

Symposium ekologiczne na X Zjeździe Polskiego Towarzystwa Zoologicznego (Wrocław, 20–23 IX 1972 r.)

Kolejny Zjazd PTZool. odbył się we Wrocławiu. Każdego dnia w ciągu Zjazdu w godzinach przedpołudniowych odbywały się posiedzenia plenarne, na których wygłoszono 7 referatów ogólnobiologicznych, a po południu obradowano w sekcjach: 1 — cytologii i histologii, 2 — ekologii, 3 — fizjologii porównawczej, 4 — ichtiologii, 5 — ogrodów zoologicznych, 6 — ornitologii, 7 — systematyki, faunistyki i zoogeografii, 8 — teriologii oraz 9 — zoopsychologii i etologii.

W ramach obrad sekcji ekologicznej zorganizowano symposium pt. „Wpływ gospodarczej działalności człowieka na strukturę i funkcjonowanie ekosystemów, biocenoz, populacji”. Nawiązywało ono swoją problematykę do programu „Człowiek i środowisko”, a zgłoszone referaty dotyczyły różnych typów ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze (np. zabiegi agrotechniczne, ochrona lasów, melioracje, użytkowanie gospodarcze wód, stosowanie pestycydów itp.), powodujących kierunkowe zmiany w przyrodzie, a znajdujących swe odbicie na różnych szczeblach jej organizacji: w całym ekosystemie lub jego częściach — biocenozie, zespołach gatunków lub populacjach.

W sumie wygłoszono 21 referatów. Były one bardzo różnorodne zarówno pod względem obiektów badawczych (z kręgowców różne gatunki ryb, ptaki, ssaki — zając, dzik; z bezkręgowców — różne grupy owadów, pająki, skorupiaki), analizowanego środowiska (zbiorniki wodne, torfowiska, różne zbiorowiska leśne, uprawy rolne, ugory, sady), jak i problematyki badawczej (zagadnienia populacyjne — śmiertelność, rozród, zagęszczenie, struktura wiekowa; biocenotyczne — zespoły zwierzęce, konkurencja drapieżnictwo, sukcesja; ekosystemowe — produktywność różnych poziomów troficznych).

Mimo szerokiego zakresu referowanej na symposium problematyki, badanych środowisk i obiektów badawczych można wyróżnić trzy grupy zagadnień, wokół których koncentrowały się referaty:

1. Badanie skutków gospodarczego użytkowania środowiska.
2. Świadoma ingerencja człowieka w ekosystem, zmieniająca naturalny układ przyrodniczy.
3. Niszczenie elementów ekosystemu lub zaburzanie jego funkcjonowania przez wprowadzanie substancji szkodliwych lub trujących.

1. Problemu tego dotyczyła największa liczba referatów. Omawiano w nich różnego typu zmiany zachodzące w zespołach gatunków i populacjach pod wpływem normalnej, związanej z danym terenem gospodarki ludzkiej.

A. Kajak wykazała, na podstawie badań własnych i danych z piśmiennictwa, wpływ różnego rodzaju zabiegów gospodarczych na liczebność pajaków różnych typów środowisk (lasy, łąki, pastwiska, uprawy, odłogi). Analizowała siedliska leśne i łąkowe o różnym stopniu żyzności oraz różne uprawy. Okazało się, że łąki z reguły mają najliczniejszą faunę pajaków (56—600 osobn./m²), środowiska leśne są mniej bogate (14—350 osobn./m²), a pastwiska i łąki kośne najuboższe. Uprawy rolne mogą mieć bardzo różną liczebność pajaków (np. proso 18 osobn./m², a lucerna aż 111 osobn./m²), ale zwykle mniejszą niż odłogi.

Zabiegi gospodarcze w różnym stopniu wpływają na zmiany liczebności pajaków. Często są to wpływy pośrednie. Tak np. nawożenie oddziałuje nie tyle na liczebność pajaków, ile raczej na obfitość potencjalnego pokarmu tych drapieżców — saprofitów — i w ten sposób może pośrednio wpływać na pajaki. W środowisku leśnym takie zabiegi jak wyrąb lasu, przerzedzanie i wypalanie zmieniają zasadniczo faunę pajaków. Najintensywniej oddziałuje wypalanie, prowadzące do całkowitego zniszczenia środowiska, a najslabiej przerzedzanie lasu. Również sposób wykorzystywania środowiska łąkowego wpływa na liczebność pajaków. Autorka stwierdziła, że na łące niewykorzystywanej gospodarczo liczebność pajaków (na m²) wynosi około 330 osobników, na nawożonej i koszonej — 300, a na spasanej — 45. Wszystkie te wyżej podane liczby, mające wartość danych wskaźnikowych, mówią o ogromnej zmienności liczebności pajaków, podstawowych drapieżców bezkręgowych ekosystemów lądowych, w zależności od sposobu zagospodarowania terenu.

