

WSZECHŚWIAT

DWUTYGODNIK POPULARNY
POŚWIĘCONY NAUKOM PRZYRODNICZYM

PRENUMERATA „WSZECHŚWIATA”.

wynosi rocznie zł. 12, półrocznie zł. 7, kwartalnie
zł. 4. Numer pojedynczy — 80 gr.

Konto P. K. O. 16345.

PRENUMEROWAĆ MOŻNA:

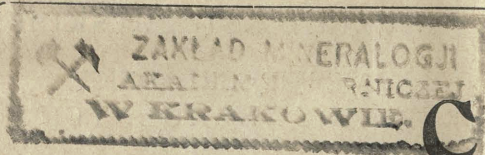
W Redakcji „Wszechświata”, Nowy Świat 33 m. 3,
w Administracji Szpitalna 1 m. 3, tel. 295-85 i we
wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą.

CENA OGŁOSZEŃ: ostatnia strona okładki—360 zł.; $\frac{1}{2}$ —200 zł.; $\frac{1}{4}$ —120 zł.; $\frac{1}{8}$ —70 zł.; $\frac{1}{16}$ —40 zł.
Strona przed tekstem i za tekstem — 300 zł.; $\frac{1}{2}$ —170 zł.; $\frac{1}{4}$ —95 zł.; $\frac{1}{8}$ —45 zł.; $\frac{1}{16}$ —28 zł.
Pozostałe strony — 250 zł.; $\frac{1}{2}$ —135 zł.; $\frac{1}{4}$ —70 zł.; $\frac{1}{8}$ —40 zł.; $\frac{1}{16}$ —25 zł.
Ogłoszenia przyjmuje Administracja — ul. Szpitalna 1 m. 3.

Redaktor „Wszechświata” przyjmuje codziennie od godziny 5 do 6 po poł. w lokalu redakcji.

ADRES REDAKCJI: NOWY ŚWIAT 33 m. 3. TELEFON 128 - 43

TREŚĆ: Trzydzieści pięć lat pracy naukowej prof. Zygmunta Mokrzeckiego przez d-ra *Konstantego Strawińskiego*. Dzieje pierwszej mapy magnetycznej Polski przez *Stanisława Kalinowskiego*. Piąty Między narodowy Kongres Genetyczny przez *dr. M. Skalińską*. Sprawozdanie z literatury. Kronika naukowa.
Redaktor: Adam Czartkowski.



L. inv. 7-6-54

Co

jest niewątpliwe?

Ze najlepszym źródłem zakupów

jest

Polska Składnica Pomocy Szkolnych
(„OTUS”)

Warszawa — Nowy Świat 33.

WACŁAW CZOSNOWSKI (WOYNO)

„SYN DALEKIEGO WSCHODU”

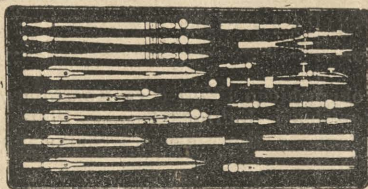
Jest to powieść osnuta na tle życia młodzieży szkolnej polskiego gimnazjum na wsi w Czerwonym Dworze (zabór rosyjski) i jej przeżyć w okresie przedwojennym, Wielkiej Wojny i w 1920 r.

Dla młodzieży współczesnej, która nie zaznała ciężkiej walki z kierunkiem rasyfikatorskim zaborców, nie uczestniczyła w ówczesnym życiu kółek nielegalnych, nie przeżywała wzlotów ku niepodległości Polski i następnie walki orężnej o Polskę, „Syn Dalekiego Wschodu” będzie nie tylko miłym, lecz wysoce pouczającym upominkiem.

Żywa fabuła, interesująca charakterystyka postaci, tło historyczne tak niedawne, a już minione na zawsze, tryskająca humorem werwa młodzieńcza, — zalecają ze wszelkich miar omawianą książkę.

