spraw. Kom. fiz.*, Kraków, **65**: 167–171.
- SITOWSKI L. 1948. Przyczynki do znajomości fauny Parku Narodowego w Pieninach. *Ochr. Przyr.*, Kraków, **18**: 133–142, 59–65 ff.
- SMÓLSKI S. 1960. Pieniński Park Narodowy. Kraków, 272 pp., 67 ff.
- SMRECYŃSKI S. (sen.). 1954. Materiały do fauny pluskwiaków (*Hemiptera*) Polski. *Fragm. faun.*, Warszawa, **7**: 1–146.
- SMRECYŃSKI S. (sen.). 1955. Uzupełnienie do „Materiałów do fauny pluskwiaków (*Hemiptera*) Polski”. *Fragm. faun.*, Warszawa, **7**: 209–211.
- STACH J. 1919. Vorarbeiten zur Apterygotenfauna Polens II. Apterygoten aus den Pieninen. *Bull. int. Acad. pol. Cl. mat. nat.*, B, Kraków, **1919**: 133–233, tt. 5–7.
- STROJNY W. 1969. Pieniny. Warszawa, 122 pp., 4 ff., 72 fot.
- SZADZIEWSKI R., PAWLIKOWSKI T., BUSZKO J. 1973. Nowe gatunki muchówek (*Diptera*), błonkówek (*Hymenoptera*) i motyli (*Lepidoptera*) dla Pienin. *Prz. zool.*, Wrocław, **17**: 192–195.
- SZELEGIEWICZ H. 1965. Mączliki (*Homoptera, Aleyrodidae*) Pienin. *Fragm. faun.*, Warszawa, **11**: 437–444, 7 ff.
- URBAŃSKI J. 1939. Mięczaki Pienin ze szczególnym uwzględnieniem polskiej części Parku Narodowego. *Pr. Kom. mat. przyr. PTPN*, B, Poznań, **9**: 265–505, 13 ff., 2 tt.
- WOJTAS F. 1964. Widelnice (*Plecoptera*) Tatr i Podhala. *Uniw. Łódzki, Łódź*, 29 pp., 6 tt., 17 ff. poza tekstem.
- ŻAK-OGAŻA B., KOTEJA J. 1964. Investigations on Scale Insects (*Homoptera, Coccoidea*) of the Pieniny Mountains. *Acta zool. cracov.*, Kraków, **9**: 417–439.
- Ponadto opracowania w następujących wydawnictwach seryjnych:  
 Katalog fauny Polski  
 Klucze do oznaczania owadów Polski  
 Fauna Polski  
 Monografie fauny Polski  
 Fauna słodkowodna Polski.

## РЕЗЮМЕ

[Заглавие: Введение к Сборнику „Фауна Пенинов”]

В введении автор кратко обсуждает историю исследований фауны Пенинов, характеризировав следующие выделенные им группы работ:

1. работы, в которых делается попытка охарактеризовать фауну Пенинов в целом или по отдельным биотопам,

2. обработка отдельных таксономических групп, встречающихся в Пенинах,
3. работы, в которых содержатся данные по фауне Пенинов в связи с обработкой иных территорий или иных вопросов.

На основании имеющихся до настоящего времени данных в Пенинах констатировано 3500 видов животных, что составляет менее 10% всех животных, встречающихся на территории Польши.

Поскольку фауна Пенинов была относительно слабо изучена (особенно фауна беспозвоночных), а также в связи с изменениями, которым она подвергнется после постройки плотины на Дунайце, и в связи с усилением туристического движения, Институтом зоологии ПАН были произведены в 1971—1973 гг. исследования по некоторым избранным группам беспозвоночных Пенинов.

Цель исследований актуальной фауны Пенинов как проблемы сводилась к разработке и разрешению следующих вопросов:

1. изучение и обработка видового состава избранных групп и их зоогеографическая (хорологическая, генетическая и по возможности историческая) и экологическая характеристика;

2. сравнение фауны Пенинов с типичной горной фауной, а также с фауной Польши и Палеарктики и в связи с этим:

3. установление, является ли видовой состав отдельных групп естественный или видоизмененный и

4. установление, происходят ли в составе фауны изменения, проявляющиеся в ее обеднении или наоборот обогащении новыми элементами.

5. При исследованиях изменений происходящих в фауне Пенинов следовало обратить внимание на влияние антропогенных факторов таких, как загрязнение воды, применение искусственных удобрений, туристика, хозяйственное использование (например, выкашивание лугов, выпас, вырубка) и т. п., в связи с чем

6. следовало исследовать процессы синантропизации фауны;

7. следовало также исследовать, является ли настоящая фауна Пенинов фауной специфической и характерной, включающей также реликтовые виды (или иные таксономические единицы) или это фауна обычная, так называемая переходная, не отличающаяся ничем особенным от фауны соседних гор или от фауны низменности, содержащая почти одни и те же виды.

8. Целью исследований было также получение, по мере возможности (в зависимости от степени познания группы), ответа на вопрос, какова потенциальная фауна этого региона и какой может быть ее прогноз.

В методическом аспекте целью разработки было выяснение:

- а. подтверждается ли фаунистическими исследованиями деление Пенинов на участки, производимое ботаниками,

- б. пригодны ли для зоологических исследований выделенные растительные сообщества и в какой степени,

- в. существуют ли на исследуемой территории комплексы реликтовых животных.