Z kolei L. Andrzejewska w referacie pt. „Sposób zagospodarowania środowisk trawiastych a struktura fauny roślinożernej i jej znaczenie w ekosystemie” analizowała pastwisko górskie, łąkę uprawną i łąkę rezerwatową. Stwierdziła, że fauna roślinożerna tych środowisk była ściśle związana z wielkością produkcji pierwotnej (na pastwisku 470 g/m²/rok, na łące uprawnej 675, a na łące rezerwatowej 164) oraz z charakterystycznymi, sezonowymi zmianami biomasy roślin, powiązanymi ze sposobem zagospodarowania terenu. Z kolei zmiany biomasy roślin na pastwisku były bardzo małe. Na łące uprawnej w związku z dwukrotnym w ciągu roku koszeniem były bardzo duże, zmiany biomasy na łące rezerwatowej były charakterystyczne i polegały na wzroście jej w maju, szczycie w czerwcu-lipcu i następnie powolnym spadku wielkości w drugiej połowie sezonu. Na pastwisku znaleziono 24 osobniki fauny roślinożernej na m², na łące uprawnej — 46, a na łące rezerwatowej 16. Roślinożerce najintensywniej użytkowały produkcję roślinną na łące uprawnej (90 g/m²/rok), a najslabiej na łące rezerwatowej (9 g/m²/rok). Tak więc rola fauny roślinożernej w użytkowaniu produkcji pierwotnej była różna w tych trzech różnie zagospodarowanych ekosystemach. Łąka uprawna stwarzała szczególnie dogodne warunki dla działalności roślinożerców, zarówno ze względu na dużą produkcję pierwotną, jak i na odnawianie się roślinności zielnej dwa razy do roku po sianokosach.

W jednym z omawianych wyżej ekosystemów — na pastwisku górskim — E. Olechowicz badała udział muchówek koprofagicznych w rozkładzie fekalii owiec. W ekosystemie tym najistotniejszym elementem gospodarki ludzkiej jest wypas owiec i stały dopływ do środowiska nawozu owczego. Z 470 g/m² rocznej produkcji roślinnej pastwiska ogromną część (ok. 408 g/m²) zjadają owce, a z tego aż 360 g/m² powraca do ekosystemu jako fekalia. Gdyby nie zachodziły procesy rozkładu nawozu, 0,1 pastwiska pokryłaby się w ciągu roku kałem owczym. Autorka badała w ciągu pierwszych 30 dni sukcesję fauny bezkręgowców na nawozie owczym. Podstawową rolę w tym procesie odgrywają *Diptera*, osiągające maksimum swej liczebności w pierwszych trzech dniach sukcesji, następnie *Coleoptera*, najliczniejsze około piętnastego dnia oraz *Acarina*, liczne już od pierwszego dnia sukcesji. Badano zależność tempa rozkładu nawozu od zagęszczenia poszczególnych grup saprofitów, wzrost biomasy saprofitów oraz zmiany chemiczne nawozu owczego zachodzące pod wpływem zwierząt. Między innymi stwierdzono, że wzrost zagęszczenia larw much w na-

wozie powodował spadek zagęszczenia grzybów. Po 30 dniach, w wyniku działalności saprofagów, 50% nawozu owczego uległo rozłożeniu.