„SYN DALEKIEGO WSCHODU“

Nakład Tow. Wydawniczego
PANTEON



CYRKLE

inżynierskie, precyzyjne, techniczne i szkolne

SUWAKI

inżynierskie, precyzyjne, techniczne i szkolne

poleca

MAGAZYN OPT.-TECHNICZNY

G. GERLACH-WARSZAWA

Ossolińskich № 4

WSZYSTKIE KSIĄŻKI

OMAWIANE W TEKŚCIE

WSZECHŚWIATA

są do nabycia

w dziale księgarskim

POLSKIEJ SKŁADNICY
POMOCY SZKOLNYCH

(OTUS)

Warszawa — Nowy Świat 33

WYDAWNICTWA TOWARZYSTWA MIŁOŚNIKÓW
ASTRONOMJI

U R A N J A

Kwartalnik, poświęcony popularyzacji astronomji, wychodzi od 1922 r.

KALENDARZ ASTRONOMICZNY NA R. 1928

zawierający niezbędne dane, potrzebne miłośnikowi nieba w 1928 r.

Wydawnictwa te otrzymują członkowie Towarzystwa Miłośników Astronomji bezpłatnie. Zapisy na członków przyjmuje sekretariat Tow. Mił. Astr. w poniedziałki od 18 godz. do 21 godz. (Aleja Ujazdowska 6/8, Obserwatorium Astronomiczne).

„Uranja” i „Kalendarz” są do nabycia w Kasie im. Mianowskiego Warszawa, (Nowy-Świat 72).

Cena jednego numeru „Uranji” 1 zł. 20 gr., cena „Kalendarza” — 2 zł.

WSZECHŚWIAT

DWUTYGODNIK POPULARNY, POŚWIĘCONY NAUKOM PRZYRODNICZYM

PRENUMERATA „WSZECHŚWIATA“.

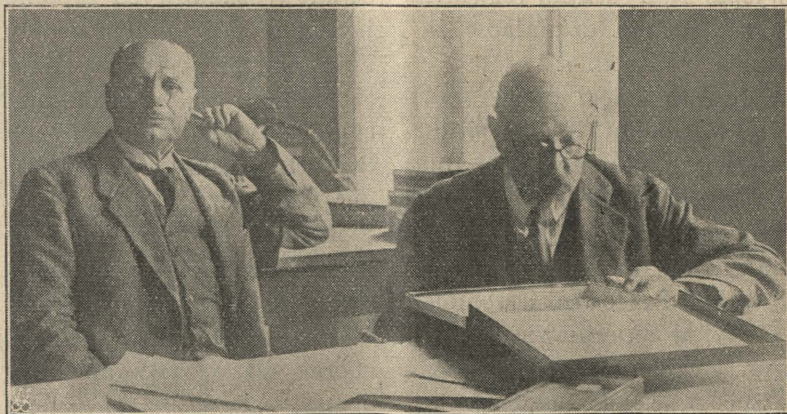
wynosi rocznie zł. 12, półrocznie zł. 7, kwartalnie
zł. 4. Numer pojedynczy — 80 gr.
Konto P. K. O. 16345.

PRENUMEROWAĆ MOŻNA:

W Redakcji „Wszechświata“, Nowy Świat 33 m. 3,
w Administracji, Szpitalna 1 m. 3, tel. 295 - 85 i we
wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą.

Redaktor „Wszechświata“ przyjmuje codziennie od godziny 5 do 6 po poł. w lokalu redakcji.

ADRES REDAKCJI: NOWY ŚWIAT 33 m. 3. TELEFON 128 - 43.



*Prof. Zygmunt Mokrzecki i dr. L. O. Howard
w pracowni entomologicznej w Skierniewicach.*

TRZYDZIEŚCI PIĘĆ LAT PRACY NAUKOWEJ PROF. ZYGMUNTA MOKRZECKIEGO

W sierpniu 1927 r. upłynęło lat 35 od chwili rozpoczęcia pracy naukowej przez profesora Zygmunta Mokrzeckiego, chlubę naszej entomologii stosowanej, którego działalność — niestety — przez długie lata rozwijała się poza granicami Polski, ale który pomimo całego szacunku, jakim był

otaczany na obczyźnie, zawsze dobitnie zaznaczał swoją polskość i stale utrzymywał związek z krajem i nauką ojczystą.

