Wytyczne planu badań szczególnie ważnych dla rozwoju gospodarki i kultury narodowej w zakresie nauk biologicznych

Opracowanie niniejszych „Wytycznych" było przedmiotem intensywnych prac Wydziału Nauk Biologicznych PAN w okresie maj—czerwiec 1952 r. W opracowaniu projektu „Wytycznych" wzięły udział następujące tymczasowe komitety naukowe PAN: Antropologiczny, Botaniczny, Biochemiczny, Ekologiczny, Parazytologiczny i Zoologiczny. W zakresie nauk rolniczych problematyka szczególnie ważnych badań przedyskutowana została w szerokim gronie specjalistów z udziałem przedstawicieli PKPG, Ministerstwa Rolnictwa, Ministerstwa PGR oraz Centralnego Instytutu Rolniczego. Wytyczne z zakresu nauk lekarskich opracowane zostały przez Radę Naukową przy ministrze zdrowia.

Projekt „Wytycznych" był przedmiotem obrad plenarnego zebrania Wydziału Nauk Biologicznych PAN i został przez nie zaaprobowany. W wyniku powyższych prac, które zasięgiem swym objęły grona specjalistów liczące ponad 200 osób, zostały wyłonione problemy, które mogą podlegać dalszemu sprecyzowaniu i zasadniczym zmianom, niemniej jednak winny odegrać poważną rolę w toku podejmowania i organizowania planowych badań w dziedzinie nauk biologicznych w obecnym okresie ich rozwoju.

SEKRETARZ WYDZIAŁU II PAN
(—) Prof. dr K. Petrusewicz
Członek korespondent PAN

Ogólne wytyczne kierunkowe

Biologia

Nauki biologiczne winny zwrócić specjalną uwagę na tworzenie i rozwijanie bazy teoretycznej dla nauk medycznych i rolniczych, poprzez te nauki wiązać się z potrzebami praktyki, podejmując zagadnienia przez nią wysuwane i zasilając ją nowymi rozwiązaniami i wskazówkami.

W całej biologii winien być rozwijany kierunek dynamiczny, pieczołowicie kultywowana dialektyczna metoda badania zjawisk. W związku z tym winny być przede wszystkim nasilone prace rozwijające nowoczesną teorię ewolucyjną — twórczy darwinizm, nawiązując całą swą problematykę do podstawowych idei współczesnego ewolucjonizmu.

Szczególnie ważne dla właściwego kierunku rozwoju biologii jest stałe pogłębianie i rozszerzanie aktywnego, a nie jedynie opisowego i wyjaśniającego stosunku do zjawisk przyrodniczych. W tym celu biologia winna aktywnie włączyć się do przeobrażania przyrody naszego kraju, podjętego

w epoce budownictwa socjalistycznego, uczestnicząc w nim i tworząc rezerwę naukową dla świadomego działania, realizując tym samym nowocześnie pojęty postulat ochrony przyrody. Wynika stąd konieczność uczestniczenia biologów w pracach podejmowanych celem przeobrażenia przyrody i lepszego wyzyskania jej sił dla celów budownictwa socjalistycznego — bezpośrednio lub pośrednio poprzez kontakty z naukami rolniczymi.

Należy położyć szczególny nacisk na rozwinięcie szczegółowych nauk mających obecnie znaczenie dla rozwoju całości nauk biologicznych, a dotąd słabo reprezentowanych w kraju. Chodzi w pierwszym rzędzie o nauki zajmujące się rozwojem i procesami życiowymi organizmów, jak embriologia, fizjologia i biochemia (zwłaszcza okresu rozwoju) oraz nauk badających zależności pomiędzy organizmami a środowiskiem, jak ekologia, przy równoczesnym kształceniu specjalistów w dziedzinie morfologii i systematyki, zwłaszcza grup gospodarczo ważnych.

Rozwiązywanie problemów kompleksowych gospodarczo ważnych, jak np. badania zespołów łąkowych, winno zapoczątkować bądź rozwinąć wielkie dzieło dokładnego opracowania flory i fauny naszego kraju, będące jedną z niezbędnych podstaw dla przyspieszenia rozwoju nauk biologicznych i racjonalnego przeobrażenia przyrody.

Nauki rolnicze

Konieczność umocnienia organizacyjnego i podniesienia produkcyjności rolnictwa w naszym kraju stawia przed naukami rolniczymi zadanie tworzenia w większym niż dotąd stopniu naukowych podstaw, służących realizacji tych celów gospodarczych. Może to być osiągnięte przez koncentrację wysiłków na kluczowych problemach wysuwanych przez praktykę i rozwiązywanie tych problemów w typowych warunkach i konkretnych sytuacjach uprawy i hodowli.

Powiązanie nauk rolniczych z biologią winno znaleźć swój wyraz w stosowaniu metod agrobiologii i twórczego darwinizmu w sposób o wiele bardziej skuteczny i twórczy, niż to ma miejsce obecnie, w rozwijaniu tych metod w zastosowaniu do konkretnych warunków przyrodniczych i gospodarczych naszego kraju, w oparciu o nowoczesną technikę, a w szczególności mechanizację i elektryfikację rolnictwa.