T. Węgleńska i A. Hillbricht-Ilkowska przedstawiły wyniki kilkuletnich badań nad składem, obfitością, wielkością osobniczą i płodnością zooplanktonu, prowadzonych w eutroficznym Jeziorze Mikołajskim, mezotroficznym jeziorze Tałtowisko i dystroficznym jeziorze Flosek. Wieloletnie, kierunkowe zmiany zooplanktonu tych jezior wywołane są postępującą ich eutrofizacją, związaną z gospodarką ludzką (dopływem ścieków, chemizacją rolnictwa oraz zmianami reżimu zlewni w wyniku wycięcia lasów). Wpływy te są ogromne. Na przykład w Jeziorze Mikołajskim 10% ogólnej ilości fosforu zawartego w wodzie pochodzi ze zlewni, a w ciągu najbliższych lat ilość ta wzrośnie o dalsze 20%. Z kolei wycięcie np. 1 ha lasu spowodowało wzrost o 40% materii allochtonicznej dochodzącej do jeziora Flosek. Wszystkie te zjawiska powodują wzrost trofii jezior, a szczególnie wzrost zawartości detrytusu w wodzie, co z kolei znajduje swe odbicie w zmianach składu gatunkowego skorupiaków planktonowych (spada udział dominanta, wyrównują się procentowe udziały gatunków w zespole), wzroście liczebności ogólnej skorupiaków oraz ich wielkości osobniczej (1,5—2 razy większe).

Podobnie E. Niedźwiecki stwierdził zmiany w zespole *Chironomidae* pod wpływem zanieczyszczeń rzeki Supraśli, powodowanych ściekami komunalnymi i przemysłowymi. Notował wzrost liczebności ogólnej larw *Chironomidae* oraz wzrost liczby gatunków w odcinkach rzeki wzbogaconej ściekami komunalnymi. Ścieki przemysłowe natomiast wywierały wyraźnie negatywny wpływ na tę faunę. W miejscach ich dopływu znaleziono o 34 gatunki mniej niż w odcinkach zanieczyszczanych tylko ściekami komunalnymi. Natomiast prace melioracyjne, prowadzone przy ujściu Supraśli do Narwi, spowodowały zmianę dynamiki sezonowej *Chironomidae*: szczyty liczebności larw przesunęły się na okres jesiennego przyboru wód.

T. Penczak i M. Zalewski analizowali biomasę i strukturę zgrupowań ryb w różnych strefach Pilicy w jej środkowym biegu oraz w przyległych starorzeczach (odciętych na stałe od rzeki, kontaktujących się z rzeką przy wyższych stanach wody, na stałe połączonych z rzeką). Stwierdzono, że 45—50% ryb grupowało się w części najgłębszej rzeki, a 30—35% w części płytszej. W nurcie koncentrowało się też do 80% biomasy ryb. Najżyźniejsza okazała się strefa nurtu i starorzecza łączące się z rzeką na stałe. Dostarczały one podobnej biomasy ryb (ok. 200 kg/ha), mimo że różniły się składem gatunkowym ichtiofauny. Starorzecza tylko wiosną związane z rzeką dawały od 120 do 150 kilogramów ryb z hektara.

Z kolei A. Dyrz i L. Tomiałojć badali zespoły ptaków lęgowych na torfowiskach doliny Biebrzy i Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego. Analizowali liczebność i skład gatunkowy awifauny lęgowej różnych zespołów fitosocjologicznych wyróżnionych na badanym terenie. Stwierdzili wyjątkowo duże zagęszczenie tej fauny na terenach dzikich, nie podlegających jeszcze działalności człowieka. Zmeliorowanie terenu 10-krotnie obniżało liczebność ptaków i wybitnie zmniejszało różnorodność gatunkową. Autorzy zaapelowali do zebranych o podjęcie intensywnych, kompleksowych badań na tych terenach, które w związku z szerokimi planami melioracji bagien mają ulec całkowitemu zniszczeniu. Przewodnicząca obrad, prof. J. Wengris, zaproponowała zwrócenie się do Instytutu Ekologii w Warszawie o podjęcie takich badań. Zebrani przyjęli propozycję z aplauzem.

Tylko dwa referaty w tej grupie problemów dotyczyły populacji. J. Karg omówił liczebność, konsumpcję i redukcję liczebności stonki ziemniaczanej w aspekcie krajobrazowym. Wieloletnimi badaniami objęto teren ok. 50 km², bardzo zróżnicowany rolniczo. Badania prowadzono na 27 polach ziemniaczanych, a próby pobierano na terenach pozostających pod wpływem większych kompleksów leśnych, zadrzewień śródlądowych oraz na nieosłoniętych polach. Badaniami objęto łącznie 229 ha upraw ziemniaka. W wyniku badań okazało się wprawdzie, że liczebność i produkcja

larw stonki jest niezależna od położenia pola w krajobrazie rolniczym, jednak usytuowanie pola w zasadniczy sposób wpływa na poziom redukcji stonki. Redukcja biocenotyczna wzrastała znacznie na polach zadrzewionych, a obrazu tego nie zmieniło nawet stosowanie pestycydów.