Prof. Zygmunt Mokrzecki urodził się w majątku rodzinnym Dzitryki, w pow. lidzkim, ziemi wileńskiej dn. 2 maja 1865 r. Szkoły średnie ukończył w Wilnie, poczem

udał się na studia do Petersburga, gdzie zapisał się do Instytutu Leśnego, w którym kształciło się wiele młodzieży polskiej, a który ukończył w 1890 r. Już podczas studiów w tej uczelni zajął się szczegółowo entomologią, pracując nad nią pod kierunkiem znakomitego specjalisty, N. Chołodkowskiego, który wykładał tu zoologję i entomologję; po ukończeniu zaś Instytutu Leśnego, objąwszy stanowisko leśnika w Zarządzie Dóbr Państwowych w Charkowie, zgłębiał ten dział zoologji oraz botanikę w pracowniach profesorów A. Brandta i W. Reinhardta w Charkowskim Uniwersytecie. W Charkowie też rozpoczął w 1892 r. swą pracę naukową rozprawą p. t. „Oczerk dacz iziumskaho lesniczestwa charkowskoj gubernii w swiazi s diejatielnostju w nich sosnawaho szelkoprijada” — Lesnoj Żurnał — 1892. Nr. 4 str. 18. Petersburg.

W 1893 r. jako specjalista powołany został na Krym dla zwalczania pluskwiaka *Eurygaster maurus* — i tu, na tym pięknym i żyznym półwyspie Taurydzkim, rozwinęła się jego niezwykle płodna działalność zawodowa i naukowa, trwająca lat 27 (1893 — 1920), poczem dopiero dzięki przewrotowi politycznemu, wywołanemu Wielką wojną i rewolucją bolszewicką, powraca przez Bułgarię do kraju, gdzie od 1921 r. zajmuje katedrę entomologji stosowanej w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie i Kierownika Pracowni Entomologicznej S. G. G. W. w Skierniewicach.

Dorobek prof. Zygmunta Mokrzeckiego jest olbrzymi. Spis prac jego obejmuje już 231 tytułów, a gdziekolwiek zatrzymał się, chociażby na chwilę, pozostawił po sobie ślad bądź w postaci stacyj badawczych i muzeów oraz towarzystw przyrodniczych, bądź w opisach tych szkodników, które daną miejscowość nawiedzały i niszczyły, i wskazówkach, jak je zwalczać należy.

Oto na Krymie zawdzięczają mu swe istnienie Muzeum Historji Naturalnej w Symferopolu i Stacja Doświadczalna Pomologiczna w Sałgirce oraz Tow. Przyrodników i Miłośników Przyrody i Komitet Zjednoczonych Instytucyj Naukowych. On to rozpoczął badania nad szkodnikami plan-

tacyj różnanych w Bułgarji, gdzie zabawił ledwo parę miesięcy, on to zaraz po przyjeździe do kraju zainicjował utworzenie Związku Entomologów Polskich, którego od założenia jest prezesem, i on też tworzy obecnie Pracownię Entomologiczną oraz Muzeum w Skierniewicach. Trudno znaleźć drugiego człowieka nauki, posiadającego tak wybitne zdolności praktyczno-organizacyjne, jak to wykazuje prof. Zygmunt Mokrzecki.

