

WSZECHŚWIAT

PISMO PRZYRODNICZE

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA PRZYRODNIKÓW IM. KOPERNIKA



KWIECIEŃ 1953

ZESZYT 4

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Zalecono do bibliotek nauczycielskich i licealnych pismem Ministerstwa Oświaty
nr IV/Oc-2734/47

★

TREŚĆ ZESZYTU 4 (1828)

Danek Z., Owczarek tatrzański	85
Tarczyński S., Toksoplazmoza — «nowa» niezwykle groźna choroba odzwierzęca	91
Jaczeński T., Odkrycie nowego przedstawiciela żyjących ryb trzonopłetwych	94
Bresiński Z., XIV Zjazd Fizyków Polskich w Poznaniu (7—10. XII. 1952)	97
G. F., 40-lecie Instytutu Botanicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego	98
Dyskusje	
W sprawie żywotności — A. Jurand	100
Drobiazgi przyrodnicze	
Mikrofotografia prostą metodą — L. Michalski	103
Powstawanie komórek rakowych pod wpływem ciał rakotwórczych — J. Fidelus	104
71 lat temu	105
Recenzje	
<i>Acta Poloniae Pharmaceutica</i> — H. Pazdro, M. Strzemski <i>Wstęp do gleboznawstwa</i> — K. M., E. Grabda <i>Motylica wątrobowa</i> — St. Smreczyński	106
Sprawozdania oddziałów Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika Bydgoszcz, Poznań, Wrocław	108

Na okładce: Owczarek tatrzański (rys. K. Wróblewska)

WSZECHŚWIAT ukazuje się co miesiąc, z wyjątkiem lipca i sierpnia

Cena zeszytu 1.50 zł

PRENUMERATA roczna wynosi 15 zł, półroczna 7.50 zł. Wpłaty należy przekazywać na konto Państwowego Wydawnictwa Naukowego w PKO Warszawa
Nr 1-110-28504

★

REDAKCJA: Stanisław Skowron, Kazimierz Maślankiewicz, Franciszek Górski,
Kazimierz Maroń

ADRES REDAKCJI: Kraków 2, ul. Podwale 1, Telefon 229-24

WSZECHŚWIAT

rys. J. Kola

P I S M O P R Z Y R O D N I C Z E
ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA PRZYRODNIKÓW IM. KOPERNIKA

ZYGMUNT DANEK (Zakopane)

Owczarek tatrzański

*Piesku mój, piesku mój, piesku mój kudłaty
Owce napaszemy, pójdziemy na swaty.*
(Piosenka góralska)

Trudną rzeczą jest odkryć i zbadać pochodzenie psa i sposób jego udomowienia przez człowieka. Zwierzęta należące do rodziny psów (*Canidae*) były pierwszymi zwierzętami oswojonymi przez pierwotnego człowieka, pierwszymi jego pomocnikami i pierwszymi przyjaciółmi ze świata zwierzęcego. W okresie wielu tysięcy lat człowiek wyhodował i dokonał selekcji szeregu ras dostosowanych do specjalnych potrzeb i użytków w różnych kierunkach. Selekcja ta trwa nadal.

Zdawałoby się, że ze wzrostem cywilizacji maleć będzie znaczenie psa jako pomocnika człowieka, tymczasem życie codzienne wykazuje coś wręcz przeciwnego. Ponad 150 różnych ras psów współżyje dzisiaj z człowiekiem dając mu radość, zadowolenie i pomoc.

Prawidłowe uprawianie myślistwa stawia jako jeden z zasadniczych warunków stosowanie psa myśliwskiego do rozmaitych celów, jak wskazywanie zwierzyny łownej, odnajdywanie zaginionej, przynoszenie jej itp. Nic i nikt nie zastąpi myśliwemu tego czworonożnego przyjaciela. Walka z przestępczością korzysta z usług psa policyjnego jako obrońcy i tropiciela przede wszystkim. Pokrzywdzony przez los, pozbawiony wzroku człowiek, ma w psie nieocenionego przewodnika, bez którego trudno byłoby nieraz wyobrazić sobie życie ślepeca. Niejeden człowiek, ranny, tonący, czy też zaginiony w górach lub zasypany lawiną, zawdzięcza swe życie czworonożnym ratownikom. Niejedną też obrożę zdobi medal za ratowanie ginących. Owczarek, niezmordowany pomocnik pasterza, na jedno jego skinienie lub głos zagania ogromne stada, wy-

szukuje i przyprowadza zaginione owce, broni przed nieprzyjaciółmi itp. Nie tylko wielkie wyprawy badawcze do krajów polarnych, lecz przede wszystkim szare, codzienne życie ludzi z dalekiej północy korzysta z psa, jako jedynego w wielu wypadkach zwierzęcia pociągowego. Są miasta, w których pracują samodzielnie psy „niańki“, mające za zadanie wyszukiwanie i odprowadzanie do komisariatu małych dzieci, zbłąkanych w wielkowiejskiej dżungli. Pomijając już znaną każdemu służbę psa jako wiernego stróża domu i obejścia lub też towarzysza zabawy i wypoczynku, wiele można by jeszcze przytoczyć funkcji, jakie ten najinteligentniejszy z czworonożnych pomocników człowieka, a zarazem najwierniejszy przyjaciel wykonuje z całkowitą bezinteresownością, nie otrzymując nieraz poza miską marnej stawy nawet dobrego słowa.

Pies należy zoologicznie do gromady ssaków (*Mammalia*), rzędu drapieżnych (*Carnivora*), rodziny psów (*Canidae*).

W nauce nie są jeszcze uzgodnione poglądy na pochodzenie psa. Nie ulega jednak wątpliwości, że przodków jego należy szukać wśród wilków i szakali oraz pokrewnych tym drapieżnikom form, żyjących jeszcze w górnym trzeciorzędzie. Szkielety psów (*Canidae*), pochodzące z okresu starokamiennego, były wyłącznie szkieletami wilków, z czego wynika, że człowiek jaskiniowy psa jeszcze nie posiadał i oswoił go prawdopodobnie w nowszej epoce kamiennej. I rzeczywiście najstarszy zbadany szkielet psa (*Canis putians*) pochodzi z neolitu. Był to pies pierwotny, spotykany do dzisiaj jeszcze w Egipcie, Syrii i Turcji.

Pochodzenie ras wywodzi nauka z kilku grup psów historycznych. Za okaz pierwszej z nich

uważać można dokładnie zbadanego przez Rüttimeyera psa torfowego (*Canis familiaris palustris*) zamieszkującego Europę, pochodzącego z neolitu, lecz młodszego od *C. putians*. Występował około 10.000 lat temu i przybył prawdopodobnie z wędrującym ze wschodu na zachód człowiekiem. Był to pies mały, przypominający szakala i szpica. Jak wykazały badania, pies torfowy był przodkiem terierów, pincherów i szpiców a służył do polowania i obrony.

Badania dalsze Rüttimeyera, Studera, Jeittelea i Tschudego ustaliły następne grupy wyjściowe dla ras dzisiejszych. Według Holzheimera pies północny (*Canis familiaris inostranzewi*) żyjący około 4.000 lat temu, spokrewniony z północnym wilkiem — to przodek psów eskimoskich, tajgi syberyjskiej i północnych psów myśliwskich. Psy te, niezastąpione na północy, są stróżami, obrońcami, tropowcami, ciągnąc w dodatku sanki.

Następna, trzecią z kolei grupą jest dog (*Canis fam. decumanus*) najbliższemu spokrewniony z wilkiem (*Canis niger?*) i pochodzący z Azji. Grupa ta dała początek rasie dogów, buldogów, bokserów, mopsów, bernardów, nowofunlandów, rotweilerów i im podobnych. Są to psy przeważnie duże, muskularne, ciężkie, z silnym uzębieniem, przedstawiające już jakby wynik planowej pracy hodowlanej. Z Azji, drogą przez starożytny wschód i południe, przybyły dogi do Europy dając początek pokrewnym rasom. Opis ich spotykamy już około 1000 lat przed n. e.

Do czwartej grupy należy owczarek *Canis fam. matris-optimae*, sięgający epoki brązu (około 2000 lat temu) i wywodzący swój ród jakoby od wilków indyjskich. Grupa ta obejmowała psy służące do paszenia owiec i bydła i dała początek przede wszystkim znanym każdemu i cenionym owczarkom niemieckim (al-zackim).



Ryc. 1. Owczarek tatrzański w górach

Piąta grupa to charty (*Canis graius*), charakterystyczna i jednolita pod względem pokroju należących do niej osobników. Różne są zdania o jego pochodzeniu, przeważa jednak pogląd prof. Kellera, że przodkiem charta był wilk abisyński (*Canis simensis*), z którego Egipcjanie już około 3000 lat przed n. e. wyhodowali praojca dzisiejszych odmian chartów.

Szosta wreszcie i ostatnia grupa to pies myśliwski (*Canis fam. intermedius*), przodek ogarów, wyzłów, tropowców itp.

Wszystkie te grupy są najprawdopodobniej wynikiem różnorodnych krzyżówek form najdawniejszych i najprostszych. Krzyżówki te dokonywały się stopniowo w różnych warunkach klimatycznych i bytowych, początkowo niezależnie od człowieka, który później zaczął czuwać nad ich planowością w przystosowaniu do własnych potrzeb. Pokrewieństwo grup w niektórych wypadkach jest tak duże, że nie wiadomo gdzie leży granica. Zresztą sam podział na grupy ma różnych przedstawicieli, z których np. Tschudy (Szwajcaria) rozróżnia tylko pięć grup bez *C. f. intermedius*, przy czym zamiast *C. f. inostranzewi* podaje grupę psów pasterskich. Inni wyliczają sześć grup, wymieniając na miejsce *C. f. matris-optimae* psy pasterskie. Nawiczej zwolenników zdaje się mieć wyżej wyszczególniony podział na sześć grup.

Nader skąpe wiadomości mamy o psach prehistorycznych z terenu Polski, a badania wykopalisk pochodzących z epoki neolitu, brązu i późniejszych stwierdzają, że najwięcej przedstawicieli było z grupy *C. f. inostranzewi*, psów północnych i *C. f. intermedius*, tj. psów myśliwskich.

Musimy ograniczyć się jedynie do snucia przypuszczeń co do tego, jak człowiek pierwotny oswoił wilka czy też dzikiego psa. Może zabrał młode szczenięta z gniazda po zabicu rodziców, może zwabił je i przywiązał

do siebie różnymi odpadkami z łowów, może osiągnął to dzięki jakiemuś innemu przypadkowi — trudno to dzisiaj orzec.

Zachodzi pytanie: jakie jest pochodzenie owczarka tatrzańskiego. Myliłby się ktoś, łącząc wyżej wspomnianą grupę owczarków *C. f. matris-optimae* z owczarkiem tatrzańskim. Różne panują pod tym względem poglądy, jak np., że owczarek tatrzański pochodzi z krzyżówki, sprzed około 4000 lat, psa północnego *C. f. i.* z owczarkiem *C. f. m. o.* Budowa jednak, wygląd i charakter owczarka tatrzańskiego nie potwierdzają tego zupełnie.

Nauka rozróżnia także grupę (podgrupę) psów pasterskich, do

których zalicza owczarki tatrzańskie, węgierskie, pirenejskie i inne. Grupa ta ma należeć do najstarszych psów udomowionych przez człowieka.

W początkowym okresie rozwoju życia pasterskiego groziło mu wielkie niebezpieczeństwo ze strony licznych zwierząt drapieżnych, zadaniem tych psów była wtedy obrona stad pasących się zwierząt domowych przed drapieżcami. Były to więc przede wszystkim zadania stróżowania i obrony. Z czasem malało znaczenie gospodarki pasterskiej, rzadła ilość zwierząt drapieżnych, rozwijała się gospodarka rolna. Wtedy nabrała aktualności ochrona pól uprawnych przed zniszczeniem przez duże stada owiec czy bydła, tj. sprawa umiejętnego i szybkiego kierowania stadem. To dopiero stało się przyczyną rozwoju właściwej grupy owczarków, takich jak owczarek alzacki lub colie. Nie należy mieszać pojęcia owczarka z pojęciem psa pasterskiego. Owczarek ma za zadanie pasać stado, tzn. utrzymywać na pewnym obszarze, zaganiać, przepędzać itd., natomiast pies pasterski stróżuje i broni stad przed drapieżcami.

Pies pasterski przeznaczony do obrony stad, musiał być duży, silny, czujny, przebiegły, odważny i zaarty. Takiego pomocnika musiał sobie niegdyś człowiek-pasterz wyhodować na drodze doboru i selekcji. Zwierzęta drapieżne napadały najczęściej w nocy, jak zresztą i dzisiaj, a pasterze pasący stada brali czynny udział w walce z drapieżnikami, dlatego dobierano psy pasterskie maści białej, która umożliwiała w nocy odróżnienie psa od drapieżcy. Wielu groźnych drapieżników żyło w górach, dlatego też pies pasterski górski był większy i silniejszy. Do takich właśnie psów pasterskich należą kuwasy węgierskie, owczarki pirenejskie i tatrzańskie.

Jak stwierdziły badania kynologów szwajcarskich, typem do owczarka bardzo zbliżone są czarne i białe owczarki azjatyckie, tj. tybetańskie i mongolskie. W Azji też należy szukać kolebki psów pasterskich, których przodkiem był prawdopodobnie dog tybetański. Z tego wynika, że psy pasterskie trzeba zaliczyć do grupy dogów *C. f. decumanus*.

Nie jest wyłączone, że psy pasterskie posiadają oprócz krwi *C. f. decumanus* także domieszkę krwi *C. f. inostranzewi*. Pokrewieństwo wszakże z dogami, nowofunlandami czy bernardynami, zdaje się nie ulegać wątpliwości.

Historia wykazuje, że białe psy pasterskie posiadali już Rzymianie. Pasterstwo utrzymało się najdłużej, bo do naszych czasów w górach wysokich i tam też utrzymały się po dziś dzień niewiele zmienione psy pasterskie. Ich charakterystycznymi przedstawicielami są owczarki tybetańskie, węgierski kuwasy i komondor, owczarki tatrzańskie (liptok i podhalański), owczarki włoskie w Apeninach (*Cane de pastore Maremmano*) oraz owczarek pirenejski, a poza tym — liczna rzesza psów zbliżonych do typu owczarka.

Są to psy tak pod względem fizycznym, jak i psychicznym bardzo do siebie podobne, rosłe, muskularne i silne, odważne i zacięte, o długiej sierści i maści białej. Stanowią one jakby relikty pochodzenia ludów pasterskich a w obecnej dobie specjalizacji życiowej i gospodarczej stanowią typ psa wymierający. Owczarkiem tatrzańskim zajmę się tu szerzej, ponieważ tak ze względów regionalnych, jak i ze względu na swe cechy użytkowe zasługuje na szczególną uwagę.



Ryc. 2

Nazwa „owczarek“ pochodzi od owcy, przy której te psy większość życia spędzały. Po południowej stronie Tatr nosi on nazwę liptoka, po północnej nazywają go owczarkiem podhalańskim, tatrzańskim lub polskim owczarkiem górskim. Moim zdaniem różnice między psem południowo-tatrzańskim a północno-tatrzańskim są znikome, a w obecnej dobie degeneracji tych psów nieistotne i dlatego mówię tutaj o owczarku tatrzańskim zgodnie ze stanem faktycznym. Trybalski w swym podręczniku *Psy* nazywa go „typowym polskim owczarkiem“ (*Canis pecuarius polonicus*) i utożsamia go z tatrzańskim lub liptowskim.

Owczarek tatrzański występuje po północnej stronie Tatr, tj. na Podhalu Nowotarskim i Nowosądeckim czyli w dolinie Dunajca oraz w zachodniej, południowej i wschodniej stronie Tatr, tj. w dolinie Orawy, Wagu czyli na Liptowie i w dolinie Popradu czyli na Spiszu, wybiegając sporadycznie poza te tereny. Jeżeli chodzi o rasowe okazy, jest ich prawdopodobnie niewiele. Dokładnych danych brak.

Są to psy duże, wzrostu 60—70 cm, o zwartej, harmonijnej budowie. Długość ciała 80 do 100 cm. Okazy żeńskie są mniejsze, lecz proporcjonalnie dłuższe. Kośćiec silny. Głowa proporcjonalnie dłuższa. Kośćiec silny. Głowa proporcjonalnie dłuższa, szeroka, średnio mięsista, kształtu niedźwiedziowatego; uszy średniej długości, wysoko osadzone, trójkątne, zwisają swobodnie do wysokości pyska. Szerokie czoło przechodzi wyraźnie, lecz łagodnie w szeroki grzbiet „kufy“ (pyska). Nos tępy, ciemny lub czarny, wilgotny, na zimę często jaśnieje, nozdrza szerokie. Oczy szeroko osadzone, na wysokości nasady nosa, średniej wielkości, kształtu „migdałowego“, koloru ciemnoorzechowego z ciemnym obramowaniem. Wyraz oczu rozumny, spokojny, pewny siebie. Wargi elastyczne, przylegające, z zewnątrz ciemne, prawie czarne. Uzębienie składa się jak u wszystkich *Canidae* z 42 zębów stałych, tj. 12 siekaczy, 4 kłów, 14 przedtrzonowych i 12 trzonowych. Wzór:

$$3 + 1 + 3 + 3$$

$$3 + 1 + 4 + 3$$

Zęby są silne, białe, z wiekiem żółkniejące. Rozwój uzębienia i jego stan umożliwia ocenę wieku. Muskularna, prosta i gruba szyja łączy głowę z masywnym tułowiem. Pierś szeroka i głęboka, żebra raczej płaskie, grzbiet prosty i szeroki, zakończony szerokim spadzistym zadem. Ogon dość długi, wiszący swobodnym łukiem. Tułów spoczywa na masywnych nogach średniej wysokości, zakończonych owalnymi, dość dużymi stopami. Po cztery elastyczne, dobrze zwarte palce, o twardych poduszkach, zakończone są ciemnymi i tępyimi pazurami. Samce są większe i silniejsze, budowa ich bardziej „zwarta“, w postępowaniu samodzielniejsze niż samice. Waga owczarka dochodzi czasem u okazów męskich do 40 kg, u żeńskich do 30 kg.