S. Surdacki omówił obszar i występowanie chomika europejskiego (*Cricetus cricetus*) w Polsce. Autor, na podstawie wieloletnich badań terenowych, opracował rozmieszczenie i liczebność tego gatunku. Stwierdził, że uzależnione są one od czynników fizyczno-geograficznych, biotycznych, edaficznych oraz działalności ludzkiej. Zaniedbania w gospodarce rolnej występujące po wojnie wpłynęły na wzrost liczebności gatunku. Późniejsza intensyfikacja rolnictwa, industrializacja obszarów rolnych oraz urbanizacja doprowadziły do zmniejszenia liczebności chomika, a nawet jego wyniszczenia. Zdaniem autora chomik w pełni zasługuje na ochronę, ponieważ w pokarmie jego występuje znaczny procent organizmów szkodliwych dla rolnictwa (np. drobne gryzonie), a sam staje się szkodnikiem tylko w przypadku liczniejszych pojawów, nie zagrażających już nam w wyniku zachodzących przemian gospodarczych.

2. W drugiej grupie zagadnień trzy referaty dotyczyły ingerencji człowieka w biocenozę, a dwa — kształtowania populacji.

K. Tarwid mówił o roli zjawisk ekotonowych w „kompleksowo-ogniskowej” metodzie W. Koehlera walki biologicznej z gradacjami szkodników w lesie. Autor analizował z punktu widzenia zjawisk ekotonowych metodę polegającą na punktowym (na ograniczonym obszarze), sztucznym wzbogacaniu w elementy fauny i flory uboższego lasu sosnowego, stanowiącego centrum okresowych gradacji szkodników. Wiadomo, że ekoton jest miejscem skupiania się pewnych elementów fauny, szczególnie bezkręgowców (np. drapieżców owadów), a zakładając, że tereny wzbogacone tzw. remizy tworzą z otaczającym lasem środowiska ekotonowe, można analizować wpływ tych remiz na wzrost liczebności i bogactwo gatunkowe fauny leśnej. Autor omówił rozmieszczenie przestrzenne szeregu gatunków owadów i wykazał skupianie się niektórych z nich (np. boreczników) w ekotonie. Badanie dwóch gatunków pajaków sieciowych wykazało, że łapały one w ekotonie w sieci więcej ofiar niż w środowiskach przyległych. Remizy były więc nie tylko miejscem skupiania się fauny, ale również intensywniejszego żerowania drapieżców.

Na tym terenie, w ramach zespołowych badań prowadzonych przez Instytut Ekologii PAN, Instytut Badawczy Leśnictwa i Zakład Ekologii Kręgowców UW, E. Dąbrowska-Prot i J. Łuczak badały liczebność, skład gatunkowy i dynamikę sezonową fauny naroślinnej w remizach i otaczającym je ubogim lesie sosnowym. Szczególną uwagę zwrócono na udział w tej faunie form drapieżnych, odgrywających poważną rolę w walce ze szkodnikami lasu. Stwierdzono, że remizy są elementem środowiska wyraźnie skupiającym faunę naroślinną, a wśród niej również formy drapieżne (pajaki). Pewna autonomia tych sztucznie wzbogaconych środowisk w stosunku do otaczającego terenu, wyrażająca się odrębną dynamiką sezonową fauny roślinnej, zapewnia utrzymywanie się tej fauny w terenie jeszcze wtedy, gdy w otaczających, uboższych środowiskach ulega ona już znacznej redukcji w drugiej połowie sezonu. Na intensywność skupiania się fauny roślinnej w remizach wpływał jej ogólny poziom ilościowy w danym roku oraz stopień preferowania remiz przez poszczególne grupy zwierząt.