Prace naukowe prof. Zygmunta Mokrzeckiego w przeważającej części poświęcone są poznaniu życia, rozwoju i warunków bytowania wielu szkodników z gromady owadów, niszczących rośliny uprawne w polu, w sadach i w lasach. Szczegółowe poznanie życia szkodników pozwala mu wskazywać również sposoby zwalczania, które przeciw danemu owadowi zastosować należy. Idąc za nowymi ideami entomologji stosowanej, prof. Zygmunt Mokrzecki szczególnie upodobał sobie t. zw. „biologiczne zwalczanie” owadów szkodliwych zapomocą pasorzytujących w nich innych owadów lub grzybków. Te pasorzyty, rozwijające się w ciele szkodników, są naturalnymi sprzymierzeńcami człowieka, który powinien umieć używać ich w razie potrzeby. To też temu nader ważnemu zagadnieniu prof. Zygmunt Mokrzecki poświęcił od samego początku swej działalności specjalną uwagę i wiele trudu. Z jednej strony zbadał on starannie możliwość sztucznego zakażenia szkodników chorobami, wywoływanymi przez grzyby, z drugiej — starał się wyjaśnić zawiślane stosunki pomiędzy owadami oraz sztucznie hodować pasorzyty szkodników, by następnie używać ich do zwalczania tych ostatnich. W wyniku tych badań wykrył on i opisał liczne owady pasorzytujące na szkodnikach, jak np. *Tryptocera pomonella* Schnabl et Mokrzecki, *Hadronotus* Howardi Mokrzecki...

Stykając się z najrozmaitszemi potrzebami gospodarstwa wiejskiego, w szczególności zaś sadownictwa i rolnictwa, prof. Zygmunt Mokrzecki nie ograniczył się tylko do owadów, szkodników, natomiast zajmowały go i inne działy ochrony roślin. Badał

on na Krymie ślimaki szkodliwe dla roślin i nicienie niszczące pszenicę, zajmował się zwalczaniem myszy przy pomocy bakteryj, najciekawszymi zaś i najcenniejszymi są jego badania nad pozakorzeniowym odżywianiem roślin. Sprawę tę badał on w ciągu długich 25 lat i pomimo licznych przeszkód i trudności, pomimo sceptycyzmu wielu uczonych, otrzymał pewne wyniki, które wzbudziły wkońcu żywsze zainteresowanie wśród fitopatologów — i dążność do rozwinięcia nowej gałęzi lecznictwa i ochrony roślin. (Patrz A. Müller: *Die innere Therapie der Pflanzen*. Frankfurt a. M. 1927). To też nie dziwnego, że działalność prof. Zygmunta Mokrzeckiego znalazła uznanie u tak poważnych uczonych, jak słynny botanik-fizjolog Pałladin i znakomity entomolog amerykański L. O. Howard, który dwukrotnie odwiedzał Jubilata: raz w 1907 r. na Krymie i drugi — w r. bieżącym w Skierniewicach.

Aczkolwiek prof. Zygmunt Mokrzecki zaledwie sześć lat temu powrócił do Ojczyzny, i tu już zapisał się niezwykle wydatnie na polu swego zawodu. Wspomniałem już o jego zasłudze stworzenia Zw. Polskich Entomologów, tu w dalszym ciągu podnieść muszę, że on pierwszy u nas zastosował samoloty do walki ze szkodnikami w lasach, oraz zorganizował szereg akcji zwalczania szkodników, jak korników w Białowieży i w Tatrach, błyszczki gamy w Wileńszczyźnie, wreszcie muchy zbożowej na całym obszarze Polski.

W uznaniu tych wielkich zasług prof. Zygmunta Mokrzeckiego świat przyrodniczy polski uczcił go obchodem jubileuszowym, który odbył się dn. 10 grudnia b. r., o godz. 6 po południu, w sali wykładowej Zakładu Botanicznego Uniwersytetu Warszawskiego przy tłumnym współudziale kolegów, uczniów, przyjaciół i szerszej pu-