Białe, gęste włosy tworzą kosmatą sierść. Na głowie, pysku i uszach sierść przylega do skóry, na szyi i tułowiu sierść bardziej gęsta, lekko falista, czasem nieco kędzierzawa, w zimie dłuższa, z gęstym podszyciem. Ogon dobrze uwłosiony, nogi pokryte do stawu skokowego długą sierścią, tworzącą z tyłu jakby frędzle. Spotyka się osobniki z żółtymi plamami na grzbiecie, głowie i uszach, co należy raczej uważać za wadę.

Za wady należy też uważać nadmiernie wy-

bardzo wierny, całkowicie oddany gospodarzowi. W stosunku do obcych jest nieufny, nieprzekupny, często napastliwy. Jest czujny, silny i odważny, spokojny i pewny siebie. Na ogół jest pojętny i inteligentny. Trafiają się jednak niekiedy i okazy nieinteligentne. Na łańcuchu cechy charakterystyczne do pewnego stopnia zanikają.

Wśród owczarków tatrzańskich, tak jak wśród wszystkich psów, zdarzają się różne charaktery. Są przyjazne lub zaczepne, przebiegłe, czasem złośliwe, ostatnio spotyka się coraz więcej okazów fałszywych a nawet tchórzliwych, co dowodzi pewnej degeneracji i wynika z braku racjonalnej pracy hodowlanej. Zresztą na charakter psa i jego skłonności wpływa całkowicie współżycie z człowiekiem.

W stosunku do innych psów lub zwierząt domowych na ogół jest raczej przyjazny i życzliwie usposobiony. Nie należy do włóczęgów. Cenną niezmiernie cechą jest jego odporność na choroby oraz wytrzymałość i niewrażliwość na zmiany pogody. Przeniesiony w teren nizinny, zwłaszcza gdy jest przy tym nieodpowiednio karmiony, czuje się gorzej i często zapada na zdrowiu. Aklimatyzacja jest możliwa. Nie boi się wody, chętnie i dobrze pływa. Pod względem karmy owczarki nie są wymagające, lubią dużo wody, w zimie chętnie łykają obficie śnieg.

Suka zaczyna „gonić się“ pod koniec pierwszego roku życia, po czym dwa razy w roku.



Rys. 3. Większą część życia spędza owczarek na hali z owcami jako wierny i pożyteczny towarzysz gazdy, bacy czy juhasa. Stąd poszło, że i naszego owczarka tatrzańskiego wola się najczęściej Baca albo Gazda

soki wzrost, nieproporcjonalną budowę, słaby, miękki i siodlasty grzbiet, krótką szyję, długi pysk, podstawione tylne nogi, jasne oczy i ich obramowanie, jasny nos i wargi, zakręcony w górę ogon, krótką i delikatną sierść, jasne pazury.

Owczarek tatrzański posiada dobry wzrok, słuch i normalny węch, ma dobrą pamięć. Jest

Rodzi dobrze 4—8 sztuk szczeniąt, które rosną szybko troskliwie karmione przez matkę. Szczenięta już w 2—3 miesiącu ujawniają zasadnicze cechy fizyczne i psychiczne owczarka tatrzańskiego. Wymagają dużo ruchu i dobrej karmy. Najlepsze są szczenięta wychowane na halach górskich, po początkowym okresie karmione owczym mlekiem.



OWCZARKI TATRZAŃSKIE NA HALI GAŚIENICOWEJ (na tle Kościelca)

Fot. M. Wiształ



POLANA CHOCHOŁOWSKA

Fot. T. Zwoliński

Owczarek tatrzański do późnego wieku zachowuje sprawność. Pielęgnacja wymaga kąpieli i dezynfekcji skóry przynajmniej raz na pół roku oraz częstego czesania. Obcinanie ogonów jest szkodliwe.

Ze wszystkich zwierząt oswojonych i hodowanych przez człowieka pies ma najszersze zastosowanie o największej skali możliwości.

Ze względu na swoją powagę i spokój oraz białą maść nadaje się bardzo na przewodnika niewidomych. Biały owczarek prowadzący przez ulicę niewidomego będzie dla każdego, a specjalnie dla kierowcy samochodowego bardziej widoczny niż ciemny „alzatczyk“. Jako dobry i chętny pływak mogłoby pełnić obowiązki ratownika przy posterunkach wodnych MO.



Ryc. 4. Para owczarków

Dawny owczarek tatrzański, większy i silniejszy od dzisiejszego, w niedostępnych górskich lasach chronił owce i bydło a także pasterza przed licznymi drapieżcami, jak: wilk, ryś czy niedźwiedź. Walka z drapieżnikami i współżycie z surową i groźną przyrodą górską z jej gwałtownymi żywiołami stanowiły ostrą szkołę dla owczarka tatrzańskiego. Dzięki temu przez setki lat utrzymał się w stanie prawie niezmiennym. Mam tu na myśli nieliczne już okazy „rasowe“.

Także w czasach obecnych owczarek tatrzański odgrywa dużą rolę jako obrońca, ryś i wilk bowiem do dzisiaj niepokoją stada owiec na górskich pastwiskach.

Zaopatrzone po dawnemu w kolczastą obrożę owczarek pewnego bacy spod Turbacza, napadnięty w październiku 1952 r. na hali przez dużego wilka, odniósł wprawdzie liczne i ciężkie rany wskutek pokąsania, ale nie tylko zdołał się obronić, lecz wilka zadławił.

Nieoceniony jest jako stróż podwórzowy, wielu ludziom znany czworonożny „gazda“. Jak wykazują liczne doświadczenia, doskonale spełnia swą rolę jako pies-obrońca. Obserwowałem i sam wypróbowałem go jako psa pociągowego, do czego wykazywał dużo chęci. Widziałem, jak chłopiec na nartach za owczarkiem tatrzańskim zostawił daleko za sobą narciarza za koniem.

Owczarek pirenejski, większy i cięższy od tatrzańskiego, doskonale spisywał się w wojsku francuskim jako pies meldunkowy i sanitarny. Podobnie i owczarek tatrzański może być bardzo przydatny jako pies wojskowy w zimie, zwłaszcza w górach. Powinien również stanowić nierozłączną parę ze strażnikami naszych górskich Parków Narodowych. Przy dzisiejszej konieczności ochrony upraw sąsiadujących z pastwiskami owczymi, konieczny jest dobry pies pomocnik pasterza. Dobór odpowiednich okazów i specjalne „pasterskie“ przeszkolenie, przy równoczesnym uświadomieniu pasterzy lekceważących na ogół sprawę szkód w uprawach, przygotowałyby owczarki i do tej służby. Ludność Podhala użytkuje często wyczesaną sierść owczarka do wyrobu wełny na ciepłe i silne swetry. Zupełnie nie nadaje się owczarek tatrzański na psa pokojowego, szczególnie w mieście.

Jak widzimy więc pomoc tych psów może przynieść wiele korzyści, wobec czego hodowla owczarka powinna być należycie uwzględniona w planach hodowlanych naszej gospodarki rolnej. Zwróćmy uwagę na Niemcy, gdzie racjonalna hodowla owczarka stała się poważną gałęzią gospodarki z niezmierną korzyścią dla społeczeństwa. Węgry już przed wojną rozpoczęły intensywną hodowlę (eksportową) komondora

DO PRENUMERATORÓW I NABYWCÓW WSZECHŚWIATA

Prenumeratorzy, którzy wpłacili przedpłatę *Wszechświata* na rok 1953 za pośrednictwem PPK RUCH, będą otrzymywali czasopismo od tegoż przedsiębiorstwa kolportażu.

Prenumeratę bieżącą przyjmuje Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 5, ul. Krakowskie Przedmieście 79. Konto PKO Nr 1-110-28504.

Zeszyty 1 i 2—3 z roku bieżącego są już całkowicie wyczerpane.

Dawne roczniki *Wszechświata* jak i pojedyncze numery z lat 1945—1952 nabywać można w Redakcji, Kraków 2, ul. Podwale 1.

Członkowie Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika, którzy wpłacili składkę na rok 1953 w wysokości 20 zł, otrzymują czasopismo bezpłatnie.

i kuwasza. Podobnie ma się rzecz z owczarkiem pirenejskim.

Mimo dużej w naszym społeczeństwie przychylności dla czworonożnych przyjaciół, zaniedbaliśmy tę dziedzinę tracąc rasę polskich chartów, ogarów, owczarków nizinnych i innych. Owczarek tatrzański także wymiera już powoli i ulega degeneracji. Jak to już zaznaczyliśmy, maleje, staje się tchórzliwy, fałszywy. Coraz dziś trudniej o wartościowe okazy. Na krajo-



Ryc. 5. Owce zabite w Tatrach przez rysia (r. 1950)

wych wystawach psów, coraz mniej dobrych owczarków tatrzańskich. Nasi południowi po-bratymcy, Słowacy, z którymi jesteśmy współwłaścicielami tej rasy, podobnie jak wspólnie budujemy Tatrzański Park Narodowy, zajmują się poważnie tym zagadnieniem i mają dość dobre pogłowie.

Mimo, że nasi górale cenią te psy bardzo wysoko płacąc za dobry okaz nawet dwoma owcami, mimo, że nawet szczenięta białych kundli wyglądem swym przypominające szczenięta owczarków znajdują chętnych nabywców wśród osób przyjeżdżających na Podhale, hodowla owczarka tatrzańskiego znajduje się u nas w sytuacji krytycznej i potrzebuje szybkiego ratunku. Prywatne osoby, mimo dobrych chęci nie są w stanie jej rozpocząć. Poważną i celową hodowlę, połączoną ze szkoleniem psów do różnych celów, powinien rozpocząć Polski Związek Kynologiczny lub też Związek Samopomocy Chłopskiej, zakładając na Podhale dobrze postawioną „Stację hodowli owczarka tatrzań-

skiego“. Wybór materiału rozplodowego mogłoby ułatwić np. urządzenie w Zakopanem specjalnej wystawy owczarków (podobnie jak w 1937 r.) z wysokimi nagrodami. Po zakupie troskliwie wybranych okazów należałoby opracować plan hodowli i metody selekcji i bezwzględnie ich w praktyce przestrzegać. Obok wad w cechach fizycznych korektywę muszą być objęte i wady psychiczne. Powinna powstać specjalna „Stacja“, a przy niej szkoła psów obronnych, pociągowych, przewodników i „pasterzy“. Ludność należy zachęcić do hodowli przez odpowiednie premiowanie, w oparciu o wydaną w ramach *Biblioteczki rolniczej* broszurę informacyjno-instrukcyjną. Urządzane co roku wystawy oraz konkursy psów „pasterzy“, obronnych, przewodników, a nawet zawody psich zaprzęgów (niemała atrakcja), poparte atrakcyjnymi nagrodami stanowiłyby świetną propagandę hodowli.

Na zakończenie, dla ścisłości opisu, wymienię kilka nazw dawanych najczęściej owczarkom na Podhale, które nabrały niejako cech regionalnych. Są to:

Baca, Bystra, Cicha, Cis, Cyrhla, Dolina, Dunaj, Gazda, Grań, Grom, Halny, Harnaś, Hruba, Juhas, Kudłacz, Limba, Margas, Miś, Mocarny, Ornak, Ostra, Pyszna, Ryś, Szatan, Tatra, Turnia, Wicher, Wierch, Zbój.

Polska literatura dotycząca owczarka tatrzańskiego jest niestety bardzo uboga i opiera się na krótkich opisach w podręcznikach kynologicznych i nielicznych dyskusyjnych artykułach.



Rys. K. Wróblewska

STEFAN TARCZYŃSKI (Warszawa)

Toksoplazmoza — «nowa» niezwykle groźna choroba odzwierzęca

Zagadnienie chorób odzwierzęcych, to znaczy przenoszących się z chorych zwierząt na ludzi i odwrotnie z ludzi na zwierzęta, nabiera z każdym dniem większej wagi. Ciągły bowiem postęp wiedzy lekarskiej i weterynaryjnej wciąż ujawnia nieznane dotychczas jednostki chorobowe, których źródłem zakażenia są zwierzęta domowe i dzikie, w ten czy inny sposób związane z bytowaniem człowieka.

Poruszenie w tym artykule sprawy groźnego schorzenia odzwierzęcego ma na celu, poza przedstawieniem ciekawych ogólnobiologicznych danych na ten temat, przede wszystkim zwrócenie uwagi szerokim rzeszom przyrodników na ważność zagadnienia zoonoz. Choroby odzwierzęce — zoonozy, z którymi każdy styka się bardzo często w życiu codziennym, podobnie jak w ogóle wszelkie fakty powszechnie występujące, nie zawsze trafiają do naszej świadomości, gdy nie zwrócimy na nie uwagi. I właśnie artykuł ten ma być sygnałem kierującym uwagę przyrodnika na ciekawe zagadnienie, które dowodzi w sposób jaskrawy jedności światażywionego, jedności świata i środowiska zwierzęcego ze społecznością ludzką.

Wśród chorób odzwierzęcych poważne miejsce zajmują inwazyjne (pasożytnicze) zoonozy, których jaskrawym przykładem jest właśnie toksoplazmoza.

Toksoplazmoza jest chorobą „młodą“. Jakkolwiek bowiem badania nad wywołującym ją pasożytem prowadzone są już od 50 lat, to jednak dopiero w ostatnim dziesięcioleciu schorzenie to opracowano nieco dokładniej. Gdy w roku 1900 L a v e r a n wykrył na Jawie u ptaków nieznane dotychczas pierwotniaki, nie przypuszczał zapewne, że odkrycie jego będzie miało również praktyczne znaczenie. W ten sposób „narodził się“ dla świata naukowego „nowy“ gatunek pierwotniaka, który wkrótce znaleziony również przez pracowników Instytutu Pasteura w Tunisie u małych gryzoni północnoafrykańskich, nazwany został *Toxoplasma gondii*. Od tego czasu coraz liczniej pojawiają się opisy toksoplazm znajdujących przez różnych badaczy u rozmaitych kręgowców, a więc ssaków, ptaków, gadów i płazów. Znajdowane pierwotniaki pasożytnicze otrzymywały od swoich odkrywców rozmaite nazwy. Jak się jednak później okazało, wszystkie te opisy dotyczyły tego samego rodzaju pierwotniaka. Tak więc dzisiaj uważa się, że toksoplazmy występujące u ssaków a prawdopodobnie i ptaków, należą do jednego rodzaju i dlatego określamy je rodzajową nazwą *Toxoplasma*.

Sprawa nowego pasożytniczego pierwotniaka, interesująca początkowo zoologów, weszła wkrótce w zakres zainteresowań medycyny weterynaryjnej. Już bowiem w 1910 roku stwierdzono toksoplazmy w ustroju psa, później zaobserwowano inwazję tego pasożyta u kotów, owiec, świń, gołębi, drobiu i innych zwierząt domowych. Wreszcie nieco później zaczynają się pojawiać opisy tego pasożyta w ustroju człowieka. Po raz pierwszy opisał toksoplazmózę — chorobę wywołowaną przez toksoplazmę u człowieka — czeski okulista J a n k u w 1932 r. Był to jednak odosobniony przypadek, który nie zdobywszy sobie rozgłosu, utonął w niepamięci. Tak więc dopiero w latach 1937—1938 omawiane schorzenie weszło w orbitę zainteresowań medycyny dzięki pracom amerykańskich badaczy S a b i n a, O l i t z k y' e g o, W o l f a, C o v e n a i P a i g e' a. Uczenci ci wyosobnili z mózgu królika toksoplazmy i zbadali częściowo ich właściwości metodami laboratoryjnymi, a następnie po raz pierwszy w historii wyizolowali z mózgu zmarłego dziecka żywy zarazek. Otrzymany w ten sposób szczep żywej toksoplazmy udało się wspomnianym uczonym hodować na zwierzętach laboratoryjnych. Umożliwiło to wykazanie identyczności zarazka pochodzącego z chorego dziecka z toksoplazmami obserwowanymi u zwierząt. Od tej chwili każdy rok przynosi coraz liczniejsze prace doświadczalne, laboratoryjne i kliniczne na temat toksoplazmy, którą rozpoznaje się obecnie coraz częściej u ludzi.