A. Prejs omówił zespołowe badania nad wpływem sztucznie zwiększonej obsady ryb (introdukcja karpia) na biocenozę jeziora typu stawu naturalnego. Eksperyment prowadzony był przez Instytut Rybactwa Śródlądowego, przy współpracy z Instytutem Ekologii PAN i Zakładem Hydrobiologii Instytutu Zoologicznego UW. W ciągu trzech lat (1967—1969) introdukowano każdego roku do jeziora Warniak nową partię ryb. Wraz ze zwiększaniem się obsady ryb zaobserwowano szereg zmian środowisko-

wych i biocenotycznych. Stwierdzono zmniejszanie się liczebności i biomasy bentosu, spadek w nim udziału form drapieżnych, zmniejszanie się liczebności i biomasy fauny naroślinnej oraz spadek udziału w zooplanktonie dużych gatunków na korzyść drobnych *Cladocera* i *Rotatoria*. Żerowanie ryb powodowało mieszanie dna i zwiększanie zawartości detrytusu w wodzie, co wpływało korzystnie na zooplankton (np. wzrastała płodność wrotków), ale zwiększająca się jednocześnie mętność wody obniżała produkcję pierwotną. Ponadto stwierdzono również pewne zmiany w biologii i ekologii ryb: zmianie uległ skład pokarmu poszczególnych gatunków ryb (wzrost udziału *Cladocera*, *Trichoptera*, *Ephemeroptera* i *Odonata*), upodobniały się ich spektra pokarmowe, a w wyniku spadku intensywności żerowania ryb zmniejszyła się średnia dobową racja pokarmowa karpia, lina i karasia, zmniejszyły się również roczne przyrosty karpia. Wprowadzenie do ekosystemu nowego gatunku ryby — karpia — spowodowało więc wiele doniosłych zmian zarówno w środowisku fizycznym, jak i w przebiegu zjawisk populacyjnych oraz w strukturze i funkcjonowaniu całego ekosystemu.

Na temat świadomego przekształcania populacji W. Jezierski i R. Andrzejewski przygotowali referat pt. „Liczebność i struktura wiekowa i przestrzenna a sytuacja troficzna populacji dzika”. Jest poważnym problemem gospodarczym, jaką część produkcji pierwotnej, intensywnie wykorzystywanej (np. uprawy rolne) lub niewykorzystywanej (nieużytki, las) przez człowieka, użytkuje dzik i jak tym procesem można pokierować. Chodzi oczywiście o to, żeby dzik zużywał głównie produkcję pierwotną niewykorzystywaną przez człowieka. Użytkowanie troficzne środowiska przez dzika, jak stwierdzają autorzy, zależy od sposobu penetracji środowiska przez populację tego gatunku. Z kolei penetracja środowiska jest zależna od pewnych elementów organizacji środowiska oraz od zagęszczenia i struktury stadnej populacji dzika. Ta ostatnia związana jest ze strukturą wiekową populacji. Badania nad wpływem wymienionych wyżej czynników na intensywność żerowania dzika na polach uprawnych prowadzono na terenie Puszczy Kampinoskiej w kolejnych latach 1966—1970. Lata te różniły się znacznie liczebnością populacji dzika. Strukturę wiekową regulowano sztucznie, przez zaplanowane usuwanie z populacji osobników w określonej klasie wieku. Chodziło o zwiększenie udziału w populacji osobników starszych, ponad 2-letnich. Karmniki wystawiane w lesie traktowano jako element organizacji środowiska. W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że wzrost udziału w populacji osobników starszych powodował rozbitcie istniejących stad na mniejsze i wpływał w związku z tym na liczbę stad penetrujących środowisko. Jeśli następnie liczba punktów dokarmiania odpowiadała liczbie stad, dziki żerowały przede wszystkim przy karmnikach w lesie i nie wychodziły na pola. Utrzymywanie „w ryzach” populacji dzika jest więc możliwe i polega głównie na stworzeniu równowagi pomiędzy warunkami troficznymi w lesie a liczbą stad, regulowaną strukturą wiekową populacji.

Z kolei K. Andrzejewska-Adamczewska i A. Szaniawski wygłosili referat pt. „Wpływ typu polowania na zrealizowany przyrost zajęcy w Polsce”. W ciągu czterech kolejnych sezonów łowieckich, na materiale 24 tysięcy zajęcy odstrzelonych w województwach warszawskim, łódzkim, poznańskim i opolskim, badano przyrost zrealizowany (czyli stosunek liczby osobników młodych do starych) w oparciu o strukturę wiekową odstrzelonych zwierząt. Odłowy prowadzono pięcioma różnymi metodami, a wiek zajęcy określano przez pomiar ciężaru soczewki ocznej. Zrealizowany przyrost zajęcy wahał się w poszczególnych latach od 0,48 do 1,27 młodych na jednego starego osobnika. Między innymi stwierdzono, że w latach o dużym przyroście zrealizowanym najwyższy odstrzał zajęcy młodych obserwowano w łowiskach najintensywniej eksploatowanych. Występowały wtedy również różnice w jakości metod odłowu. Znając wybiórczość metod odłowu zajęcy w stosunku do różnych płci i klas wieku osobniczego oraz tempo wzrostu populacji, można poprzez planowanie odłowów tak

kształtować liczebność i strukturę populacji, aby przy intensywnej eksploatacji przez człowieka zapewnić jej stałe utrzymanie się w środowisku.