Nauki rolnicze winny opracować metody doskonalsze od obecnie stosowanych, takiej organizacji pracy badawczej, by osiągane wyniki były szybko i w całej pełni wykorzystywane praktycznie przez czynniki gospodarcze.

Nauki medyczne

Podstawowym celem nauk medycznych na obecnym etapie naszego rozwoju społecznego winno być zaspokojenie wciąż rosnących potrzeb naukowych socjalistycznej służby zdrowia, a w szczególności opracowanie metod zwalczania zachorowań i śmiertelności przede wszystkim na choroby zakaźne oraz metod podniesienia stanu sanitarno-epidemiologicznego kraju.

Ogólne (podstawowe) nauki lekarskie winny w powiązaniu z biologią tworzyć coraz mocniejszą bazę teoretyczną dla szczegółowych nauk lekarskich, a w szczególności twórczo rozwijać podstawowy kierunek badań nad organizmem jako całością w oparciu o naukę Pawłowa i jego szkoły, zaś nauki kliniczne winny w większym niż dotąd stopniu wiązać się z podstawą teoretyczną. Nauki medyczne winny aktywnie uczestniczyć w przeobrażeniach społecznych, dokonujących się w kraju poprzez naukowe opracowanie zagadnień higieny wszelkich nowoczesnych form pracy, podstaw żywienia zbiorowego itp.

Problemy szczególnie ważne

I. Zagadnienie istoty i powstawania gatunków:

1. Zagadnienie zmienności ze szczególnym uwzględnieniem zmienności kierowanej.
2. Krzyżówki wegetatywne.
3. Istota zjawisk populacyjnych. Reakcja osobnicza a populacyjna na warunki środowiska, kształtowanie środowiska przez organizmy.

II. Morfologia i fizjologia wzrostu i rozwoju zwierząt zarówno w okresie embrionalnym jak i postembrionalnym ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

1. Zagadnienie przemiany materii.
2. Fizjologię i biochemię ewolucyjną.

III. Morfologia i fizjologia wzrostu i rozwoju roślin ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

1. Badania w zakresie rozwoju stadialnego — przede wszystkim u roślin użytkowych.
2. Badania nad okresami krytycznymi w gospodarce wodnej i pokarmowej.
3. Badania nad wzrostem i rozwojem ważniejszych drzew leśnych.

IV. Fizjologia i patologia wyższych czynności nerwowych:

1. Badania nad odruchami warunkowymi u człowieka.
2. Badania nad odruchami warunkowymi w aspekcie ewolucyjnym.
3. Badania nad dynamiką procesów korowych w normie i patologii.
4. Badania nad regulacją nerwową procesów wegetatywnych.

V. Dziedziczność tkankowa i jej zmienność w ontogenezie, a zwłaszcza w procesach regeneracji.

VI. Badania nad etologią i zachowaniem się zwierząt niższych w aspekcie ewolucyjnym.

VII. Badania nad regeneracją u zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem sprawy podniesienia zdolności regeneracyjnych złych regeneratorów.

VIII. Biologia zapłodnienia. Zagadnienie żywotności w związku z procesem zapłodnienia ze szczególnym uwzględnieniem zwierząt i roślin użytkowych, zapylanie wewnątrz i międzyodmianowe.

IX. Opracowanie flory III-rzędowej i pleistoceńskiej.

X. Badania związane z gospodarką wodną kraju:

1. Opracowanie zasad kształtowania klimatu i uregulowania bilansu wodnego przez zadrzewianie śródpolne, zalesienie wododziałów oraz wykorzystanie wód płynących i zbiorników dla celów rolniczych w związku z wielkimi budowlami wodnymi.

2. Prace nad zmianami biocenozy wodnej związanymi z wielkimi budowlami wodnymi.

XI. Badania związane z umocnieniem bazy paszowej:

1. Badania nad podniesieniem produkcyjności poszczególnych roślin pastewnych (łubin, lucerna, koniczyna, kukurydza, kapusta pastewna) oraz dużych obszarów użytków zielonych, a w pierwszym rzędzie: Żuław, Noteci, Biebrzy, Dolnej Wisły, Mazur, Podkarpacia i Tatr ze szczególnym uwzględnieniem metod nawodnienia łąk i pastwisk, analizy florystycznej i ekologicznej zespołów roślinnych, zagadnienia sukcesji ważnych gospodarczo elementów flory i fauny (również terenów pastwiskowych) w związku ze sposobami ich użytkowania, poznania entomofauny tych zespołów, a w tym szkodników, celem opracowania metod ich zwalczania oraz problemu paszy jako źródła chorób inwazyjnych zwierząt domowych.

2. Opracowanie zestawów biologicznie czynnych pasz w celu podniesienia produkcji, usunięcia niedoborów składników pokarmowych (mikroelementy), wypracowania oszczędnych i racjonalnych norm żywienia oraz określenia wartości karmowej pasz krajowych.