Prowadzone do 1938 r. badania nad toksoplazmozą wykazały niezbicie, że należy schorzenie to traktować jako chorobę odzwierzęcą, a sam zarazek — jako groźnego pasożyta bipatogenego.

Postaramy się więc prześledzić wszystko to, co dzięki wyteżonej pracy wielu uczonych udało się już poznać z tajemnic życia samej toksoplazmy i jej współżycia z ustrojami ludzi i zwierząt.

Toksoplazma jest więc pierwotniakiem o nie ustalonym jeszcze w systematyce zoologicznej miejscu i o nie zbadanym dotąd cyklu rozwojowym. W ustrojach żywicieli (ludzi i zwierząt) kryje się on wewnątrz komórek żywiciela, albo poza nimi. Bytujące pozakomórkowo toksoplazmy są pierwotniakami różnokształtnymi, o zmiennym zarysie komórki — od okrągłego do półksiężycowatego. Opisany pasożyt osiąga długość 4—7 mikronów, przy szerokości 2—4 mikronów. W komórce pasożyta wyróżnić można zaródek (protoplazmę) i substancję jądrową,

która wydaje się być pozbawiona błony jądrowej.

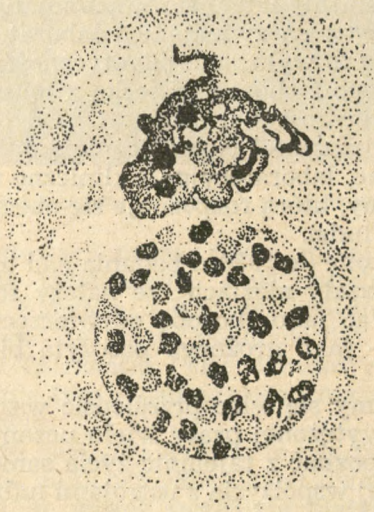
Jak wynika z dotychczasowych badań, toksoplazma jest raczej pasożytem wewnątrzkomórkowym. Nie daje się bowiem hodować na żadnych sztucznych pożywkach pozbawionych żywych komórek.

W ustroju żywiciela pasożyt osiedla się niemal we wszystkich komórkach. Spotyka się go jednak najczęściej w komórkach narządów mięsaszowych (śledziona, wątroba, nerki), w pęcherzykach płucnych oraz w komórkach ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego (mózg i rdzeń kręgowy).

Żyjące wewnątrz komórek żywiciela toksoplazmy namnażają się przez kilkakrotny podział. W ten sposób powstałe nowe pokolenie pasożytów, po zniszczeniu komórki żywiciela, wysypuje się do przestrzeni międzykomórkowych, aby zaatakować nowe komórki. Opisany proces namnażania się pasożyta przypomina żywo schizogonię zarodźca zimnicy. Niekiedy jednak wielokrotny podział pasożyta



Rys. 1. Pasożyty bytujące pozakomórkowo w ustroju żywiciela



Rys. 2. Wewnątrzkomórkowo leżący pasożyt w czasie podziału (schizont)

nie prowadzi do zakażenia następnych komórek, a namnożone pasożyty pozostają w tych samych komórkach żywiciela. W dotkniętej taką wzmożoną inwazją toksoplazm komórce zarodź i jądro ulegają zniszczeniu, w następstwie czego znajdujące się wewnątrz liczne toksoplazmy otoczone są w końcu jedynie błoną komórkową dawnej komórki żywiciela. Powstają w ten sposób jak gdyby otorbione kolonie pasożyta,

w których rolę torebki spełniają błony komórkowe zniszczonych przezeń komórek żywiciela.

Pojawienie się takich otorbionych kolonii wskazuje na wytworzenie się w ustroju stanu równowagi między pasożytem a żywicielem. Równowaga ta powstaje na skutek dostatecznego nasilenia reakcji obronnych ustroju żywiciela, wystarczających do zneutralizowania aktywności pasożytów. Taki stan równowagi może trwać bardzo długo, a pasożyty ukryte w organizmie żywiciela nie przynoszą temu ostatniemu widocznych szkód. Z chwilą jednak, gdy na skutek nieznanymi bliżej czynników, zjadliwość pasożytów zwiększy się, wtedy uaktywnione toksoplazmy opuszczają torebki i atakują nowe komórki żywiciela, co prowadzi do wystąpienia u niego objawów toksoplazmozy.

Opisane fragmenty rozwoju toksoplazm nie zamykają pełnego cyklu życiowego tych pasożytów. Niestety pełny rozwój omawianych pasożytniczych pierwotniaków nie został jeszcze poznany. Badania ostatnich lat prowadzone w Polsce przez lekarza weterynaryjnego dra Z. Kozarę i jego współpracowników w Instytucie Medycyny Morskiej i Tropikalnej nad wrażliwością toksoplazmy na działanie czynników zewnętrznych wskazują na prawdopodobieństwo istnienia postaci przetrwalnikowych. Wspomniane badania wymagają jeszcze uzupełnień, które doprowadzą niewątpliwie do pełnego rozwikłania zagadki cyklu rozwojowego toksoplazm.

Mając tak niepełny obraz biologii pasożyta — niestety toksoplazma ma jeszcze wiele nie odkrytych przed okiem człowieka tajemnic — postarajmy się prześledzić jego działalność chorobotwórczą w organizmach ludzi i zwierząt.

Toksoplazmoza jest schorzeniem coraz częściej stwierdzanym u ludzi. Usadawianie się zarazka we wszystkich tkankach i narządach jest powodem, iż objawy schorzenia są nietypowe, trudne do klinicznego rozpoznania. Zarazek znalazłszy się w ustroju żywiciela wędruje prawdopodobnie do różnych tkanek i narządów wraz z krwią. Być może, że toksoplazmy mogą wędrować czynnie w ustroju żywiciela, pomijając wygodny środek lokomocji — krwiobiegi. Tak czy inaczej zarazki szybko docierają do komórek ciała żywiciela położonych w różnych jego tkankach i narządach. Inwazja pasożyta jednak prowokuje ustrój żywiciela do uruchomienia jego mechanizmu obronnego. Powstające w krótkim czasie ciała odpornościowe przenikają z łatwością do większych tkanek, niszcząc ukryte w nich pasożyty lub zmuszając je do utworzenia opisanych już otorbionych kolonii, chwilowo jak wiemy nieczynnych chorobotwórczo. Nie wszędzie jednak wyprodukowane



Rys. 3. Powstawanie otorbionych kolonii

przez żywiciela ciała odpornościowe mogą łatwo przeniknąć. Tkanką, do której stosunkowo trudno ciała te przenikają jest przede wszystkim ośrodkowy układ nerwowy. Dlatego też najczęściej tutaj właśnie zarazek wywiera swój najbardziej chorobotwórczy wpływ. Pojawiają się więc zapalenia mózgu i opon mózgowych z szeregiem powikłań tych schorzeń. Toksoplazmoza atakuje też prawie zawsze narząd wzroku. Na skutek działania jądów pasożytniczych przychodzi mianowicie do zapalenia nerwu wzrokowego, zaniku gałki ocznej i szeregu innych zmian chorobowych w obrębie oka.

Opisane zmiany chorobowe obserwuje się zwykle w przebiegu toksoplazmozy u dzieci. Osoby dorosłe, również zapadające na omawiane schorzenia, często wykazują inny jego przebieg. U dorosłych mianowicie na plan pierwszy w przebiegu toksoplazmozy, wysuwają się objawy przypominające zapalenie płuc lub zaburzenia żołądkowo-jelitowe. Obecnie np. coraz częściej stwierdzaną przyczyną zapalenia wyrostka robaczkowego bywa toksoplazmoza. Różnorodność przebiegu schorzenia u ludzi jest tak wielka, objawy chorobowe dotyczące rozmaitych narządów (serce, nerki, skóra) tak liczne, że niesposób tego zagadnienia szerzej na tym miejscu poruszać. Podkreślić tylko należy, że tak różnorodny przebieg schorzenia nasuwa wielkie trudności w jego rozpoznaniu.

Toksoplazmoza przebiega u ludzi ostro lub przewlekłe. Najczęściej jednak, zwłaszcza u dorosłych, spotykamy zakażenie bezobjawowe. Wówczas zarazek występujący w ustroju żywiciela pod postacią otorbionych kolonii, jako chwilowo nieczynny, nie wywołuje procesu chorobowego. Taki stan bezobjawowego zakażenia może trwać bardzo długo, nawet lata całe. Mamy więc w tym wypadku do czynienia z nosicielstwem zarazka. Nie wiemy jednak, czy zakażony bezobjawowo chory wydała na zewnątrz w tym czasie utajone w nim toksoplazmy, a zatem czy zakażeni bezobjawowo ludzie są siewcami zarazka.

Wspomniane nosicielstwo, zawsze groźne z uwagi na możliwość uzjadliwienia się zarazką i powstanie na skutek tego choroby, stanowi szczególne niebezpieczeństwo dla kobiet. W czasie bowiem ciąży na skutek zachodzących w ustroju kobiety zmian w przemianie materii, otorbione kolonie pasożytów rozpadają się, a pasożyty atakują przede wszystkim młody, rozwijający się organizm płodu. Prowadzi to zwykle do poronienia, a nawet w przypadku odbycia się normalnego porodu, dziecko rodzi się z wrodzoną toksoplazmozą, która jest niemal zawsze przyczyną jego śmierci.

O drogach i sposobach szerzenia się toksoplazmozy do dzisiaj niewiele wiemy. Zaledwie doświadczenia ostatnich dwóch lat rzucają pewne światło na te sprawy. Niemniej trzeba jeszcze wiele wyteżonej pracy, aby rozwiązać to tak ważne zagadnienie. Tak więc wiemy na pewno,

że w czasie ciąży płód zakaża się od matki — nosicielki zarazków. Jak się jednak to zakażenie odbywa? Jak pasożyty przenikają poprzez łożysko do płodu — niestety jeszcze nie wiemy. Ostatnio przeprowadzone w Polsce doświadczenia wskazują na możliwość zakażenia na drodze pokarmowej i oddechowej. Tłumaczyłoby to wiele zagadkowych dotychczas spraw z dziedziny epidemiologii schorzenia. Wspomniane jednak prace doświadczalne wymagają dalszych uzupełnień. Podobnie sprawa przenoszenia toksoplazmy przez stawonogi pasożytnicze (kleszcze, owady kłujące) nie jest dotychczas dokładnie zbadana, choć wiele przemawia za możliwością tej drogi zakażenia.

W tym stanie ubogiej jeszcze wiedzy o toksoplazmie przypuszczać należy, że szerzy się ona wieloma drogami.

Zbiornikiem zarazka, jak powiedzieliśmy na wstępie, są liczne zwierzęta domowe i dzikie. Podobnie jak u ludzi przebieg toksoplazmozy u młodych zwierząt bywa cięższy niż u starszych. Zmiany chorobowe powstające na skutek chorobotwórczego działania pasożyta w ustrojach różnych zwierząt są różnorodne, dotyczące podobnie jak u człowieka wielu narządów wewnętrznych. Nie omawiając szczegółowo tych zmian zajmijmy się raczej inną stroną zagadnienia toksoplazmozy u zwierząt. Spójrzmy uważnie na otaczające nas zwierzęta i spróbujmy ustalić, skąd grozi nam niebezpieczeństwo. Okazuje się, że znaczną ilość zwierzyny łownej (np. zające) oraz szereg dzikich gryzoni (w tej liczbie i szczur) — to niebezpieczni nosiciele zarazka, nosiciele często nie wykazujący objawów chorobowych. Uwaga, którą w tej chwili zrobiliśmy, ma wielkie znaczenie praktyczne. Fakt, że dzikie zwierzęta łowne lub blisko się z nimi stykające (myszy i szczury) są znacznym zbiornikiem zarazka, utrudnia w wielkiej mierze zwalczanie choroby. Nie można przecież zniszczyć zbiornika zarazy wybijając wszystkie zwierzęta. Rozwiązania więc problemu walki z toksoplazmozą szukać nam wypadnie gdzie indziej. Równocześnie zwrócić należy uwagę, że silne stosunkowo zakażenie toksoplazmozą zwierzyny łownej jest groźnym niebezpieczeństwem zakażenia dla myśliwych i służby leśnej.

Zwierzęta domowe są także niebezpiecznym dla człowieka siedliskiem zarazków, przy czym szczególną rolę w przenoszeniu toksoplazmozy na człowieka wydaje się spełniać nasz pocciwy pies. Psy bowiem często okazują się nosicielami zarazka toksoplazmozy, chorują na nią i niewątpliwie rozsiewają zarazki w najbliższym otoczeniu człowieka.

Ostatnio stwierdzone w Niemczech częste zakażenie toksoplazmozą ludzi stykających się z psami (ich właściciele oraz lekarze weterynaryjni zajmujący się leczeniem psów) wskazują na niewątpliwą rolę psa, jako siewcy zarazy. Należy przeto zwrócić baczniejszą uwagę na wszelkie choroby psów o nieustalonej bliżej

przyczynie. Pamiętajmy, że częstokroć niewinnie wyglądające schorzenie naszego psa okazać się może groźną dla nas toksoplazmozą. Ciekawe, że w wielu wypadkach zdawałoby się dość typowo nawet przebiegającej nosówki, stwierdzono jako przyczynę schorzenia inwazję omawianych przez nas toksoplazm.

Nie zagłębiając się w szczegóły poruszanego tematu, a opierając się jedynie na podanym już materiale podkreślamy, że toksoplazmoza jako choroba odzwierzęca grozi przede wszystkim tym ludziom, którzy z tych czy innych względów stykać się muszą bliżej ze zwierzętami. One bowiem są właściwym zbiornikiem zarazki i one go rozsiewają. Stwierdzono ponad wszelką wątpliwość, że domowe zwierzęta wydają zarazek wraz z moczem, kałem i mlekiem.

W końcu trzeba podkreślić zawodowy charakter omawianego schorzenia. Toksoplazmoza, wskazują na to badania ostatnich lat, to schorzenie zawodowe w pierwszym rzędzie lekarzy weterynaryjnych, a dalej hodowców, rolników, leśników, rzeźników, rakaarzy itd.

Aczkolwiek wiadomości dotychczasowe na temat toksoplazmozy są bardzo skąpe, to jednak wyteżona praca uczonych zarówno w Europie jak w innych krajach rokuje nadzieje, że wkrótce poznawszy dokładniej samego pasożyta oraz

wywoływane przez niego schorzenie — człowiek znajdzie skuteczną broń zabezpieczającą go przed jeszcze jedną jakże groźną chorobą odzwierzęcą — toksoplazmozą. Że nadzieje nasze nie są płonne, że istotnie możemy spodziewać się pomyślnego rozwiązania trapiącego nas zagadnienia, wskazuje posiadanie już przez specjalistów w tej dziedzinie skutecznych metod rozpoznania schorzenia u ludzi i zwierząt, metod stale ulepszanych. A rozpoznanie choroby to pierwszy i zarazem najważniejszy krok do jej zwalczania.

Przykład toksoplazmozy dowodzi, że na wielu odcinkach ścisła współpraca medycyny ludzkiej i weterynaryjnej jest koniecznością, z dnia na dzień nabierającą szczególnego znaczenia. Jednym z takich odcinków współpracy jest parazytologia, której rozwój jest nie do pomysłenia znów bez ścisłej współpracy szeregu przyrodników innych specjalności. Tylko bowiem na drodze ścisłej współpracy różnych dyscyplin naukowych można dojść do wyników usprawiedliwiających nasze słuszne przekonanie o roli nauki, która powinna — wprowadzając w życie swe zacierpnięte z teorii i praktyki nowe zdobycze — zmieniać stale na lepsze warunki bytu człowieka.

TADEUSZ JACZEWSKI (Warszawa)

Odkrycie nowego przedstawiciela żyjących ryb trzonopłetwych

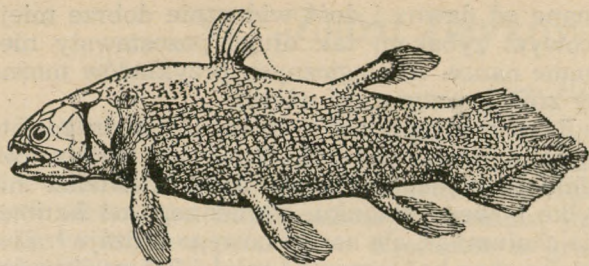
Na rok niespełna przed wybuchem ostatniej wojny, 22 grudnia 1938 r., o kilka mil morskich na zachód od niewielkiego portu południowoafrykańskiego East London złowiono niespodzianie w Oceanie Indyjskim rybę należącą do podgromady ryb trzonopłetwych (*Crossopterygii*), uważanej do owego odkrycia za wygasłą jeszcze w okresie kredowym. Nie tylko bowiem nie znano należących do tej gromady gatunków żyjących, ale nie znajdowano nawet form kopalnych w skałach późniejszych niż mezozoiczne. Warto przy tym przypomnieć, że ryby trzonopłetwe stanowią grupę bardzo interesującą ze stanowiska ogólnie-ewolucyjnego, gdyż właśnie od jednego z ich szczepów w połowie mniej więcej ery paleozoicznej wzięły początek pierwsze płazy, a zatem stanowiły one grupę wyjściową dla wszystkich późniejszych kręgowców lądowych. Nic też dziwnego, że odkrycie żyjącego przedstawiciela ryb trzonopłetwych w r. 1938 wywołało powszechne zainteresowanie jako wydarzenie zoologiczne pierwszorzędnej wagi. Ryba ta została opisana przez ichtiologa południowoafrykańskiego J. L. B. Smitha, prof. uniwersytetu w Grahamstown, pod nazwą *Latimeria chalumnae* i zbadana o tyle, o ile to mogło być możliwe na

podstawie jedyne, bardzo niekompletnie zachowanego okazu¹. Niestety bowiem, w małym prowincjonalnym muzeum przyrodniczym w East London nie zdołano, czy też nie umiano okazu, otrzymanego zresztą już w stanie częściowego rozkładu, zakonserwować w sposób odpowiedni do badań anatomicznych. Spreparowano go w postaci okazu wypchanego, przy czym poza czaszką uratowała się ze szkieletu tylko część pasa barkowego i sam ogonowy koniec kręgosłupa. Narządy wewnętrzne, których zbadanie byłoby tak ważne i ciekawe pod względem porównawczo-anatomicznym i filogenetycznym, przepadły bezpowrotnie.