Качественными исследованиями охвачена в принципе вся территория польских Пенинов, находящихся на Подгалю и частично на польском Спише.

Качественно-количественные исследования сухопутной фауны были произведены в предварительно выделенные биотопах, которые обсуждены в этом же томе на стр. 36—48.

Качественно-количественные исследования водной фауны были произведены на Дунайце и его притоках Кроснице, Грайцарке, Пенинском о Оцемном потоке и других, а также рукавах и старицах Дунайца и в разнородных водоемах.

Методика исследований приведена при обработке отдельных групп сухопутной, почвенной и водной фауны.

Общие выводы относительно результатов исследований будут даны в последнем томе, посвященном фауне Пенинов.

#### ZUSAMMENFASSUNG

[Titel: Einleitung zur Kollektivbearbeitung „Fauna der Pieninen“]

In der vorliegenden „Einleitung“ bespricht der Verfasser kürzlich die Forschungsgeschichte der Fauna von Pieninen, indem er die folgenden Gruppen von Bearbeitungen aussondert:

1. Bearbeitungen, die Versuche einer Charakteristik der ganzen Fauna der Pieninen oder ihrer einzelnen Biotopen darstellen,
2. faunistische Bearbeitungen einzelner in Pieninen vorkommender taxonomischer Gruppen,
3. Bearbeitungen, die die faunistischen Angaben über Pieninen gelegentlich Besprechung anderer Gebiete oder Probleme zubringen.

Aufgrund der bisher in den Pieninen durchgeführten Untersuchungen stellte man das Vorkommen von 3500 Tierarten, d.h. weniger als 10 % der ganzen Fauna Polens fest. Da die Fauna dieses Gebirges (und besonders die Wirbellosen) relativ schwach untersucht worden ist und da sie sich im Zusammenhang mit dem geplanten Bau eines Stausees am Dunajec-Fluß und der zunehmenden Touristik verändern wird, führte das Institut für Zoologie der Polnischen Akademie der Wissenschaften in den Jahren 1971—1973 Untersuchungen der gewählten Wirbellosen-Gruppen in den Pieninen durch. Den Hauptziel der Erforschung der aktuellen Fauna der Pieninen bildeten:

1. Das Anerkennen und die Bearbeitung des Artbestandes der gewählten Gruppen sowie ihre zoogeographische (chorologische, genetische und eventuell historische) und ökologische Charakteristik;
2. Der Vergleich der Fauna von Pieninen mit der typischen Fauna der Gebirge sowie mit jener Polens und der Paläarktis und im Zusammenhang damit;
3. Festlegung ob der faunistische Satz einzelner Gruppen natürlich oder vielleicht künstlich ist sowie

4. ob in der Fauna Änderungen auftreten, die durch ihre Verarmung oder Bereicherung mit neuen Elementen zum Vorschein kommen.

5. Während der Untersuchungen sollte auf die anthropogenen Faktoren, wie die Wasserverunreinigung, die Anwendung der Mineraldünger, die Touristik und die Nutzung (das Mähen oder sein Fehlen, das Abweiden) der Wiesen und Wälder (Aushau) usw. ein besonderes Augenmerk gerichtet werden, und im Zusammenhang damit

6. sollte der Verlauf der eventuellen Synanthropisierung der Fauna gezeigt werden;

7. Man sollte auch feststellen, ob die aktuell bestehende Fauna der Pieninen spezifisch und charakteristisch, also die Relikten-Arten (oder andere taxonomische Einheiten) enthaltend, ist oder ob sie eine durchschnittliche, sog. Übergangsfauuna erscheint, die sich von den Faunen der angrenzenden Gebirge nicht abhebt und fast die gleichen Arten enthält.

8. Ein weiterer Ziel war auch die Beantwortung der Frage wie ist die potentielle Fauna der Pieninen und eventuell das Angeben einer Prognose der Fauna.

Im methodischen Aspekt waren die folgenden Antworten zu erzielen:

a. ob die durch Botaniker angewandte Teilung der Pieninen in kleinere Einheiten auch durch die faunistischen Untersuchungen bestätigt werden kann,

b. ob die ausgewählten Pflanzengemeinschaften überhaupt und in welchem Maße zu zoologischen Untersuchungen verwendbar sind und

c. ob im untersuchten Gebiet tierische Reliktengemeinschaften existieren.

Durch die qualitative Erforschung wurde im Prinzip das gesamte, in der Podhale-Region und in der polnischen Zips liegende Gebiet der Pieninen umfaßt. Die qualitativ-quantitativen Untersuchungen der terrestrischen Fauna wurden in den vorher ausgewählten Biotopen (in diesem Band — Seiten 36–48 besprochen) geführt. Die Wasserfauna wurde in fließenden Gewässern (Dunajec, Krośnica, Grajcarek, Pieniński Potok, Ociemny Potok und andere Bäche), in den Flußarmen und Altwassern von Dunajec sowie in den allerlei stehenden Gewässern untersucht.

Die Methodik wurde in den Bearbeitungen einzelner Gruppen der Land-, Boden- und Wasserfauna eingehend besprochen.

Eine allgemeine Zusammenstellung der Ergebnisse wird in dem letzten der der Fauna von Pieninen gewidmeten Bände angegeben werden.