3. Skutki wprowadzania szkodliwych substancji do środowiska były tematem sześciu referatów.

Trzy z nich dotyczyły konsekwencji spuszczenia fosfogipsu, produktu ubocznego przy produkcji nawozów sztucznych, do słonawych wód Martwej Wisły i Zatoki Gdańskiej. Z. Zbytniewski i G. Drawa mówili o wpływie fosfogipsu i detergentów na poziom tlenu, chlorofilu-a oraz na suchą masę w wodach słonawych w warunkach laboratoryjnych. T. Dąbrowska mówiła o wpływie fosfogipsu na rozwój jaj szczupaka, a E. Klęk i K. Turoboyski o wpływie fosfogipsu na samice w okresie rozrodczym u wybranych gatunkach skorupiaków. Stwierdzono, że obecność fosfogipsu obniża zawartość tlenu, chlorofilu-a i suchej masy w wodzie w ciągu pierwszych dwóch tygodni od wprowadzenia substancji do środowiska. Po tym okresie elementy te osiągnęły poziom taki jak w kontroli, a nawet w pewnych sytuacjach (stężenie fosfogipsu 1:3000 i 1:5000) fotosynteza wzrasta. Produkty biodegradacji fosfogipsu — związki fosforu — przyspieszały ponadto eutrofizację wód. Stwierdzono niewątpliwie szkodliwy wpływ fosfogipsu na organizmy żywe. Okazało się, że im większe było stężenie fosfogipsu, tym słabszy był rozwój i przeżywalność jaj szczupaka. Na przykład przy stężeniu 1:800 rozwijało się tylko 10% jaj, podczas gdy w kontroli aż 60%. Toksyczność fosfogipsu zmieniała się w zależności od stadium rozwojowego jaj. Podobnie u dwóch gatunków skorupiaków (*Crangon crangon* i *Rhithropanopeus harrisi*) stwierdzono wzrost śmiertelności samic wraz ze wzrostem stężenia fosfogipsu. Obecność fosfogipsu w wodzie uniemożliwiała ponadto złożenie jaj przez samice, ponieważ oocyty ulegały degradacji.

W dwóch referatach G. Drawy i Z. Zbytniewskiego — wymienionym wyżej i drugim pt. „Sezonowe wahania zawartości detergentów w wodzie słonawej Wisły Martwej i Zatoki Gdańskiej” — mówiono o roli detergentów w zbiornikach wodnych. Z badań prowadzonych w środowisku naturalnym wynikało, że stężenie detergentów w wodzie ulega sezonowym zmianom. Wczesną wiosną jest trzy razy wyższe niż w pełni lata, kiedy ilość detergentów wynosi około 0,1 mg/litr. Przyczyną tych sezonowych zmian jest prawdopodobnie szybszy rozkład detergentów latem przez bakterie wód słonawych. Badania laboratoryjne wykazały, że wszystkie badane stężenia detergentów obniżają poziom tlenu i chlorofilu-a oraz zawartość suchej masy w wodzie.

Z kolei K. Wołk zajmował się problemem „zarazy oliwnej” na polskim wybrzeżu Bałtyku. Autor zaprezentował wyniki własnych badań oraz dane z literatury. Zaraza oliwna poraża głównie gatunki z grupy *Anseriformes* — *Clangula hyemalis*, *Melanitta nigra*, *M. fusca*. Zaoliwione ptaki spotyka się w ciągu 5—8 miesięcy w roku, ale najintensywniej porażane są jesienią i zimą. Zaraza oliwna powoduje dużą śmiertelność ptaków, różną w różnych okresach roku, a najsilniejszą w styczniu i lutym. Nie stwierdzono korelacji pomiędzy liczebnością ptaków a liczbą zaoliwionych osobników. Autor sądzi, że zaraza oliwna jest wynikiem działalności portów zachodniego wybrzeża Bałtyku. Prądy wodne oraz najczęstsze u nas wiatry północno-zachodnie przynoszą zanieczyszczone masy wody na teren naszego wybrzeża. Walka z nią jest możliwa tylko na drodze porozumień międzynarodowych na temat ochrony wód Bałtyku.