Czytelnicy *Wszeczeńswiata* dowiedzieli się o odkryciu latimerii z dużym opóźnieniem spowodowanym okresem wojny i okupacji hitlerowskiej w Polsce, gdyż dopiero w r. 1947 na łamach naszego czasopisma ukazał się odpowiedni artykuł prof. dra H. Szarskiego². Tymcza-

¹ J. L. B. Smith, *A Living Fish of Mesozoic Type*; Nature, London, 143, 1939, nr 3620, str. 455—456, 1 rys. J. L. B. Smith, *A living Coelacanthid fish from South Africa*; Trans. R. Soc. S. Afr., Cape Town, 28, 1939, str. 1—106, 19 rys., 44 tabl.

² H. Szarski, *Sensacyjne odkrycie zoologiczne*, *Wszeczeńswiat*, Kraków 1947, str. 219 i 253, 1 rys.

Rys. 1. *Latimeria chalumnae* Smith

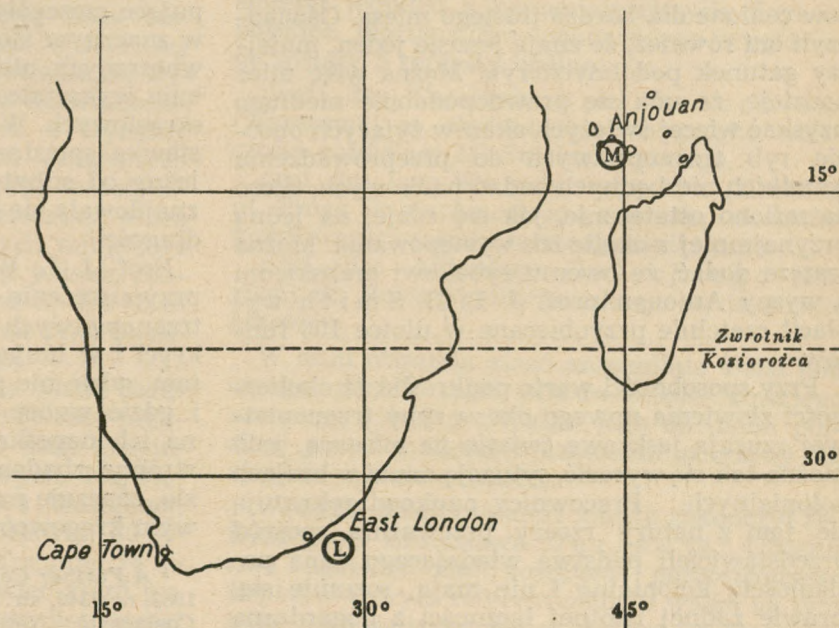
sem jednak niezwykłą tą rybą zajmowała się nauka dalej. Zbadano, co się dało, na podstawie niekompletnego materiału z jej osteologii, przeprowadzono porównanie z kopalnymi przedstawicielami trzonopłetwych, opisano dokładnie budowę łusek itp. Znany radziecki biolog i ichtiolog L. S. Berg w nowym swym opracowaniu ogólnego układu systematycznego ryb z roku 1940 utworzył dla latimerii osobną rodzinę *Latimeriidae* w obrębie ryb trzonopłetwych.

Równocześnie prof. J. L. B. Smith nie zaniedbywał przez ostatnie 14 lat starań, by uzyskać nowy materiał dotyczący tych osobliwych ryb. Jeszcze w początku r. 1939 w czasie pobytu w East London przeprowadził on liczne rozmowy z miejscowymi rybakami i znawcami ryb morskich, by dowiedzieć się, czy czasem podobne ryby nie były już kiedyś poprzednio poławiane. Jeden z tamtejszych doświadczonych wędkarzy-amatorów opowiedział mu wówczas, że około r. 1933 znalazł raz taką rybę, tylko znacznie większą — a latimeria miała, jak wiadomo, 1,5 m długości — martwą, wyrzuconą przez fale na brzeg w odludnej okolicy na wschód od East London. Uderzony niezwykłym wyglądem ryby chciał ją zabezpieczyć, ale zanim sprowadził pomoc, bo sam nie mógł z powo-

du wielkości ryby dać rady, nastąpił przypływ i morze zmyło trupa. Opierając się na tej informacji prof. J. L. B. Smith odbył osobiście w ciągu szeregu lat wiele długich wędrówek po południowo-afrykańskich wybrzeżach Oceanu Indyjskiego, zwłaszcza po miejscach odludnych i mało uczęszczanych, przeprowadził niezliczone rozmowy z rybakami i z mieszkańcami nadmorskich osad, ale niestety, bez żadnego powodzenia. Wydał on również specjalne ulotki w kilku językach z odpowiednim rysunkiem i rozpowszechniał je wszelkimi sposobami wśród rybaków wschodnich wybrzeży Afryki i sąsiednich wysp. Warto tu zaznaczyć, że wszystkiego tego musiał prof. J. L. B. Smith dokonywać prywatnie, własnymi środkami, bez żadnej pomocy ze strony jakiegokolwiek instytucji czy instancji, co jest bardzo charakterystyczne dla sytuacji nauki w krajach kapitalistycznych.

Okazało się jednak w końcu, że owa akcja ulotkowa prof. J. L. B. Smitha dała pożądane wyniki. 20 grudnia 1952 r. pewien miejscowy rybak arabski złowił przy brzegu wyspy Anjouan należącej do Archipelagu Komorskiego, na zachód od Madagaskaru, pod 12° 15' szerokości południowej i 44° 33' długości wschodniej nowy okaz ryby trzonopłetwej. Ryba złapała się tym razem na wędkę z przynętą w postaci mniejszej rybki, w odległości około 200 m od brzegu, na głębokości około 15 m, w miejscu o dnie skalistym. Latimeria była w swoim czasie złowiona włokiem na głębokości około 70 m, ale prof. J. L. B. Smith na podstawie jej budowy wypowiedział już wówczas przypuszczenie, że właściwym typem siedliska tego rodzaju ryb muszą być raczej niezbyt głębokie wody o skalistym charakterze dna.

Rys. 2

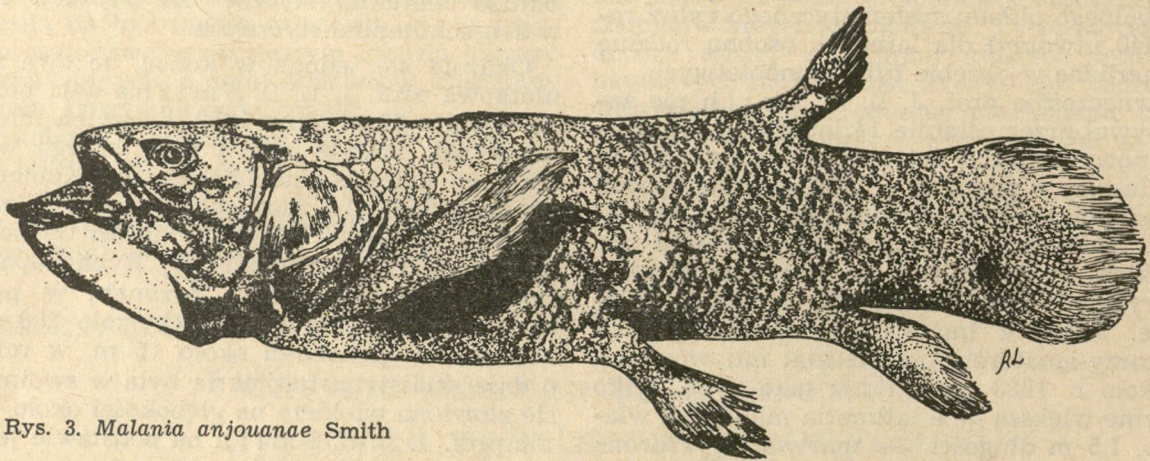


Południowa Afryka i południowo-zachodn. część Oceanu Indyjskiego. Litery L i M w kółkach oznaczają miejsca złowienia *Latimeria chalumnae* i *Malania anjouanae*

Ów rybak z wyspy Anjouan zaniósł swą zdobycz na drugi dzień na rynek, jak to zwykł był czynić, i tam została ona przez jednego z mieszkańców, który znał ulotkę prof. J. L. B. Smitha, rozpoznana i w samą porę uratowana przed poćwiartowaniem i rozsprzedaniem po kawałku na spożycie. W braku innych środków konserwacji zasolono prowizorycznie okaz za radą kapitana pewnego szkenera i zawiadomiono autora ulotek, w których zresztą między innymi wyznaczona była nagroda po 100 funtów za złowienie dwóch pierwszych okazów owych ciekawych ryb. Gdy prof. J. L. B. Smith przybył na miejsce samolotem, zastał rybę wprawdzie dość mocno uszkodzoną przez nacięcia, jakie porobiono przy soleniu, ale na ogół w niezłym stanie, a nadto nawet ponastrzykiwaną formaliną, którą udało się w mię-

znane od dawna i dość widocznie dobrze miejscowym rybakom tak długo pozostawały nieznanie nauce. Analogicznych przykładów można by zresztą przytoczyć więcej.

Ryba trzonopłetwa z wyspy Anjouan została opisana przez J. L. B. Smitha pod nazwą *Malania anjouanae* jako przedstawicielka nie tylko nowego gatunku, odmiennego od *Latimeria chalumnae*, ale nawet nowego rodzaju¹. Złowiony okaz był samcem i miał 1,385 m długości. Od *Latimeria chalumnae* różnił się na pierwszy już rzut oka brakiem pierwszej płetwy grzbietowej. Co prawda prof. J. L. B. Smith nie wyklucza możliwości, że ten właśnie okaz mógł stracić tę płetwę w wyniku jakiegoś zranienia w młodości, gdyż w miejscu, gdzie płetwa ta powinna by się znajdować, można było zauważyć jakby rodzaj zastarzałej blizny. Płetwa ogo-



Rys. 3. *Malania anjouanae* Smith

dzyczasie zdobyć. Co ciekawsze jednak, miejscowi rybacy podali, że ryby tego gatunku znają dobrze i że po parę takich sztuk łowi się corocznie w tamtych okolicach. Są one przez spożywców cenione dla bardzo tłustego mięsa. Oświadczyli oni również, że znają jeszcze jeden, mniejszy gatunek podobnych ryb. Można więc mieć nadzieję, że uda się prawdopodobnie niedługo uzyskać więcej świeżych okazów żyjących obecnie ryb trzonopłetwych do przeprowadzenia wszelkich niezbędnych badań naukowych, skoro natrafiono ostatecznie, jak się zdaje, na jedną przynajmniej z okolic ich występowania. Można jeszcze dodać, że owemu rybakowi arabskiemu z wyspy Anjouan prof. J. L. B. Smith wypłacił rzetelnie przyobiecane w ulotce 100 funtów.

Przy sposobności warto podkreślić, iż okoliczności złowienia nowego okazu ryby trzonopłetwej rzucają jaskrawe światło na mizerną, jeśli można tak się wyrazić, sytuację nauki w krajach kolonialnych. Pracownicy naukowci rekrutują się tam z natury rzeczy przeważnie spośród przedstawicieli państwa władającego daną posiadłością kolonialną i nie mają, rozumie się, prawie żadnej istotnej łączności z pogardzaną ludnością miejscową. Nic dziwnego też, że ryby

nowa nie miała dodatkowej płetwki osiowej występującej u latimerii. Dokładniejsze badania anatomiczne zajmą jeszcze pewien czas i na razie prof. J. L. B. Smith podał tylko następujące szczegóły z tego zakresu. Kręgosłup jest w znacznym stopniu chrząstkowy. Nozdrzy wewnętrznych nie znaleziono. Tryskawka podobnie wykształcona jak u latimerii. Pięć łuków skrzelowych. W jelicie dobrze wykształcona zastawka spiralna. Otwór moczopłciowy niezależny od odbytu. W żołądku złowionej malanii znajdowały się szczątki ryby około półmetrowej długości.

Prof. J. L. B. Smith wypowiada również przypuszczenie, że żyjący przedstawiciele ryb trzonopłetwych zostaną, być może, jeszcze wykryci i w innych okolicach oceanów, zwłaszcza tam, gdzie nie prowadzi się połowów rybackich i gdzie wobec tego nie było większych szans na ich napotkanie. W każdym razie wszechstronne zbadanie tych ryb rozszerzy, rozumie się, znacznie nasze wiadomości o rozwoju rodowym kręgowców.

¹ *A Further Coelacanthid Fish*; Nature, London, 171, 1953, nr 4340, str. 17—18. — J. L. B. Smith, *The second Coelacanth*; Nature, London, 171, 1953, nr 4342, str. 99—101, 2 rys.

XIV Zjazd fizyków polskich w Poznaniu

7 — 10. XII. 1952

Po 22 latach Poznań gościł ponownie przedstawicieli fizyki polskiej. V zjazd w 1930 roku w Poznaniu tkwi w pamięci zaledwie nielicznych weteranów fizyki polskiej; natomiast już kongres fizyków polskich w Krakowie w grudniu 1950 r. daje nam pewną skalę porównawczą o wielkiej prężności i szybkim rozwoju fizyki polskiej w ciągu ostatnich dwu lat. Liczba zgłoszonych na ostatnim zjeździe prac — nie licząc referatów ogólnych — osiągnęła 158 — na zjeździe krakowskim prac było 69. Również tematyka zjazdu uległa wyraźnej zmianie. Na zjeździe wygłoszono 35 prac teoretycznych i 123 prac doświadczalnych, a więc liczba prac teoretycznych wynosiła 22%, na zjeździe poprzednim liczba prac teoretycznych była niewiele mniejsza, przy dużo mniejszej ogólnej liczbie referatów. Tego rodzaju stan rzeczy wyraźnie świadczy o zwiększeniu się ciężaru gatunkowego prac doświadczalnych, które, jak wykazały referaty, coraz bardziej wkraczają we wszystkie dziedziny nauk, życia, techniki, przemysłu. 92 referaty zaliczyć można było do fizyki doświadczalnej, 32 prace dotyczyły natury naukowo-technicznej, zwłaszcza ten ostatni dział szybko wzrasta, co świadczy o podnoszeniu się naszej techniki laboratoryjnej.

Bardzo pocieszająca była liczba i poziom prac doświadczalnych wygłoszonych na zjeździe. Wiąże się to z faktem zakończenia okresu odbudowy i organizacji naszych katedr fizyków. Dominująca liczba prac: 77 wiązała się z tematyką wysuniętą przez I Kongres Nauki Polskiej. 13 prac poruszyło inne tematy. 21 prac dotyczyło fizyki jądrowej, 7 — promieniowania kosmicznego, 24 — optyki fizycznej, 20 — fizyki szeroko pojętej ciała stałego, 7 — akustyki, 2 — promieni X. Widzimy więc coraz wyraźniejsze koncentrowanie się wysiłku badawczego polskich fizyków doświadczalnych w określonych kierunkach i wyraźny wzrost wagi gatunkowej badań związanych z fizyką ciała stałego. Spośród prac teoretycznych 24 dotyczyły teorii pola, dziedziny, która wysunęła się na jedno z czołowych miejsc, 14 prac poruszyło inne tematy. Wciąż jednak, zdaniem zagajającego zjazd prof. dra S. Szczeniowskiego, odczuwa się brak prac teoretycznych z dziedziny ciała stałego.

W XIV Zjeździe Fizyków wzięło udział okrągło licząc 380 uczestników, z czego 50 osób przypadło na Poznań. Dokładnie 333 osób przyjechało z innych ośrodków naukowych. Najwięcej — 120 uczestników przybyło z Warszawy, 57 — z Krakowa, 54 — z Wrocławia, 30 — z Gliwic, 27 — z Łodzi, 22 — z Torunia, 14 — z Gdańska, 9 — z Lublina. Tak więc zjazd poznański przewyższył i pod względem liczebności wszystkie zjazdy dotychczasowe.