3. Zwiększenie rezerw paszowych i rezerw podstawowych składników odżywczych poprzez opracowanie naukowych podstaw przechowywania, konserwacji i przetwórstwa pasz, wykorzystania pasz ubocznych i odpadkowych, biochemiczne badania drobnoustrojów.

XII. Zagospodarowanie gleb lekkich:

1. Opracowanie zasad gospodarki polowej na glebach lekkich z uwzględnieniem płodozmianów, metod torfowania i pogłębiania warstwy ornej oraz gospodarki poplonowej.

2. Wyhodowanie odpowiednich dla gleb lekkich odmian pszenicy, kukurydzy oraz roślin pastewnych ze szczególnym uwzględnieniem lucerny i opracowanie ich agrotechniki dla gleb lekkich.

XIII. Metody utrzymania i zwiększenia żyzności gleb:

1. Opracowanie zasad gospodarki polowej dla różnych warunków klimatycznych Polski ze szczególnym uwzględnieniem wzorcowych płodozmianów, pogłębienia warstwy ornej i efektywności nawożenia oraz sposobu wprowadzania małych dawek nawozów, roli mikroorganizmów w tworzeniu struktury gleby.

2. Opracowanie mapy gleboznawczej i bonitacyjnej Polski w skali 1:300000.

XIV. Zwiększenie wydajności oraz rozszerzenie uprawy i asortymentu roślin przemysłowych drogą wyhodowania rzepaku mrozoodpornego

o trudno pękających łuszczynach i większej wydajności z ha, polepszenie jakości i rozszerzenie areału upraw lnu o długim włóknie oraz opracowanie agrotechniki koksagizu i wyhodowanie odmian o większej wydajności oraz zwalczanie chorób i szkodników roślin przemysłowych z uwzględnieniem działania insektycydów i rodentycydów.

XV. Walka ze stonką:

1. Ulepszenie metod stosowania środków chemicznych z uwzględnieniem wpływu środków toksycznych na biocenozę.

2. Wyhodowanie odmian ziemniaków odpornych na stonkę.

XVI. Analiza populacji dzikich roślin ze szczególnym uwzględnieniem ekotypów mogących mieć znaczenie użytkowe.

XVII. Badania nad wzmocnieniem podmiejskich rolniczych baz zaopatrzenia oraz zwiększeniem produkcji warzywniczo-sadowniczej drogą opracowania metod wykorzystania ścieków, ciepła odpadkowego i innych odpadków miejskich, zwiększania produkcji nasion warzyw (kalafiory, kapusta), zakładania nowych sadów na wielkich obszarach oraz drogą wyhodowania odpornych na mróz odmian jabłoni i badań nad doprowadzeniem drzew owocowych do corocznego owocowania.

XVIII. Podniesienie ilościowe i jakościowe pogłowia zwierząt gospodarskich:

1. Opracowanie metod podniesienia produkcji i plenności inwentarza żywego, zwalczania jałowości, zimnego i okólnikowego wychowu młodzieży, rozdojenia pierwiastek i krów oraz opracowanie metod krzyżowania towarowego.

2. Udoskonalenie bydła czerwonego i nizinnego, wytworzenie nowych ras owiec cienkorunnych i długowełnistych dla różnych rejonów kraju.

3. Eliminacja chorób stadnych i środowiskowych, zwalczanie chorób wirusowych i pasożytniczych ze szczególnym zwróceniem uwagi na choroby wirusowe świń, pomoru kur (New Castle Disease) i pryszczycy, zbadanie rozmieszczenia i biologii mięczaków, będących żywicielami pośrednimi pasożytów w różnych typach terenu oraz stawonogów pasożytniczych ze szczególnym uwzględnieniem przenosicieli czynników chorobotwórczych.

XIX. Analiza ekologiczna i florystyczna zespołów borów mieszanych celem ujęcia ich dynamiki.

XX. Opracowanie ekologicznych podstaw gospodarki stawowej ze szczególnym uwzględnieniem zagadnienia pasz zastępczych i walki z posocznicą.

XXI. Metody zarybiania i intensywności odłowów dla wód otwartych i naturalnych zbiorników wody.

XXII. Zwiększenie przyrostu rocznego podstawowych drzew leśnych.

XXIII. Współzależność roślin wyższych i mikroorganizmów. Mikoryza.

XXIV. Fizjologia pracy ze szczególnym uwzględnieniem:
1) regulacji nerwowej,
2) zjawisk biochemicznych.

XXV. Leczenie urazów ze szczególnym uwzględnieniem oparzeń i wstrząsów u człowieka.

XXVI. Ostre schorzenia jelitowe u człowieka.

XXVII. Choroby wirusowe u człowieka.

XXVIII. Antybiotyki:
a) badania w zakresie antybiotyków,
b) zagadnienia produkcyjne,
c) lecznicze i zapobiegawcze stosowanie antybiotyków.

XXIX. Naukowe podstawy żywienia zbiorowego w ustroju socjalistycznym.

XXX. Wczesne rozpoznawanie nowotworów u człowieka.

XXXI. Walka z umieralnością noworodków i niemowląt.

XXXII. Pasożyty przewodu pokarmowego, ich występowanie i nasilenie w Polsce.