J. Wengris przedstawiła referat pt. „Z badań nad wpływem pestycydów na biocenozę sadu przemysłowego”. Przedstawiono wyniki prowadzonych kilkuletnich obserwacji w różnych sadach nad populacjami owadów szkodliwych (głównie mszyc i zwójek) oraz norników, ryjówek, ptaków oraz pszczół. W wyniku systematycznego (16-krotnego w ciągu roku) stosowania pestycydów następowało niszczenie populacji ptaków (mazurka, sikory modrej, bogatki) gnieźdzących się w sadach oraz ryjówek, biedronek i pszczół. Pisklęta ginęły najliczniej w pierwszych dniach życia

oraz przed opuszczeniem skrzynek lęgowych. Około 70% owadów szkodliwych ginęło od insektycydów, a przy intensywnym, wielokrotnym opylaniu procent ten wzrastał do 90. Stwierdzono, że szybciej ginęły pewne gatunki pożyteczne np. biedronki. Populacje owadów, w odróżnieniu od kręgowców, po pewnym czasie odbudowywały swoją liczebność, a nawet ją zwiększały, szczególnie niektóre gatunki szkodników. Analizowano potencjalne możliwości regulowania w sadach populacji szkodników przez czynniki naturalne. Analiza pokarmu wróbla mazurka wykazała, że 98% stanowił w nim pokarm zwierzęcy, tylko 1,24% — pokarm roślinny, a 0,56% części mineralne. W pokarmie zwierzęcym dominowały owady: 45,3% muchówek, 20,6% pluskwiaków, 19,0% chrząszczy, 13,3% motyli. Owady szkodliwe stanowiły aż 88% pokarmu mazurka. Dane te mówią o jego roli w biocenozie sadów i szkodliwości zabiegów chemicznej ochrony roślin niszczących populacje tego pożytecznego ptaka.

Wszystkie omówione wyżej referaty poruszały sprawy związane z konsekwencjami urządzania i przekształcania środowiska przez człowieka. Z jednej strony wskazywały na możliwości świadomego oddziaływania na przyrodę, sterowania pewnymi procesami i w ten sposób prawidłowego wykorzystywania zasobów naturalnych. Z drugiej strony przedstawiały sytuacje groźne dla środowiska przyrodniczego, a w konsekwencji i dla człowieka, związane z zatrutowaniem i niszczeniem środowiska.

Ostatni referat sesji, wygłoszony przez B. Dziabaszewskiego wiązał oba typy problemów przez ustosunkowanie się autora do żywotnych problemów ochrony przyrody. Omówił on poglądy profesora Uniwersytetu Poznańskiego, A. Wodziczki, na temat ochrony środowiska. Był to jeden z pionierów ochrony przyrody w Polsce, który w sposób bardzo nowoczesny pojmował zadania tej dziedziny wiedzy. Ważnym elementem jego poglądów było stwierdzenie, że człowiek jest częścią tzw. fizjocenozy i podlega jej prawom. Stąd też pod pojęciem ochrona przyrody nie należy rozumieć tylko ochrony jej zasobów, ale również wzajemne oddziaływanie człowieka i przyrody.

Rabunkowa gospodarka człowieka niszczy równowagę fizjocenozy i zagraża bytowi człowieka i dlatego ochrona przyrody jest jednocześnie ochroną człowieka. Stąd też wypływa konieczność zwrócenia szczególnej uwagi na sprawy ochrony środowiska i krajobrazu, jego uzdrowienia i przywrócenia mu pełnej zdolności produkcyjnej. Wodziczko już w 1947 roku wypowiedział myśl, że ochrona przyrody jest podstawowym zagadnieniem państwowym. Koncepcje Wodziczki zrodzone w okresie międzywojennym wybiegały daleko w przyszłość i są jeszcze dzisiaj, a właściwie dopiero dzisiaj, w pełni aktualne. Najlepszym tego dowodem jest ich całkowita zbieżność z myślami zawartymi w słynnym Apelu U Thanta.

E. Dąbrowska-Prot