W niedzielę dnia 7 grudnia 1952 r. prof. dr S. Szczeniowski, w imieniu oddziału poznańskiego Polskiego Towarzystwa Fizycznego — organizatora zjazdu — dokonał otwarcia zjazdu wskazując na rozwój prac badawczych, o których poprzednio podano. Na przewodniczącego wybrano prezesa Zarządu Głównego Polskiego Tow. Fizycznego prof. dra Wojciecha Rubinowicza. Przemówienie powitalne wygłosił rektor Uniwersytetu Poznańskiego prof. dr Jerzy Suszko, wskazując na owocność współpracy fizyki z innymi dziedzinami nauki, a w szczególności z chemią. Przedstawiciel Wojewódzkiej Rady Narodowej mgr Szterling podkreślił wielką rolę fizyki dla postępu techniki. Na otwarcie zjazdu przybyli również przedstawiciele Polskiego Towarzystwa Chemicznego, Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauki, Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika, i wielu innych.

Obrady rozpoczął referat prof. dra Władysława Kapuścińskiego z Warszawy o działalności Polskiego Towarzystwa Fizycznego od chwili jego powstania. Referent podniósł z uznaniem poparcie udzielane Towarzystwu przez władze Polski Ludowej. Następnie prof. dr Stefan Pieńkowski (Warszawa) zreferował organizację badań fizycznych w ramach Polskiej Akademii Nauk, która organizuje badania w zakresie własnym i planuje działalność naukową we wszystkich placówkach naukowych w kraju, z położeniem nacisku na zagadnienia szczególnie ważne dla rozwoju gospodarki kultury narodowej.

W związku z 80 rocznicą urodzin i 35 rocznicą śmierci jednego z najgenialniejszych fizyków polskich Mariana Smoluchowskiego wygłoszone zostały 3 referaty ogólne:

prof. dra Czesława Białobrzeskiego (Warszawa) pt. *Ogólna charakterystyka twórczości naukowej M. Smoluchowskiego*,

prof. dra Jana Weysenhoffa (Kraków) pt. *Prace Smoluchowskiego o granicy stosowności drugiej zasady termodynamiki oraz*

prof. dra Antoniego Gałęckiego (Poznań) pt. *Prace Smoluchowskiego w dziedzinie koloidów*.

W dniu otwarcia zjazd szczególnie wziął pod uwagę postać tego przedwcześnie zmarłego uczonego polskiego. Wkład jego do nauki polskiej został z dumą i uznaniem uczczony na zjeździe w dniu otwarcia.

Wreszcie dzień otwarcia zjazdu zakończył referat prof. Bronisława Burasa pt.: *Obecny stan dyskusji nad pojęciami podstawowymi fizyki*, w którym referent omówił walkę na tym polu materializmu dialektycznego z interpretacjami idealistycznymi.

Dalsze 3 dni zjazdu przyniosły przegląd dorobku fizyki polskiej w ciągu ostatnich dwu lat, w postaci 158 prac doświadczalnych i teoretycznych.

Po wspólnej wymianie swojego dorobku, po-

glądów i po dyskusjach, zjazd zakończył się Walnym Zebraniem Polskiego Towarzystwa Fizycznego, na którym wybrano nowe władze na dalszy rok pracy.

ZYGMUNT BRESIŃSKI (Poznań)

40-lecie Instytutu Botanicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego

W ubiegłym roku przypadło 40 lat istnienia i działalności Instytutu Botanicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego. Z tej okazji w dniu 28 listopada 1952 odbyło się uroczyste posiedzenie Oddziału krakowskiego Polskiego Towarzystwa Botanicznego w lokalu Instytutu przy Ogrodzie Botanicznym. Poza członkami Oddziału krakowskiego w zebraniu wzięli udział delegaci uniwersytetów i byli współpracownicy Instytutu czynni obecnie poza Krakowem. Po odczytaniu depesz gratulacyjnych nadesłanych przez różne instytucje naukowe z całego kraju, dziekan Wydziału Biologii UJ prof. St. Smreczyński w krótkim przemówieniu podniósł zasługi obecnego kierownika Instytutu, prof. Wł. Szafera i przypomniał zebranym rolę, jaką Instytut pod jego kierownictwem odegrał w rozwoju nauk biologicznych w Polsce.

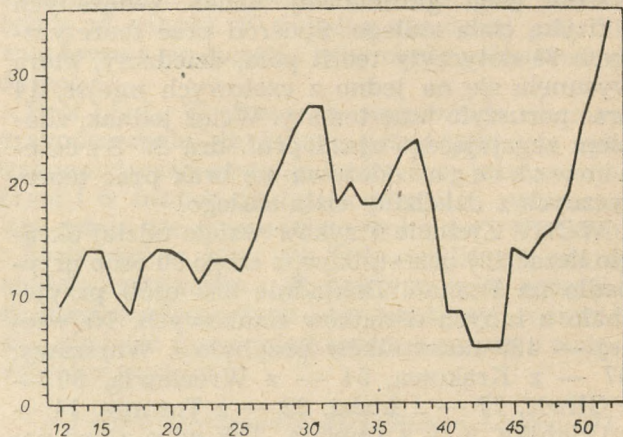
Następnie zabrał głos prof. Szafer, skreślił on historię, rozwój i osiągnięcia Instytutu w ciągu 40 lat. Zebrani oczekiwali, że zgodnie z przyjętym w takich okolicznościach schematem, poda on szereg danych, głównie liczbowych, odnoszących się do przeszłości Instytutu. Tymczasem prelegent obrał inną drogę, przedstawił mianowicie rozwój i osiągnięcia Instytutu w postaci 4 wykresów, a sam ograniczył się do komentarza kilku krzywych przedstawiających jako funkcje czasu różne strony działalności Instytutu. Pierwszy wykres odnosił się do zmian personalnych. Instytut Botaniczny UJ powstał w r. 1912 z inicjatywy prof. M. Raciborskiego, po objęciu przez niego katedry systematyki roślin na Wydziale Filozoficznym Uniwersytetu Jagiellońskiego. Prelegent scharakteryzował działalność i dorobek naukowy tego genialnego uczonego, ostatniego botanika o uniwersalnym wykształceniu przyrodniczym i wszechstronnych zainteresowaniach. Prelegent podkreślił zasługi Raciborskiego w dziedzinie systematyki i morfologii, w szczególności przypomniał zebranym pobyt Raciborskiego na Jawie, jego słynną monografię paproci jawańskich wykończoną w ciągu niespełna roku.

Przekształcając dotychczasowy zakład botaniczny na Instytut pragnął Raciborski dać wyraz swym na daleką metę zakrojonym zamiarom, których celem było stworzenie w Polsce nowoczesnego ośrodka badań botanicznych. W tym okresie rozwinął on ożywioną działalność popularizacyjną dla zjednania sobie opinii społeczeństwa dla swych zamiarów. Dzięki jego staraniom liczba pracowników Instytutu

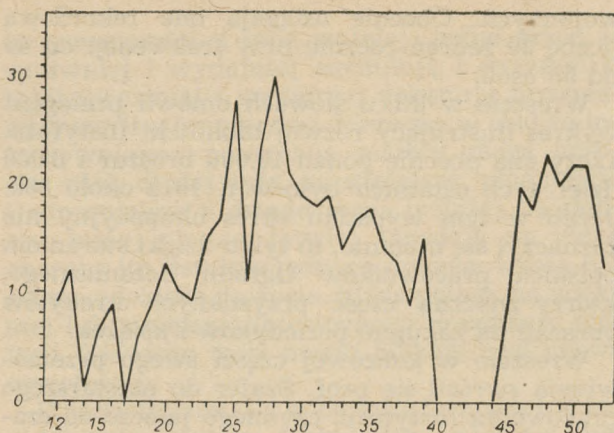
z 9 w r. 1912 podniosła się do 14 w r. 1914. Jednak wybuch pierwszej wojny światowej w sierpniu 1914 r. zahamował na szereg lat dalszy rozwój Instytutu. Zamieszania wojenne, brak kredytów, powołanie do wojska kilku współpracowników sprawiło, że ich liczba spadła w ciągu trzech lat do 8. Równocześnie sam Raciborski zapada na zdrowiu, za późno zgadza się na leczenie i wreszcie umiera w Zakopanem w marcu 1917 r. Już przedtem, bo w r. 1916 zmarł A. Żmuda, wybitny fitogeograf.

Katedrę botaniki systematycznej i kierownictwo Instytutu objął prof. Wł. Szafer. Mimo ciężkich warunków dla pracy naukowej spowodowanych wojną i powolnym konaniem naddunajskiej monarchii, liczba pracowników wzrasta znowu do 14 i na tym mniej więcej poziomie utrzymuje się przez kilka lat po zakończeniu wojny w r. 1918. Od roku 1925 do 1931 wchodzimy w okres stałego rozwoju Instytutu, czego wyrazem między innymi jest znaczna liczba prac ogłoszonych drukiem (wykres 2) i liczba pracowników dochodząca do 27. W następnych latach, głównie wskutek trudności budżetowych wywołanych ogólnoswiatowym kryzysem w świecie kapitalistycznym, liczba ta spada poniżej 20, podnosi się jednak do 24 w latach 1937—39. Śmierć w tym okresie zabiera dwu młodych i obiecujących botaników K. Walscha (1934) i M. Sokółowskiego (1939).

Wybuch drugiej wojny światowej, okupacja hitlerowska, zamknięcie uniwersytetu, aresztowanie i wywiezienie do obozu koncentracyjnego jego ciała nauczycielskiego pociągnęły rów-



Wykres I. Lata od 1912 do 1952. Liczba pracowników Instytutu Botanicznego UJ



• Wykres II. Lata od 1912 do 1952. Liczba prac i publikacji (ogłoszonych drukiem) pracowników Instytutu Botanicznego UJ

niez i zawieszenie działalności Instytutu. Wyjątek stanowił Ogród Botaniczny, który władze okupacyjne, ze względu na projektowane utworzenie niemieckiego uniwersytetu w Krakowie (*Kopernikus Universität*) wyłączyły spod zagłady polskich placówek naukowych i kulturalnych. Kierownictwo Ogródu objął niejaki dr Wilhelm Herter, trzeciej klasy botanik. Tylko czujności i zapobiegliwości polskiego personelu (w liczbie 5 osób) zawdzięcza się, że zbiory przyrodnicze, zielniki i cenne muzealne przedmioty nie uległy zniszczeniu, na które je przeznaczyło to indywiduum. Pracownicy Instytutu rozproszyli się, odchodzą na zawsze prof. B. Dyakowski (1940), S. Wróblewski (1944), a dr B. Jaroń i A. Majer giną w obozach koncentracyjnych w r. 1942 i 1940.

Tragiczna ta sytuacja uległa zasadniczej zmianie z chwilą zakończenia działań wojennych; Instytut natychmiast uruchomił swe czynności, liczba pracowników podniosła się już w r. 1945 do 14 na to, aby w następnych latach stale i szybko wzrastać. W r. 1952 osiąga ona poziom 35 osób, poziom w obecnej chwili już przekroczony. Z drugiej jednak strony śmierć zabiera szereg pracowników, głównie starszych: odchodzą prof. D. Szymkiewicz (1948), prof. A. Wodniczko (1948), dr J. Kołodziejczyk (1949), prof. S. Wierdak (1949), prof. J. Wołoszyńska (1951) i dr A. Kluzekówna (1951).

W ciągu omówionego okresu (1912—1952) globalna liczba pracowników wynosiła 116, z nich uzyskało stopień doktorski 36, habilitowało się 12. Liczba doktoratów w okresie międzywojennym, względnie powojennym wynosiła 26 i 10, analogiczne liczby dla habilitacji są 6 i 6.

Następnie, również w oparciu o wykres ilustrujący liczbę prac i publikacji ogłoszonych drukiem w każdym roku, omówił prelegent naukową działalność Instytutu. Globalna liczba prac i publikacji wynosi 531, stanowi to przeciętnie 13 pozycji na rok. Zasięg zainteresowań

Instytutu jest bardzo szeroki, bowiem na te 531 prac i publikacji składa się 116 rozpraw florystycznych i systematycznych, 93 prac fitogeograficznych, fitosocjologicznych i ekologicznych, 49 rozpraw treści morfologiczno-anatomicznej, 95 rozpraw paleobotanicznych, wraz z pracami wykonanymi za pomocą metody analizy pyłkowej. Na pozostałe pozycje składają się podręczniki w liczbie 7, prace i druki odnoszące się do ochrony przyrody (80) i wreszcie 91 publikacji popularyzujących wiedzę botaniczną lub zawierających notatki biograficzne. Liczba prac przypadających na poszczególne lata wykazuje duże wahania, spowodowane bardzo różnymi okolicznościami. Minima przypadają na rok 1914 (wybuch wojny), 1917 (śmierć Raciborskiego) oraz na okres 1939—44, w którym wskutek zakazu zajmowania się pracą naukową i zakazu drukowania rozpraw napisanych przez polskich uczonych, żadne publikacje naukowe w kraju pojawić się nie mogły. Maksyma przypadają na lata 1926, 1928 i na okres powojenny (1948—52). W r. 1928 miała miejsce w krajach Europy środkowej międzynarodowa wycieczka fitogeografów. Wtedy dla członków tej wycieczki wydał Instytut szereg krótkich opracowań flory polskiej. One to głównie przyczyniły się do podwyższenia liczby ogłoszonych prac do 30.

Dokładniejsza analiza treści prac wykazuje, że punkt ciężkości zainteresowań Instytutu ulegał przesunięciom. Lata 1918—1926 to okres przede wszystkim prac florystycznych, których, inter alia, owocem był klucz do oznaczania roślin: *Rośliny polskie*. Rok 1926 pamiętny jest w kronikach Instytutu wprowadzeniem po raz pierwszy metody analizy pyłkowej do badań nad torfowiskami. Od tej też daty nie przestają się ukazywać corocznie prace paleobotaniczne, głównie, ale nie wyłącznie poświęcone poznaniu plejstocenu. Na lata 1926—38 przypadają również prace fitosocjologiczne i fitogeograficzne nad florą tatrzańską i karpacką ogłoszone przez prof. B. Pawłowskiego i jego współpracowników. Okres powojenny jest świadkiem pojawienia się w druku szeregu prac wykonanych, wbrew zakazowi, podczas okupacji hitlerowskiej przez pracowników Instytutu. Również ukazują się liczne publikacje mające na celu popularyzowanie fitologii lub ochronę przyrody. Dalej wciąż bardzo poważną pozycję stanowią prace systematyczne nad plejstoceniem, częściowo finansowane przez Instytut Geologiczny. Z opracowanych przez pracowników Instytutu Botanicznego podręczników 4 przypadają na lata przedwojenne: *Rośliny polskie* (Wł. Szafer, St. Kulczyński, B. Pawłowski), *Życie kwiatów* (Wł. Szafer), *Rośliny kopalne Polski* (J. Lilpop), *Zarys botaniki* (Wł. Szafer i B. Dyakowski). Po wojnie, jeżeli pominąć drugie wydanie *Zarysu Botaniki*, ukazały się: *Geografia roślin* (Wł. Szafer), *Zarys paleobotaniki* (Wł. Szafer i M. Kostyniuk), *Klucz do oznaczania drzew i krzewów* (Wł. Szafer).

Z działalnością Instytutu bardzo ściśle związane były zebrania naukowe Oddziału krakowskiego Polskiego Towarzystwa Botanicznego. Zebrania te zainicjował w r. 1912 M. Raciborski, omawiając co czwartek ze swymi współpracownikami i innymi botanikami wyniki własnych lub obcych badań. Po założeniu w r. 1923 Polskiego Towarzystwa Botanicznego, zebrania te, dotychczas o charakterze nieoficjalnym, przekształciły się w posiedzenia naukowe Oddziału krakowskiego Polskiego Towarzystwa Botanicznego. Dzięki temu, że protokoły tych zebrań, systematycznie prowadzone od r. 1912 nie uległy w czasie wojny zagładzie, możliwe było, również we formie graficznej, przedstawić jako funkcję czasu ich liczbę, frekwencję, liczbę wygłoszonych referatów i komunikatów. Odnośne krzywe w swym przebiegu wiernie odzwierciedlają naszkicowane poprzednio losy Instytutu a pośrednio i nauki polskiej i dlatego nie ma potrzeby ich tu dokładniej omawiać. Zaznaczymy tylko, że ogólna liczba posiedzeń wynosiła w okresie 1912—52 809; referatów i komunikatów wygłoszono 1647 przy frekwencji, która wahała się między 8 a 93 słuchaczy. Zebrania, o których mowa, niemożliwe do utrzymania w czasie okupacji, zostały wznowione w lokalu Instytutu natychmiast po zakończeniu działań

wojennych. Obecnie osiągają one rekordową liczbę 30 zebrań rocznie przy frekwencji od 40 do 50 osób.

Wreszcie w kilku słowach omówił prelegent wykres ilustrujący rozwój biblioteki Instytutu. Liczy ona obecnie ponad 10.000 broszur i 6.000 dzieł, tych ostatnich było w r. 1912 około 800. Jeżeli w tym wypadku okres okupacyjny nie zaznaczył się ujemnie, to tylko dzięki staraniom polskich pracowników Ogrodu Botanicznego, którzy znaczną część przyznanych kredytów obracali na zakupno periodyków i książek.