bliczności. Po przemówieniu wstępem prezesa Komitetu Jubileuszowego prof. dra Edwarda Lotha, bieg życia Jubilata przedstawił prof. dr. W. Lindeman, działalność zaś jego naukową zobrazował prof. inż. A. Koziński ze Lwowa, podnosząc zasługi w poszczególnych gałęziach pracy. Po wręczeniu jubilatowi upominku zabrał głos J. M. Rektor S. G. G. W. prof. Wł. Grabski, podkreślając zasługi Jubilata dla rolnictwa, poczem odczytano kilkaset listów, depesz i adresów, nadesłanych Komitetowi obchodu ze wszystkich kulturalnych krajów Europy i Ameryki; lwia część tych gratulacyj pochodziła od świata uczonego rosyjskiego, zarówno emigracyjnego, jak sowieckiego, który z wdzięcznością pamięta o tem, co Jubilat uczynił dla nauki i rolnictwa na Krymie. Długi szereg towarzystw naukowych obdarzył go członkostwem honorowym, Tow. Naukowe Warszawskie zaś powołało go na swego członka rzeczywistego. Liczne pisma przyrodnicze i fachowe, polskie i obce, zamieściły ex re tego obchodu obszernie artykuły o życiu i działalności prof. Zygmunta Mokrzeckiego. Między innemi gruntownością swą wyróżniają się te, które zamieściło „Polskie Pismo Entomologiczne“ (Tom VI, zes. 1 — 2, 1927. Lwów) i „Las Polski“ (Warszawa Nr. 12. 1927).

Z temi głosami powszechnego uznania łączy się i „Wszechświat“, który miał zaszczyt oddawna zaliczać prof. Zygmunta Mokrzeckiego do rzędu stałych współpracowników w pierwszej swej serji, a i obecnie podpis Jego widnieje wśród tych, którzy czasopismo nasze na nowo do życia powołali. Życzymy Mu, aby jeszcze długie, długie lata pracował ku pożytkowi nauki i rolnictwa polskiego, i abyśmy kiedyś mogli obchodzić jubileusz 35-letniej Jego pracy w Polsce.

Dr. Konstanty Strawiński

DZIEJE PIERWSZEJ MAPY MAGNETYCZNEJ POLSKI

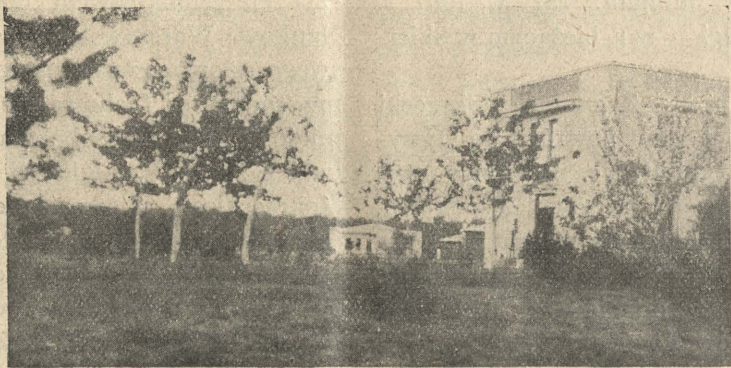
Gdy dwadzieścia lat temu rozpoczynałem swoje pomiary magnetyczne, nie przewidywałem biegu wypadków dziejowych, ani też ewentualnych losów badań zamierzonych. Wiedziałem tylko jedno, że na ziemiach polskich praca ta winna być dziełem badacza

polskiego, że nie kto inny, jeno Polak winien sporządzić tę część mapy magnetycznej globu, która dotyczy Polski. Niestety teren byłego zaboru pruskiego był dla mnie niedostępny; zresztą na tym terenie wyprzedziło nas Obserwatorium Magnetyczne Potsdam-