Wreszcie w końcowej części swego przemówienia zwrócił się prof. Szafer do najstarszego pracownika Instytutu, czynnego jeszcze od czasów Raciborskiego, laboranta Wład. Wrony dziękując mu za długoletnią i wydajną pracę.

Przemówienie prof. Wł. Szafera zakończyło pierwszą część zebrania. W drugiej mieli uczestnicy sposobność zwiedzenia wystawy, na którą złożyły się rękopisy Raciborskiego, odbitki prac Instytutu, mapy, podręczniki, tablice, fotografie z wycieczek i ekspedycji zorganizowanych przez Instytut (np. na Bałkany), zielniki, okazy z muzeum i inne eksponaty odnoszące się do 40-letniej działalności Instytutu Botanicznego UJ.

F. G.

DYSKUSJE

W sprawie żywotności

Od jednego z naszych Czytelników otrzymaliśmy list na temat żywotności. List ten jest dalszym ciągiem dyskusji prowadzonej na kursie w Dziwnowie po wykładzie prof. Z. Kamińskiego.

Redakcja

Podstawowym założeniem nowej biologii jest badanie organizmów w ich nierozzerwalnym związku z warunkami zewnętrznymi. Dialektyczny ten związek zaznacza się w wieloraki sposób. Zarówno rośliny jak i zwierzęta są do swojego środowiska przystosowane w pewien określony sposób, stale reagują na jego wpływy oraz zmieniają swoje pierwotne przystosowania w miarę zmian zachodzących w środowisku. Najważniejszym jednak dowodem istnienia jedności organizmu i środowiska jest to, że każdy organizm żywy w ciągu całej swojej ontogenezy buduje własne ciało ze składników świata otaczającego, które przyswaja w nieprzerwanym procesie w ciągu całego życia i przekształca następnie w elementy swojego ciała. Wzajemność organizmu i świata zewnętrznego polega nie tylko na tym, że organizm żyjąc w takich, czy innych warunkach otoczenia ulega ich

wpływowi, ale przede wszystkim na tym, że organizm wraz ze swoimi wszytkimi cechami kształtuje się ze składników środowiska i jest w swojej naturze zależny od tych elementów.

Uznawanie związku pomiędzy tym co żyje a jego otoczeniem jest konieczną podstawą przyrodniczego rozumowania, albowiem związek ten jest zasadniczą cechą żywej przyrody.

O żywym organizmie możemy mówić wtedy, jeżeli wykazuje przemianę materii, która możliwa jest w tych wypadkach, w których istnieje wymiana składników pomiędzy środowiskiem a organizmem, kiedy możliwe jest nieprzerwane jednoczenie się organizmu ze składnikami środowiska. Oczywiście tego rodzaju procesy mogą zachodzić w wypadku spełnienia wyżej wymienionego warunku życia, jakim jest więc organizm z otoczeniem. Istnieje więc w przyrodzie stała konieczność pozostawiania organizmów w ścisłym kontakcie z otoczeniem, co umożliwia przemianę materii a dzięki niej wszelkie dalsze procesy życiowe.

Przy bliższym spojrzeniu na zjawiska przemiany materii zauważamy, że osobniki w rozmaitym stopniu wykorzystują składniki środowiska do swoich celów życiowych. Jedne czynią

to energiczniej a inne wolniej, jedne przez to sprawniej i wydajniej asymilują i dysymilują czyli sprawniej i wydajniej dokonują przemiany materii a inne gorzej. Pierwsze w ślad za intensywniejszą przemianą materii mogą szybciej rósć, dłużej żyją, są silniejsze, płodniejsze i odporniejsze a drugie rosną wolniej, są słabsze, mniej płodne, łatwiej zapadają na różne choroby itp. Istnieje jednym słowem, lepsza lub gorsza zdolność do życia, która polega na większej lub mniejszej intensywności przemiany materii. Zjawisko to w nowej biologii nosi nazwę żywotności.

Pojęcie żywotności w biologii formalnej w zasadzie nie istniało, jakkolwiek wiadomo było już dawno, że w hodowli spotyka się w każdej populacji osobniki o różnej intensywności procesów życiowych.

Witaliści mieli na to bardzo proste tłumaczenie. Uważali mianowicie, że mniejsza lub większa żywotność zależy od ilości „siły życiowej“ czy „entelechi“ ożywiającej materialne ciało.

Genetyka formalna zaś tłumaczyła np. śmierć płodów i noworodków swoistymi genami „letalnymi“, które mają posiadać zawsze charakter recesywny a pojawiając się parami u homozygotów mają powodować ich obumieranie. Istnieniem odpowiednich genów tłumaczono również wszelkie objawy wyradzania się hodowli, wszelkie zmiany teratologiczne pojawiające się w dalszych pokoleniach pochodzących z chowu krewniczego. Genetyka formalna, jednym słowem, przypisywała wahania żywotności osobników odpowiednim obciążeniami dziedzicznym, tzn. że żywotność miałyby być regulowana przez dziedziczność.

Wobec takiego ujmowania zagadnienia żywotności oczywiście niemożliwa jest jakakolwiek ingerencja człowieka chcącego zapobiec jej osłabieniu. Odziedziczenie takich czy innych genów zależy bowiem według genetyki formalnej od przypadku, nie da się zwykle przewidzieć a tym mniej zmienić. Uzbrojeni w taką teorię zmuszeni jesteśmy dać każdorazowo za wygraną wobec rzekomego fatum genowego, determinującego osłabienie żywotności objawiające się w taki czy inny sposób.

Ł y s e n k o podszedł do tego zagadnienia zupełnie inaczej. Wykazał on przede wszystkim, że każdy organizm charakteryzuje się mniejszym lub większym stopniem nasilenia procesów życiowych, i uznał to za specyficzną właściwość żywej substancji. Właściwość tę nazwał Żywotnością i wykazał, że może ona być większa lub mniejsza u osobników jednej populacji, a ponadto, że zmienia się w ciągu ontogenezy osobnika wygasając w miarę zbliżania się do końca ontogenezy.

W publikacjach Łysenki nie znajdujemy wyczerpującej definicji pojęcia żywotności. Wiemy jedynie z nich, że jest ona miarą konieczności jednoczenia się organizmu z warunkami żywotnymi, co dokonuje się na drodze przemiana-

ny materii umożliwiającej i warunkującej wszelkie dalsze procesy życiowe. Można by się pokusić o podanie prowizorycznej definicji żywotności opartej o to wszystko, co wiemy o tym zagadnieniu z prac Łysenki i innych biologów radzieckich.

Łysenko mówi, że żywotność jest miarą albo stopniem zdolności do życia. Rozszerzając to, można określić żywotność jako siłę, z jaką organizm wybiera i przyswaja warunki środowiskowe w celu jak najlepszej realizacji podstawowych procesów życiowych. Żywotność jest wobec tego właściwym motorem napędowym rozwoju osobniczego, bez którego rozwój ten nie odbywa się, czyli, że bez niego życia w ogóle być nie może.

Zachodzi pytanie, w czym tkwią źródła żywotności i czym należy tłumaczyć to, że u jednych osobników tej samej populacji jest ona obniżona a u innych normalna lub nawet wzmożona. Otóż wspomniałem już uprzednio, że hodowle krewnicze nawiedza zwykle wyradzanie się osobników.

Darwin w dziele swoim *O działaniu zapłodnienia krzyżowego i samozapłodnienia w świecie roślin* doszedł do wniosku, że w przyrodzie, przynajmniej w pewnych odstępach czasu, konieczne jest dla wszystkich żywych istot łączenie się komórek rozrodczych z wytworzeniem zygoty, czyli konieczne jest zapłodnienie będące osnową rozrodu płciowego. Uważa on słusznie, że potomstwo powstałe z dwu różnych osobników ma wielką przewagę w tempie wzrostu, ciężarze, płodności itp. czyli jest żywotniejsze od osobników powstałych np. przez samozapylenie. Zdaniem Darwina fakt, że rozród płciowy jest tak powszechny w świecie zwierząt i roślin i że znacznie częściej występuje aniżeli wszelkie formy rozrodu bezpłciowego należy tłumaczyć tym, że w doborze naturalnym ten sposób wybił się na pierwszy plan, gdyż zapewnia większą żywotność osobnikom potomnym. Widzimy zatem, że D a r w i n dostrzegł zjawisko żywotności w przyrodzie; zdawał sobie bowiem sprawę z tego, że żywotność warunkują różnice pomiędzy elementami płciowymi, które w zapłodnieniu zespalają się, chociaż nie nazywał jej jeszcze po imieniu.

Wielką natomiast zasługą Łysenki jest słuszna interpretacja zjawiska żywotności pozwalająca wyciągnąć odpowiednie wnioski dla praktyki hodowlanej.

Różnice pomiędzy elementami płciowymi, które stanowią konieczny warunek żywotności polegają oczywiście nie tylko na odmienności morfologicznej komórki jajowej i łagiewki pyłkowej czy też komórki jajowej i plemnika, ale najważniejszymi są odpowiednio duże różnice biologiczne. Oznacza to, że elementy płciowe powinny pochodzić z dwóch różnych osobników różnej płci tego samego gatunku, rozwijających się w odmiennych do pewnego stopnia warunkach zewnętrznych. Różna będzie wówczas

u nich przemiana materii i na skutek tego będą się elementy płciowe różniły biologicznie dając w wyniku zygotę rozwijającą się w żywotnego osobnika.

Patrząc na zjawisko żywotności z punktu widzenia materializmu dialektycznego widzimy w nim wspaniałe potwierdzenie czwartej zasady tej metody filozoficznej. Jednocześnie staje się nam jasna konieczność istnienia różnic biologicznych pomiędzy elementami płciowymi, które w dialektycznym ujęciu należy rozumieć jako przeciwieństwa tworzące w zygocie dynamiczną całość. Przeciwieństwa te, jak w każdym ruchu rozwojowym, warunkują w żywym ustroju rozwój osobniczy postępujący od formy zrazu bardzo prostej do coraz bardziej złożonej. Jeżeli różnice biologiczne są zbyt małe pomiędzy elementami płciowymi, np. tak, jak w przypadku gamet pochodzących z osobników z chowu wsobnego, wówczas rozwój odbywa się ospale, często nienormalnie czyli żywotność jest obniżona.

Takie ujęcie zagadnienia może mieć niezmiernie ważne konsekwencje praktyczne. Mianowicie w hodowli zwierząt czy też w uprawie roślin chodzi zawsze przecież o to, żeby poszczególne sztuki bydła szybko rosły, żeby się dobrze rozwijały, żeby nie zapadały na choroby, żeby w kłosach zbóż było jak najwięcej ziarna, słowem, żeby żywotność organizmów hodowlanych była jak największa. Oczywiście, można to wszystko osiągnąć tylko wtedy, jeżeli nie uznaje się istnienia żadnych genów letalnych czy też warunkujących zwyrodniały rozwój, ale jeżeli stwarza się świadomie odpowiednie warunki wychowu osobnikom, które następnie poddaje się krzyżowaniu płciowemu. Reprodukują t.j. samce i samice hoduje się w tym celu w różnych warunkach, na różnym karmieniu, w odmiennych pomieszczeniach, na różnej glebie i w różnych szerokościach geograficznych i przez to uzyskuje się drobne różnice w przemianie materii a przez to odpowiednie różnice biologiczne pomiędzy gametami. Różnice te zaś, to właśnie warunek dużej żywotności. W Związku Radzieckim w celu wzmocnienia żywotności potomstwa krzyżuje się osobniki tych samych odmian, hodowane jednak w różnych gospodarstwach, w różniących się warunkach hodowli stosując na szeroką skalę sztuczne unasięnienie.

Ciekawym jest zagadnienie stosunku, jaki zachodzi pomiędzy żywotnością a dziedzicznością. Wspominałem uprzednio, że genetyka formalna uważała wszelkie zmiany w nasileniu żywotności w potomstwie za wynik takiego lub innego „obciążenia“ dziedzicznego czyli widziała ścisłą zależność żywotności od dziedziczności. Nowa biologia stoi na zupełnie odmiennym stanowisku odnośnie tego zagadnienia. Z bardzo dokładnych badań biologicznych wynika bowiem, że nie istnieje pomiędzy żywotnością a dziedzicznością żadna bezwzględna zależność.

Spotyka się czasem zdanie, że żywotność i dziedziczność to przeciwstawne zjawiska biologiczne. Istotnie, jeżeli wziąć pod uwagę jakiś organizm o rozchwianej dziedziczności na skutek skrzyżowania międzyodmianowego, to zwykle posiada on wzmoczoną żywotność. W takim wypadku rzeczywiście dziedziczność, a właściwie konserwatyzm dziedziczności uległ zmniejszeniu a żywotność przeciwnie — zwiększeniu. Przyczyny tego są oczywiste; różnice pomiędzy gametami są duże, bo krzyżowaliśmy dwie różne odmiany; dało to więc rozchwianie dziedziczności i wzmoczenie żywotności.

Nie jest jednakże taka zależność stałą regułą, gdyż może być wzmocnienie żywotności bez żadnych zmian w konserwatyzmie dziedziczności. Zresztą trzeba powiedzieć, że gdyby tak nie było, to cała nauka o żywotności nie mogłaby mieć większego znaczenia w praktyce hodowlanej. Zwykle bowiem chodzi, jak wiemy, o to, aby w hodowli danej rasy czy odmiany wzmoczyć żywotność, która osłabła np. z powodu krzyżowania osobników pokrewnych. Gdyby żywotność była istotnie zawsze przeciwstawna dziedziczności, to w każdym wypadku wzmocnienia żywotności mielibyśmy do czynienia z rozchwianiem dziedziczności, a potem oczywiście często z jej zmianą; a to byłoby, rzecz jasna, niekorzystne dla hodowcy. Zyskałby na żywotności zwierząt ale jednocześnie zmniejszyłby konserwatyzm ich korzystnych cech.

Wobec powyższego jak jest w istocie? Wyobraźmy sobie, że mamy pogłowie jakiejś wysoce szlachetnej odmiany bydła rogatego, w którym zaczynają się pojawiać objawy obniżenia żywotności. W myśl wskazań nauki o żywotności stwarzamy różne warunki życia samcom i samicom. Wówczas, jak już wiemy, gamety męskie będą się bardziej różniły biologicznie od żeńskich, aniżeli wtedy, gdyby pochodziły od osobników hodowlanych w jednakowych warunkach. Zachodzi teraz pytanie, czy nie wpłynęliśmy na dziedziczność, skoro zróżnicowaliśmy warunki hodowli samca i samicy. Wiemy bowiem dobrze o tym, że zmiana warunków życia pociąga za sobą zmianę dziedziczności, a zatem może wydać się słuszne twierdzenie o przeciwstawności dziedziczności i żywotności. Okazuje się jednak, że przecież nie każda zmiana warunków życia pociąga za sobą zmianę konserwatyizmu dziedziczności i dlatego nie ma przeciwstawności pomiędzy żywotnością a dziedzicznością, chociaż występuje ona w niektórych wypadkach krzyżówek międzyodmianowych. W każdym razie przeciwstawność ta nie jest bynajmniej regułą, na co wskazuje sam Łysenko a również niedwuznacznie Miłowanow w swojej pracy pt. *Zapłodnienie, żywotność i płęć zwierząt gospodarskich*.

Dziedziczność jest w istocie swojej wymaganiem pewnych określonych warunków do życia i rozwoju. Warunki te jednakże mogą się wa-

hać w pewnych granicach, a dziedziczność wtedy wcale się nie zmienia. Weźmy np. pszenicę ozimą, która jarowizuje w zakresie temperatur od 0° do + 4° C. Otóż pszenica ta nie przestanie być ozimą, jeżeli będzie jarowizowała w pobliżu 0° C ani też wtedy, gdy będzie jarowizowała w + 4° C. I w jednym i w drugim wypadku wymagane warunki przez odmianę ozimą będą spełnione i dziedziczność nie ulegnie zmianie. Podobnie warunki pokarmowe, świetlne, ciepłe, stopnia wilgotności, wzniesienia nad poziom morza itd. u roślin czy u zwierząt, wymagane według danej dziedziczności, mogą wahać się w pewnych granicach bez zmiany konserwatywności dziedziczności. Takie jednak różnice, chociaż leżą w granicach wahań nie wywołujących zmiany dziedziczności, mogą zupełnie wystarczyć dla wzmożenia żywotności.

Widzimy więc, że nie ma pomiędzy dziedzicznością a żywotnością odwrotności a raczej istnieje między nimi pewna niezależność. Pochodzi to stąd, że innego rzędu musi być zmiana w warunkach, jeśli ma spowodować rozchwianie konserwatywności dziedziczności a innego, jeśli ma dać tylko wzmożenie żywotności. W pierwszym przypadku zmiana w warunkach musi być daleko głębsza aniżeli w drugim.

Zagadnienie żywotności jest integralną częścią współczesnego darwinizmu, jest ono typowym przykładem, jak darwinizm klasyczny dzięki zdobyczom nauki radzieckiej wzniósł się na nowy wyższy poziom i przekształcił się w darwinizm twórczy.