skie przy realizacji swojej mapy magnetycznej 1-go rzędu (40 klm odległości między punktami obserwacyjnymi). Praca ta została wykonana przez M. Eschenhagena i J. Edlera (w latach 1898 — 1903), wyniki zaś jej w kilka lat po ich śmierci (w r. 1911) ogłoszone przez Ad. Schmidta. Na obszarze byłego zaboru austriackiego były przeprowadzone pomiary planowe najpierw przez dyrektora Obserwatorium Praskiego K. Kreila w latach 1843 — 1858), potem z ramienia Wiedeńskiej Akademii Umiejętności przez J. Liznara (w latach 1889 — 1894); wszakże odległość między punktami pomiarowymi była zbyt wielka i z tego powodu pracy tej na tym obszarze nie można było uważać za ukończoną. Krakowska Akademia Umiejętności nie zamierzała, o ile wiem, podjąć tego zadania, pomiary zaś polskich badaczy nie rozwiązywały niestety zagadnienia. Np. pomiar składowej poziomej, dokonany przez prof. A. Witkowskiego w Zakopanem, nie

nia wartości średnich rocznych (pomiar składowej poziomej oraz nachylenia, dokonywane w temże Obserwatorium Astronomicznym Krakowskim, zresztą z dużymi przerwami, nie mogą być do podobnego celu spożytkowane).

Najgorzej jednak rzecz się przedstawiała na terenie byłej Kongresówki. Dawne próby pomiarów magnetycznych, dokonywane jeszcze przez polskich uczonych w Obserwatorium Astronomicznym w Warszawie, nie odpowiadały należnym wymaganiom, a zresztą dziwnie się wiązały z innymi zagadnieniami, jak np. związek między zjawiskiem magnetyzmu ziemskiego a epidemią cholery. Kilka pomiarów zboczenia magnetycznego w Warszawie, dokonanych przez Ehrenfeuchta, posiadało charakter techniczno-mierniczy, gościnne zaś występy badaczy rosyjskich, z zastosowaniem małego przyrządu podręcznego, dotyczyły paru zaledwie punktów, przytem chodziło tam również



OGÓLNY WIDOK OBSERWATORIUM MAGNETYCZNEGO W ŚWIDRZE; W GŁĘBI DREWNIANY BUDYNEK DO POMIARÓW BEZWZGLĘDNYCH I MUROWANY DLA PRZYRZĄDÓW SAMOPISZĄCYCH.

uwzględniał wpływu tych wszystkich czynników, które winny być brane przy tem pod uwagę, i był, według słów samego prof. Witkowskiego, raczej miłą zabawą wakacyjną; pomiary składowej poziomej, dokonane przez L. Birkenmayera w Tatrach, ze względu zarówno na dane instrumentalne, jak na metodę, nie mogły dać żadnych wyników dodatnich; pomiary zboczenia i nachylenia, dokonane w nielicznych punktach przez D. Wierzbickiego, jakkolwiek znacznie lepsze mimo to nie były wystarczające; jedynie seria w długim czasie (mniej więcej stuletnim) dokonanych obserwacji zboczenia magnetycznego w Krakowskim Obserwatorium Astronomicznym, pozwala wyciągnąć przybliżone wnioski o zmianach wiekowych tego elementu, nie dając jednak możliwości ustale-

głównie o zboczenie (np. pomiary zboczenia, dokonane przez Smirnowa w Warszawie i Siedlcach; zupełnie nie biorę pod uwagę całkiem niefortunnej i prędko zaniechanej próby Ziłowa rejestracji zmian elementów magnetyzmu ziemskiego).

Przy takim stanie rzeczy postanowiłem przeprowadzić badania magnetyczne na terenie b. Kongresówki i zabrałem się do tego w r. 1907, rozporządzając małym podręcznym teodolitem magnetycznym Edelmanna, który został nabyty ze szczupłych funduszy Pracowni Fizycznej Muzeum Przemysłu i Rolnictwa. Przyrząd okazał się nieodpowiadającym celowi, gdyż nie dawał możliwości osiągnięcia wymaganej precyzji. Dzięki zapomódze Kasy im. Mianowskiego Pracownia zdołała nabyć pierwszorzędnej