ARTUR JURAND (Kraków)

DROBIAZGI PRZYRODNICZE

Mikrofotografia prostą metodą

Swego czasu w *Folia Morphologica* (1931, t. III nr 4) ukazała się notatka dziś już nie żyjącego prof. dra Jana Tura o metodzie mikrofotografii bez mikroskopu. Nie wątpię, że będzie rzeczą pożyteczną uprzystępnąć czytelnikom, zwłaszcza tym, którzy zaczynają pracę w przyrodoznawstwie, tę nadzwyczaj prostą a dającą doskonale rezultaty metodę.

W wielu dziedzinach nauk przyrodniczych używa się fotogramów o nieznacznym powiększeniu, często nie przekraczającym 100-krotnego. Wykonanie takich fotogramów o małej skali powiększeń w normalnej procedurze z aparaturą mikrofotograficzną wymaga niekiedy tyle samo trudu, co wykonanie najbardziej skomplikowanego mikrozdjęcia, a nieraz nawet znacznie więcej zachodu trzeba włożyć, aby wykonać po-

prawne zdjęcie przy użyciu słabych obiektywów i nieprzystosowanej zazwyczaj do tak nieznacznych powiększeń aparatury mikrofotograficznej.

Prof. Tur w swej długoletniej pracy nad embriologią gadów i ptaków znalazł swoistą metodę „mikrofotografii bez mikroskopu“, pozwalającą na łatwe, szybkie i tanie wykonanie mikrozdjęć w powiększeniach do 100 x. W metodzie swej prof. Tur stosował powiększalnik *Leitz'a* tzw. *Filoy*, który jest modelem popularnego dziś powiększalnika pionowego na film małoobrazkowy. Prosta ta metoda nie daje się naturalnie zastosować do mikrofotografii preparatów cytologicznych lub bakteryjnych, jak to zresztą wynika ze stopnia powiększenia, jednakowoż preparaty embriologiczne można fotografować z dużym sukcesem, zarówno całe zarodki jak i ich przekroje. Sposób ten da także doskonałe rezultaty przy fotografowaniu szlifów pe-



Fotografia 1., wykonana opisanym sposobem, przedstawia 48 godzinny zarodek *Gallus domesticus* (powiększenie około 25 X)



Fotografia 2. Szlif marglu glaukonitowego (powiększenie około 20 X)

trograficznych, paleontologicznych preparatów zoologicznych i botanicznych, z tym jednak zastrzeżeniem, że dokonamy powiększeń nie większych jak 100-krotne.

Użyty w Leitz'owskim powiększalniku obiektów o jasności $F = 3,5$ i ogniskowej $f = 50$ mm dał według prof. Tura obrazy głębokie i plastyczne, co jest bardzo ważne przy fotografowaniu obiektów grubych np. całych zarodków, przewyższając nieraz plastykę zdjęć z obiektów mikroskopowych.

Sama technika zdjęcia jest prosta. Preparat mikroskopowy — świeży w wodzie albo utrwalony i zamknięty w glicerynie lub balsamie kanadyjskim — kładzie się na poziomym mostku rzutnika, tam gdzie zwykle pomiędzy szybkami umieszcza się negatywy. Obraz rzucony w ten sposób na deskę ekranową pada na film diapozytywowy o niskiej czułości 3—10 DIN. Czas naświetlania, zależny naturalnie od siły źródła światła, gęstości i barwy preparatu, czułości filmu itp., należy wyśrodkować drogą zdjęć próbnych. Po wywołaniu, otrzymany w ten sposób obraz negatywowo na filmie, rzucamy jeszcze raz na papier bromosrebrowy, co w rezultacie da nam pozytywny zdjęcie.

Zalecany gorąco przez prof. Tura rzutnik „Filoy“ można zastąpić każdym innym modelem rzutnika pionowego, niezależnie od wymiarów, do których jest dostosowany. Jednakowoż pionowość rzutnika jest nieodzowna, zwłaszcza przy stosowaniu preparatów świeżych. Przy użyciu rzutników na większe wymiary negatywów, dobrze jest sporządzić sobie dodatkową maseczkę na ramkę negatywową do wymiarów szkiełek preparatowych.

Negatywy sporządzone tą metodą, najlepiej wywoływać 5—6 min. w Rodinalu Agfy w rozcieńczeniu 1 : 20 w temp. 18°C. Oryginalny Rodinal można zastąpić z dużym powodzeniem wywoływaczem paraaminofenolowym, który sporządza się następująco:

wody — 1000 ml, pirosiarczyn potasu — 15 g, paraaminofenol — 5 g, bromek potasu — 0,5 g.

Po rozpuszczeniu się tych składników dodajemy powoli nasycony roztwór NaOH lub KOH tak długo, dopóki nie rozpuści się poprzednio powstały osad. Temperatura wywoływania 18°C, czas do 8 minut. Utrwalanie negatywów w utrwalaczu zakwaszonym.

LESZEK MICHALSKI (Toruń)

Powstawanie komórek rakowych pod wpływem ciał rakotwórczych

Teoria O. B. Lepieszynskiej o rozwoju komórek z żywej substancji dokonała przewrotu w dotychczasowych poglądach onkologów, opartych na błędnych poglądach Virchowa, który jeszcze w 1853 roku wyraził myśl, że komórki rakowe, podobnie jak wszystkie inne komórki powstają jedynie z istniejących już komórek, *omnis cellula e cellula*.

Badania Łumpowej nad powstawaniem komórek rakowych pod wpływem ciał rakotwórczych (*Archiw Patologii*, 1952, V) oparte zostały na teorii Lepieszynskiej, która wykazała, że protoplazma po zniszczeniu mechanicznym pozostaje żywa i z niej na drodze kolejnych przemian mogą powstawać nowe komórki.

Łumpowa zaobserwowała, że po wprowadzeniu do mięśni myszom lub szczurom metylcholantrenu lub 9, 10-dimetylo-1, 2-benzantracenu dochodzi do desintegracji komórek i tkanek a na ich miejscu do powstawania jednorodnej masy protoplazmatycznej. Tę bezkomórkową masę protoplazmatyczną autorka uważa za „żywą substancję“, na którą oddziałują ciała rakotwórcze i o ile pod wpływem ich działania nie dochodzi do zniszczenia żywej protoplazmy, ulega ona jakościowym zmianom, malignizacji, w rezultacie czego pojawiają się nowe komórki rakowe.

Proces powstawania komórek rakowych z żywej substancji pod wpływem stosowanych przez autorkę związków chemicznych charakteryzuje się szeregiem kolejnych stadiów rozwoju. W pierwszych dniach po wprowadzeniu tych związków autorka obserwowała rozpad włókien mięsnych i skupianie się wokół produktów rozpadu tkanek, komórek wielopostaciowych, limfocytów, granulocytów i fibrocytów. Równocześnie autorka widziała tworzenie się masy protoplazmatycznej z drobnymi ziarnistościami. Po upływie 2—3 tygodni mięśnie ulegały dalszej desintegracji i przekształcały się w jednorodną masę protoplazmatyczną, w której drobne ziarnistości barwiły się barwikami zasadowymi. W masie protoplazmatycznej po upływie 8 tygodni pojawiały się pęcherzykowate protoplazmatyczne skupienia, drobne kuleczki z rozproszonymi ziarnistościami, z których następnie formowały się jądra. W ten sposób powstałe komórki w późniejszych okresach dzieliły się kariokinetycznie.

Na podstawie tych obserwacji autorka uważa, że powstawanie komórek rakowych odbywa się przez rozwój żywej substancji, przy czym dalszy wzrost tkanki rakowej zachodzi już na drodze zwykłych podziałów nowopowstałych komórek.

J. FIDELUS (Kraków)



Apollo.

(Fot. J. Puchalska)

CHMURNY DZIEŃ W TATRACH



WIDOK Z RYSÓW

Fot. T. Zwoliński



WIDOK Z KOZIEGO WIERCHU

Fot. S. Zwoliński



71 lat temu

W dniu 3 kwietnia 1882 r. ukazał się w Warszawie pierwszy zeszyt *Wszechświata*, „tygodnika popularnego, poświęconego naukom przyrodniczym“. Redaktorem czasopisma był B. Znatowicz, wydawcą E. Dziewulski a w skład komitetu redakcyjnego wchodził: dr T. Chałubiński, J. Aleksandrowicz, mag. K. Deike, dr L. Dudrewicz, mag. St. Kramsztyk, mag. A. Ślósarski, prof. J. Trejdosiwicz i prof. A. Wrzeźniowski. Redakcja mieściła się przy ul. Podwale 2.

Redaktor nowego czasopisma pisząc we wstępnym artykule o pracy naukowej mówi:

„Do tej pracy wezwani są wszyscy i wszyscy, najmniejsi nawet są potrzebni. Drobne usiłowania, dodając się i wspomagając wzajemnie, przynoszą wspaniałe owoce. Do tej pracy przystąpmy i my, pamiętając, że jest ona zarazem najpożyteczniejsza i najwznioślejsza. Starajmy się przede wszystkim zapoznać z tem co już zrobiono, a potem, wedle możliwości i swoją, choćby maleńką, choćby z miejscowej tylko gliny ulepioną, dorzucić cegiełkę. Zapoznanie się z najdrobniejszą nawet cząstką wszechświata musi przynieść bezpośrednie materyjalne lub moralne zyski. W tem znaczeniu i my, bez przeceniania sił naszych, możemy wiele uczynić, jeżeli już nie na drodze wykrywania prawdy, to przynajmniej przez jej poznawanie i rozpowszechnianie“.

Założyciele pisma stawiając sobie jako główny cel rozpowszechnienie wiedzy przyrodniczej pragnęli równocześnie, aby na łamach *Wszechświata* ukazywały się oryginalne, własne zdobycze naukowe polskich pracowników nauki. Cel ten został w pełni osiągnięty. W pierwszym już bowiem tomie, wydanym przed siedemdziesięciu jeden laty, oprócz artykułów ogólnych, przeglądowych znajdujemy często doniesienia o wynikach prac polskich autorów o nieprzemijającej wartości naukowej. Z przyrodników polskich zamieszczają w pierwszym tomie artykuły: B. Dybowski, H. Hoyer sen., St. Kramsztyk, J. Natanson, J. Nusbaum, J. Rostafiński, E. Strasburger, J. Sztolcman, W. Taczanowski, L. Wojno, A. Wrzeźniowski i in. Znajdujemy też tłumaczenia artykułów zagranicznych uczonych, jak np. A. de Candolle'a o pochodzeniu roślin uprawnych, T. Huxleya o początku i postępkach paleontologii i in. Spo-

tykamy omówienie wyników badań naukowych E. Godlewskiego sen. nad oddychaniem roślin, sprawozdania z prac Taczanowskiego, Kulczyńskiego, Wierzejskiego, Bąkowskiego i in.

19 kwietnia 1882 r. umiera Karol Darwin. Począwszy od nr 5 wydanego w dniu 1 maja 1882 zamieszcza *Wszechświat* w kilku kolejnych numerach wspomnienie pośmiertne pióra A. Wrzeźniowskiego, gorącego zwolennika ewolucjonizmu, który jeden z pierwszych w Polsce wykładał, jak pisze Nusbaum, ewolucjonizm z katedry uniwersyteckiej.

„Karol Darwin — pisze Wrzeźniowski — obszernym i głębokim swym poglądem na istoty ożywione zmienił nasze zapatrywanie się na wzajemny stosunek tych istot i przedstawił je w nowym zupełnie świetle, jednym słowem z gruntu zreformował nauki biologiczne, wlewając w nie nowe życie i otwierając nowe dziedziny badania“. Pisząc o gwałtownych walkach, jakie rozgorzały około wielkiej teorii Darwina, Wrzeźniowski podkreśla, że „pośród tego gorącego, często namiętnego i zjadliwie prowadzonego sporu najzimniejszym pozostał sam Darwin, który nigdy nie przekroczył granic prawdziwie naukowej polemiki, a napaści osobiste pozostawiał bez odpowiedzi, pokrywając je zupełnym milczeniem“.

W swoim artykule podaje Wrzeźniowski krótki zarys teorii Darwina, omawia jego inne ważniejsze prace i zestawia chronologicznie dzieła i prace Darwina, krótko je komentując. Ciekawy jest fakt, że omawiając dzieło Darwina *O zmienności zwierząt i roślin w stanie przyswojenia* podkreśla Wrzeźniowski znaczenie hipotezy pangenezy. Artykuł kończy się życiorysem Darwina a zamykają go następujące zdania:

„Darwin doczekał się tej wielkiej pociechy, że teoria naturalnego wyboru przed jego śmiercią bardzo szybko zyskała prawie powszechne uznanie w świecie naukowym“.

„W tych dniach wyjeżdżają na wyprawę naukową amerykańską dwaj młodzi uczeni a nasi współpracownicy, pp. Jan Sztolcman i Józef Siemiradzki. Przez Paryż, a następnie Havre lub może Southampton udają się do Panamy, poczem, przebywszy międzymorze koleją — statkiem parowym do Limy. Pierwszą stacją w Peru będzie Puno nad jeziorem Titicaca, skąd odbywać będą wyprawy na południe. P. Sztolcman, który już w ciągu sześcioletniego pobytu w Peru badał te okolice, poświęca tym razem trzy lata faunie południowo-peruwijańskiej, poczem udaje się do również znanych sobie stron północnych nad brzegami Amazonki i Huallagu. P. Siemiradzki zaś, po rocznych studiach geologicznych w południowej Peruwji, powraca do kraju“.

(W następnym numerze *Wszechświata* znajdują czytelnicy wyjątki z listów Sztolcmana i Siemiradzkiego)

RECENZJE

Acta Poloniae Pharmaceutica

Zeszyt trzeci tomu IX rozpoczyna się omówieniem przez Alinę Linde Konferencji Pawłowskiej w Krynicy, która odbyła się w dniach od 27. XII. 1951 do 3. I. 1952. Celem tej konferencji było dokładne poznanie i przedyskutowanie najważniejszych zagadnień nauki Pawłowa, jej metod i ich zastosowanie w polskiej medycynie.

W dalszym ciągu w zeszycie znajdują się oryginalne cztery prace: B. Bobrański *Badania w grupie pochodnych β-fenylo-etyloaminy*. I. 2-amino-3-fenyloalkany. Pochodne β-fenylo-etyloaminy mają duże zastosowanie w lecznictwie; pochodne zawierające grupy hydroksylowe, jak hormon adrenalina i pokrewne jej związki, ujawniają działanie sympatykomimetyczne, nie zawierające grup hydroksylowych ujawniają działanie pobudzające ośrodkowy układ nerwowy. Preparaty te znane są pod wieloma synonimami, jak: *Psychedrin, Benzedrin, Aktedron* itp. *Pervitin* jako N-metylowa pochodna 1-fenylo-2-aminopropanu. Stosowane są w lecznictwie w postaci siarczanów bardzo dobrze rozpuszczalnych w wodzie zarówno doustnie jak i w postaci zastrzyków. Benzedryna i pervityna są środkami analeptycznymi, pobudzają silnie ośrodkowy układ nerwowy, powodując wybitne pobudzenie psychiczne, podobne w działaniu do kofeiny, ale działające od niej silniej 10—20 krotnie. Wadą ich jest jednak działanie sympatykomimetyczne, niepożądane u hipertoniców, podwyższanie ciśnienia krwi oraz powolne wydalanie z ustroju. Prace farmakologiczne wykazały, że brak grup hydroksylowych w częstotce połączenia powoduje osłabienie działania na ciśnienie krwi oraz wzrost działania pobudzającego ośrodkowy układ nerwowy. Równocześnie z obecnością grup hydroksylowych łączy się rozpuszczalność związków w wodzie, a zatem podwyższanie działania pobudzającego na ośrodkowy układ nerwowy w związkach nie zawierających grup hydroksylowych jest wynikiem zmniejszenia się rozpuszczalności tych związków w wodzie, a zwiększania się rozpuszczalności w lipidach, które w dużej ilości wchodzi w skład substancji nerwowej. Autor otrzymał szereg pochodnych 1-fenylo-2-aminopropanu, wychodząc z fenylo-acetonu, w którym działaniem etylanu sodu i odpowiedniego chlorowcoalkilu wodoru w położeniu 1 podstawił alkilem. Tak otrzymane ketony poddawano reakcji Leucarta i w ten sposób otrzymano odpowiednią aminę pierwszorzędową. Aminy te były poddawane badaniu farmakologicznemu i okazało się, że są bardziej toksyczne od benzedryny, a zatem im wyższy rodnik alkilowy w położeniu 1, tym większa toksyczność. Bardzo ciekawe okazały się wyniki badania działania na ciśnienie krwi. Podczas gdy benzedryna wywoływała u kota zwykłe ciśnienia krwi, preparaty opisane w powyższej pracy nie wpływały na ciśnienie, a nawet wywoływały spadek, ale równoległe ze spadkiem ciśnienia malało działanie pobudzające na ośrodkowy układ nerwowy. Prawdopodobnie pozostaje to w łączności ze zmniejszeniem się udziału grupy aminowej lub fenylowej w budowie cząsteczki odpowiedniej aminy.

Witold Jabłonowski: *Wpływ nawożenia na hodowlę rącznika (Ricinus communis L.)*. Doświadczenia wykazały, że najlepsze wyniki zbioru nasion można uzyskać nawożąc glebę 2-letnim kompostem, gorsze wyniki uzyskuje się przez nawożenie saletrą wapniową oraz mieszaniną mineralną (siarczan amonu, sól potasowa, superfosfat), ale lepsze od wyników w glebie nie nawożonej. Jednakże stwierdzono, że nawożenia powyższe zwiększają wzrost roślin i liczbę nasion, ale opóźniają dojrzewanie. Doświadczenia podobne przeprowadzone w różnych rejonach ZSRR wykazują, że największe znaczenie w rozwoju rącznika posiada nawożenie gleby solami fosforowymi w szczególności dla czarnoziemu zwykłego i obfitującego w węglan wapnia. Samo ziele

rącznika może stanowić również cenny nawóz, zwiększający plon rącznika.

Bogusław Kamiński: *Oznaczanie garbników roślinnych w świetle potrzeb Farmakopei Polskiej*. Garbniki roślinne nie stanowią jednolitej pod względem chemicznym grupy związków. Są to fenole wielowodorotlenowe lub ich pochodne wykazujące szereg charakterystycznych właściwości jak: smak ściągający, zdolność strącania związków białkowych, alkaloidów i soli metali (Pb, Cu, Sn) oraz zdolności garbowania skóry. Z dostępnych lekospisów jedynie Farmakopea Radziecka VIII podaje metodę oznaczania garbników. W związku z przygotowaniem III wydania Farmakopei Polskiej zachodzi konieczność wytypowania metody specjalnie dostosowanej do potrzeb farmaceutycznych, która została uznana za metodę oficjalną. Autor podaje przegląd metod ilościowych oznaczania garbników. Na uwagę zasługują dwie metody.

1. Metoda wagowa oparta na strącaniu garbników z roztworów wodnych za pomocą octanu miedziowego Linde i Teuffer.

2. Metoda aglutynacyjna Koberta. Metoda ta oparta jest na właściwości garbników zlepiania (aglutynowania) czerwonych krwinek. Wynik oznaczenia nie podaje ilości garbników w surowcu lecz określa siłę ich działania ściągającego. Przez porównanie w zawieszinie krwinek siły aglutynacyjnej wyciągu badanego surowca z roztworem taniny o wiadomym stężeniu ustala się wartość ściągającą surowca w stosunku do taniny.

Metody te mimo swej wartości mają i braki, które utrudniają stosowanie ich w laboratoriach farmaceutycznych. Autor zaproponował nową metodę miareczkowo-wagową, opartą na właściwości garbników tworzenia nierozpuszczalnych garbników z solami metali ciężkich. Oznaczenie wykonuje się w dwóch fazach. Najpierw ustala się przez miareczkowanie nadmiar miedzi, niezwiązanej przez garbniki, a następnie oznacza się wytrącone garbnikany (połączenia garbników z tlenkiem miedziowym). Przez odjęcie obliczonego ciężaru tlenku miedziowego od ustalonego wagowego ciężaru garbnikanów otrzymuje się zawartość garbników w badanej próbce. Metodę tę porównano z innymi metodami oraz oznaczono nią zawartość garbników w surowcach proponowanych do Farmakopei Polskiej III. Doświadczenia wykazały, że metoda miareczkowo-wagowa nadaje się również do oznaczania garbników w nalewkach i ekstraktach oraz w analizie żywności.

Anna Kowalewska: *Wpływ dołączenia tlenu do heteroazotu chinofenoli na ich aktywność przeciwbakteryjną*. Dołączono tlen do heteroazotu 8-hydroksy-chinolini i 6-hydroksy-chinolini, związków o działaniu antyseptycznym. Związki te są pochodnymi chinolini. Sama chinolina posiada własności antyseptyczne, ale jest przy tym silnie trująca. Wprowadzenie grupy hydroksylowej do pierścienia chinolinowego osłabia toksyczność. Hydroksychinolini posiadające grupę hydroksylową w pierścieniu benzenowym czyli tzw. chinofenole są pod względem chemicznym podobne do fenoli i są o wiele mniej toksyczne niż hydroksychinolini z grupą hydroksylową w pierścieniu pirydynowym. 6-hydroksychinolina i 8-hydroksychinolina były badane farmakologicznie. 8-pochodną znajduje się w postaci soli z kwaśnym siarczanem potasowym pod nazwą *Chinosolu*. Działa silnie bakteriostatycznie oraz bakterioobójczo przeciw gramodatnim drobnoustrojom, bardziej skutecznie niż przeciwko gramujemnym. Badania wykazały, że dołączenie tlenu do heteroatomu 6- i 8-hydroksychinolin obniża wprawdzie toksyczność, ale również obniża aktywność przeciwbakteryjną tych związków.

W dalszym ciągu znajdujemy sprawozdanie z Pierwszego Ogólnopolskiego Pokongresowego Zjazdu Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego. Zeszyt kończy wspomnienie pośmiertne o prof. dr Tadeuszu Estreicherze.

H. PAZDRO (Kraków)

M. Strzemiński: WSTĘP DO GLEBOZNAWSTWA. Warszawa 1952. Państw. Wyd. Rolnicze i Leśne. Str. 450.

Tytuł książki niezupełnie odpowiada jej treści, jest to bowiem właściwie obszerny zarys gleboznawstwa, uwzględniający w szerokim zakresie podstawowe wiadomości przyrodnicze, dotyczące procesów glebotwórczych i podzielony na dwie równe mniej więcej części: gleboznawstwo ogólne i szczegółowe.

W obszernym wstępie zaznają autor czytelnika z pojęciem gleby, przedstawiając jej rolę i znaczenie, układ stosunków pomiędzy glebą a rośliną, następnie obrazuje sytuację gleboznawstwa w zespole nauk rolniczych i daje krótki przegląd rozwoju głównych kierunków w nauce o glebie, podkreślając znaczenie szkoły genetycznej W. Dokuczajewa i geobiologicznej W. Wiliamsa.

W pierwszych rozdziałach gleboznawstwa ogólnego daje autor podstawowe wiadomości o ziemi, jej powstaniu i budowie wraz z omówieniem najważniejszych minerałów, wchodzących w skład skorupy ziemskiej, oraz skał, po czym przechodzi do przedstawienia roli czynników glebotwórczych, tj. klimatu, ukształtowania powierzchni ziemi, hydrosfery oraz świata roślinnego i zwierzęcego, osobno zajmując się zjawiskiem wietrzenia skał i minerałów, by móc wprowadzić czytelnika w zagadnienie powstawania gleby, przedstawiając istotę procesu glebotwórczego i kształtowanie się profilu glebowego. Dalszą część gleboznawstwa ogólnego stanowią rozdziały: składniki substancji glebowej, gleba jako układ dyspersyjny, fizyczne własności gleby, sorbcyjne własności gleby, odczyn gleby i jej właściwości regulujące, teoria Wiliamsa jedności procesu glebotwórczego, żyzność i urodzajność gleby, człowiek jako czynnik glebotwórczy, wytyczne teorii uprawy gleby, życie gleby i erozja gleb i jej zwalczanie.

We wstępnym, obszernym rozdziale części drugiej „Ogólna systematyka gleb“ podaje autor zasady podziału gleb, przyjmując zasadę dzielenia gleb na kategorie, grupy, podgrupy lub klasy, typy (i ich zespoły), podtypy, rodzaje, gatunki i odmiany. Kategoria gleby zależy od tego, czy o aktualnym kształtowaniu się gleby decyduje przede wszystkim rzeczywisty proces glebotwórczy, czy też zespół czynników geologicznych lub skała macierzysta; podział na grupy opiera się na czynnikach mających dla gleby znaczenie podstawowe (np. grupa gleb fitogenicznych, u których wszystkie zasadnicze cechy łączą się wyraźnie z charakterem

Z KONKURSU FOTOGRAFIKI PRZYRODNICZEJ



Młoda kukułka (*Cuculus canorus*). Nagroda III na konkursie fotografii przyrodniczej Polskiego Tow. Przyrodników im. Kopernika w Łodzi. Fot. Tadeusz Galiński (Poznań)

Z KONKURSU FOTOGRAFIKI PRZYRODNICZEJ



Stonka ziemniaczana (*Leptinotarsa decemlineata*) wraz z jajami na liściu ziemniaka. Nagroda IV na konkursie fotografii przyrodniczej Polskiego Tow. Przyrodników im. Kopernika w Łodzi. Fot. St. Alwin (Poznań)

pokrywającej je szaty roślinnej, — i grupa gleb fitolitegenicznych, których wszystkie cechy wynikają z syntezy wpływów szaty roślinnej i skały macierzystej); o podziale na podgrupy lub klasy decydują zasadnicze formy szaty roślinnej, kształtujące glebę zależnie od swej natury zbiorowiskowej. Pojęcie typu mieści w sobie kierunek aktualnego odcinka rozwoju gleby, przy czym kryteria ilościowe stosuje się do podtypów; pojęcie rodzaju gleby dotyczy głównie jej litosferycznego pochodzenia czyli skały macierzystej, z uwzględnieniem podłoża; gatunek gleby obejmuje kwestię jej składu mechanicznego, wreszcie o wyróżnianiu odmian decydują różne drobniejsze cechy np. próchniczność, uwilgotnienie, aktualna zasobność w mangan. Dalej podany jest podział gleb świata wraz z najważniejszą charakterystyką ich form, po czym w końcowych rozdziałach omówione są: zarys geografii gleb świata, zarys geografii fizycznej Polski, stosunki geologiczne ziem polskich, skały Polski, systematyka gleb Polski, geografia gleb Polski. Podany szczegółowy podział praktyczny gleb Polski odbiega nieco od schematu zatwierdzonego przez Pol. Tow. Gleboznawcze, ale zbliża się do ogółu systemów podziałowych stosowanych w ZSRR i w większości krajów zarówno europejskich, jak i pozaeuropejskich.

Wstęp do gleboznawstwa M. Strzemińskiego jest nowocześnie ujętym, oryginalnie napisanym podręcznikiem, przeznaczonym dla słuchaczy szkół wyższych, niewątpliwie jednak znajdzie się on i w rękach tych przyrodników, którzy chcieliby się zapoznać z nowoczesnym przedstawieniem procesów gleboznawczych. Liczne fotografie, z których większość, oryginalnych, odnosi się do występowania skał w różnych częściach Polski, stanowi cenne uzupełnienie tej ważnej i pożytecznej pozycji Państwowego Wydawnictwa Rolniczego i Leśnego.

K. M.

MOTYLICA WĄTROBOWA — opracował dr Eugeniusz Grabda. Popularne Monografie Zoologiczne Nr 2 pod redakcją doc. dra St. Feliksiaka, prof. dra T. Jaczewskiego i prof. dra W. Stefańskiego. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1952. Str. 61, rys. 28 w tekście.

Praca podzielona jest na 8 rozdziałów: w rozdziale I autor omawia wygląd zewnętrzny motyli (*Fasciola hepatica* L.), jej występowanie oraz stanowisko systematyczne. Rozdz. II, najobszerniejszy, przedstawia bardzo szczegółowo budowę wewnętrzną, w rozdziale III podany jest rozwój motyli, obejmujący szereg stadiów larwalnych i przemianę pokoleń; w rozdziale IV zaznajamiamy się z wędrówkami motyli w organizmie żywiciela ostatecznego oraz zmianami, jakie jej pobyt wywołuje w zaatakowanych narządach. Rozdział V omawia chorobę motyliczą, straty powodowane przez nią w hodowli zwierząt domowych, jak również sposoby jej zwalczania. W krótkim rozdziale VI autor opisuje nieliczne przypadki występowania motyli u ludzi, w rozdziale VII podaje zwięzły opis występowania, budowy, rozwoju oraz znaczenia chorobotwórczego motyliczki (*Dicrocoelium dendriticum* Rudolphi,

lanceolatum Rud.), którą spotyka się często obok motyli jako pasożyta wątroby przeżuwaczy. Rozdział VIII zawiera wskazówki techniczne do sporządzenia preparatów z motyli i motyliczki. Broszurę kończy zestawienie najważniejszego piśmiennictwa przedmiotu.

Jak widać z tego przeglądu treści, praca dra Grabdy daje bardzo kompletny obraz motyli wątrobowej, obejmujący zarówno jej budowę i rozwój, jak też fizjologię oraz znaczenie gospodarcze; uwzględnia ona obszernie najnowsze piśmiennictwo, jest napisana jasno i ilustrowana dobrymi rysunkami. Z uznaniem należy podnieść bardzo staranną korektę, szczególnie ważną w tego rodzaju wydawnictwach, jak i objaśnienie wszystkich terminów fachowych, co czyni ją łatwo zrozumiałą dla szerokich kół czytelników.

Praca ukazała się w cyklu *Popularnych monografii zoologicznych*, jednakże ze względu na wyczerpujące przedstawienie tematu stanowić będzie i dla zoologów zawodowych wartościowe źródło gruntownej i rzetelnej informacji.

ST. SMRECZYŃSKI (Kraków)

Sprawozdania oddziałów Polskiego Tow. Przyrodników im. Kopernika

BYDGOSZCZ

Sprawozdanie z działalności Oddziału w Bydgoszczy za IV kwartał 1952:

1. W okresie sprawozdawczym odbyły się dwa zebrania referatowe. W dniu 15. X. ub. r. dr R. Danielewski wygłosił referat pt. *Nowsze metody wczesnego rozpoznawania raka*.

W Miesiącu Pogłębienia Przyjaźni Polsko-Radzieckiej zespolono prace Oddziału z pracami Koła Tow. Przyjaźni Polsko-Radzieckiej przy Instytutach Rolniczych. Na wspólnym zebraniu obu towarzystw w dniu 26. X. ub. r. prof. dr J. Ostromecki podzielił się wrażeniami z wycieczki naukowej do ZSRR w referacie pt. *Przeobrażony krajobraz stepów*.

2. W okresie wyborów do Sejmu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej w porozumieniu i współpracy z Miejskim Komitetem Frontu Narodowego Oddział włączył się w ogólnonarodową akcję wyborczą. Prezes Oddziału brał czynny udział w pracach Dzielnicowego Komitetu Frontu Narodowego Bydgoszcz-Fabryczna. Zebranie referatowe w dniu 15. IX. poprzedzone było omówieniem przez prezesa Oddziału, J. Kielanowskiego, znaczenia wyborów.

W ostatnim kwartale zapisało się do Towarzystwa 3 nowych członków. Stan na dzień 31. XII. 1952 wynosił 72 członków.

POZNAŃ

Nowe władze Oddziału Poznańskiego ukonstytuowały się następująco:

Prezydium Zarządu: prof. dr Stefan Barbacki — przewodniczący, dr Jarosław Słuzar — wiceprzewo-

dniczący, dr Marek Kwiek — skarbnik, mgr Zygmunt Bresiński — sekretarz.

Członkowie Zarządu — prof. dr J. Witkowski, prof. dr S. Szczeniowski, prof. dr Z. Pietruszczyński, prof. dr S. Aleksandrowicz, mgr S. Lisowski, dr F. Barański, doc. dr Z. Suchcitzowa, dr K. Mańka, Wł. Zagierski.

Komisja Rewizyjna — prof. dr K. Stecki, mgr L. Berger, mgr S. Gnatowski.

WROCLAW

Sprawozdanie z działalności Oddziału Wrocławskiego za IV kwartał 1952.

W okresie sprawozdawczym odbyło się 6 posiedzeń naukowych.

1) 7. X. prof. dr H. Kowarzyk wygłosił referat: *Przeoczony fakt termodynamiczny z zakresu biologii*.

2) 21. X. prof. dr Eugeniusz Rybka wygłosił referat: *Z zagadnień kosmogonii radzieckiej*.

3) 28. X. prof. dr Kazimierz Maślankiewicz wygłosił referat: *Ignacy Domeyko, w 150 rocznicę urodzin wielkiego przyrodnika i twórcy górnictwa w Chile*.

4) 11. XI. prof. dr Aleksander Kosiba wygłosił referat: *Zmiany klimatyczne na Śląsku w ostatnich dziesiętnościach lat*.

5) 25. XI. prof. dr Stanisław Bac wygłosił referat: *Wielki plan gospodarki wodnej w Polsce*.

6) 9. XII. prof. dr Zbigniew Stuchly wygłosił referat: *Józef Nussbaum Hilarowicz*.

W dniu 3. X. odbyło się zebranie zarządu wrocławskiego oddziału; oprócz tego wykonano przygotowawcze prace do seminariów dziwnowskich.

WSZECHŚWIAT

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE, WARSZAWA 1953. Nakład 2.800 egz. Ark. wyd. 3,2, druk. 3/8, papier druk. sat. 70 g, kl V i 1/2/8 pap. ilustr. bezdrz. 90 g, format A 4, 61×86 cm. Cena 1.50 zł



Redaktor naczelny: Stanisław Skowron, z-ca nac. red.: Kazimierz Maślankiewicz, redaktor działowy: Franciszek Górski, sekretarz redakcji: Kazimierz Maroń

Otrzymało do składania 4. III. 1953. Podpisano do druku 20. IV. 1953. Druk ukończono 24. IV. 1953. — KRAKOWSKA DRUKARNIA NAUKOWA, KRAKÓW, ul. CZAPSKICH 4 — Zam. 126 — M-4-11081