wartości narzędzia angielskie (The Cambridge Scientific Instrument Co) i z temi przyrządami zacząłem pracę już naserjo w r. 1910, układając sobie marszrutę głównie w ten sposób, by móc wyzyskać udzielony przez zarząd Kolei Wiedeńskiej bilet wolnej jazdy. Praca mogła posuwać się powoli nietylko z powodu zupełnego braku na to specjalnych środków, ale i tej jeszcze okoliczności, że, pracując na polu pedagogicznym, jedynie podczas feryj letnich i wyjątkowo tylko w innej porze mogłem wyjeżdżać na pomiary. Pragnąc z jednej strony oprzeć pomiary na poważniejszym gruncie materialnym, z drugiej zaś dać należyłą podstawę do redukcji otrzymanych wyników, przedsięwziąłem rzecz, która najlepszym moim przyjaciółom wydawała się chimeryczną i skazaną na niepowodzenie, a mianowicie zwróciłem się do społeczeństwa polskiego

znaleźć można w wydanej przeze mnie w r. 1915 monografji „Obserwatorium Magnetyczne w Świdrze“. Tu wystarczy, jeżeli powiem, że z ogólnej zebranej sumy 34566 rb. 60 kop. przeszło połowę, gdyż 20866 rb. 20 kop. wpłynęło z kasy im. Mianowskiego, reszta zaś — 13700 rb. 40 kop. przeważnie ze składek prywatnych, często rozczulających, jak np. 3 rb. 50 kop. od „V klasy szkoły Konopczyńskiego“. Z instytucyj złożyły ofiary tylko: Komisja Fizjograficzna Polskiej Akademji Umiejętności (200 rb.), Polskie Towarzystwo Krajoznawcze (150 rb.) i Centralne Towarzystwo Rolnicze (100 rb.). Dla uwiecznienia zasługi, położonej w tej sprawie przez Kasę im. Mianowskiego, posiadłość w Świdrze, na której stało Obserwatorium Magnetyczne, otrzymała nazwę „Mianówek“.

Podczas budowy Obserwatorium, zwią-



*Obserwatorium Magnetyczne w Świdrze.
Budynek dla przyrządów samopiszących.*

z odezwą, wyjaśniającą znaczenie międzynarodowe pomiarów magnetycznych i konieczność dla prestige'u kultury polskiej dokonania tych badań własnymi siłami, oraz wzywającą do stworzenia wysiłkiem społecznym naszego własnego Obserwatorium Magnetycznego. Wbrew przewidywaniom pesymistów przedsięwzięcie całkowicie się udało i oto pod opieką ad hoc powołanego przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa Komitetu zaczęło się najpierw gromadzenie funduszu, następnie zaś (w r. 1913) budowa samego Obserwatorium w Świdrze, na specjalnie w tym celu zakupionym terenie. W r. 1914 Obserwatorium było gotowe. Jest to jedyne Obserwatorium na świecie z pośród ogólnej liczby 43, które w ten sposób powstało — wszędzie tworzono je z funduszy rządowych. Szczegóły tego jedyne w swoim rodzaju powstania naszego Obserwatorium

zanej z różnemi czynnościami administracyjnymi i wymagającej nieustannych prób używanych do budowy materiałów, musiałem zaniechać pomiarów połowych, odkładając dalszy ciąg tej pracy do chwili uruchomienia Obserwatorium. Właśnie w r. 1914 myślałem już o przewiezieniu do Świdra z Warszawy nabytych przyrządów samopiszących, gdy wybuchła wojna. Obawa przed ewentualnemi skutkami przemarszów wojsk zmusiła mnie do zaniechania tego zamiaru; oczywiście nie mogło być mowy i o pomiarach połowych.

Zaledwie w r. 1919, po uzyskaniu niewielkiego narazie zasiłku już od Rządu Polskiego, można było pomyśleć o puszczeniu w ruch tej nowej naszej placówki. Na szczęście budynki nie ucierpiały wcale podczas wojny; nawet okupanci uszanowali je, nie rekwirując obficie znajdującego się tam mo-



siadzu. Z początkiem roku 1920 magneto-
grafy zaczęły nieustannie kreślić krzywe
zmian dziennych, pomiary absolutne doko-
nywały się regularnie, aż przyszła nowa woj-
na z bolszewikami. W ostatniej chwili Ob-
serwatorium zostało ewakuowane do War-
szawy, a w parę dni potem Świdra został za-
jęty przez wojska nam wrogie. Minęło jesz-
cze parę dni, a bolszewicy się cofnęli i pole
walk zaczęło szybko oddalać się od Warsza-
wy. Na szczęście i tym razem budynki Ob-
serwatorium nie poniosły szwanku; nieste-
ty jednak systematyczna praca została
przerwana i r. 1920 należało uważać za stra-
cony. Późną jesienią, już po zupełnem zli-

kwidowaniu wypadków wojennych, można
było na nowo przewieźć przyrządy do Świ-
dra. Z początkiem r. 1921 rozpoczęło się
powtórnie normalne funkcjonowanie Ob-
serwatorium i od tego czasu trwa nieprzerwa-
nie, przyczem Międzynarodowy Biuletyn
Magnetyczny, wydawany w De Bilt (Hol-
landja) stale obejmuje dane naszego Ob-
serwatorium.

Dzięki rosnącej wciąż zapomodze, udzie-
lanej Obserwatorium Magnetycznemu przez
Ministerstwo W. R. i O. P., udało się stopnio-
wo uzupełnić jeszcze inwentarz, a co najwa-
żniejsza, zwiększyć personel pracujący. Po-
czątkowo miałem jednego tylko asystenta,

w osobie p. Wandy Drège, której nazwisko wymieniam ze względu na szczególne zasługi jej dla Obserwatorium. Dziś posiadam 4-ch asystentów, co, jakkolwiek nie jest jeszcze dostateczne, bądź co bądź pozwoliło lepiej zorganizować pracę. Co do inwentarza, przedstawia się on łącznie z przyrządami, otrzymanymi już w roku bieżącym, jak następuje: wielki przyrząd samopiszący z urządzeniem, pozwalającym w każdej chwili odczytywać stan warjometrów; mały przenośny przyrząd samopiszący dla przelotnie funkcjonującej stacji, zależnie od potrzeby, w tem czy innym miejscu kraju; 4 warjometry; 2 magnetometry stacyjne; 3 magnetometry podrózne; induktor ziemski; 2 galwanometry precyzyjne; 3 inklinatory; 4 chronometry; 3 teodolity astronomiczne, z tych jeden wielki, dający odczytania 0",1, jeden zaś mały amagnetyczny z urządzeniem do wyznaczania zboczenia; teleskop Zeissa 11-centymetrowy; stacja radio do odbioru międzynarodowych sygnałów czasowych; maszyna do liczenia (Dalton); do tego dochodzi 11 różnych podstaw i statywów, przyrządy do wyznaczania współczynników termicznych i indukcji, planimetr, woltmetr, ampermetr, 3 baterje akumulatorów i cały szereg innych przyrządów pomocniczych oraz narzędzi. Wymieniłem tylko rzeczy, odnoszące się do magnetyzmu ziemskiego; Obserwatorium posiada jeszcze inne przyrządy, o których będę miał sposobność napisać później. Wszystkie przyrządy są wytworem pierwszorzędných firm, jak The Cambridge Scientific Instrument Company, O. Toepfer u. S., G. Schulze, Sartorius, Hildebrand, Zeiss, Chasselon, Nardin, Dent; pod względem więc wyposażenia Obserwatorium nasze zalicza się do większych obserwatoriów świata, ustępując chyba największym*).

W r. 1923 można było pomyśleć o wznowieniu pomiarów polowych, które się od tego czasu zaczęły dokonywać corocznie. O postępach tej części pracy świadczyć mo-

*) W swoim podręczniku fizyki dla szkół średnich prof. Wł. Natanson i prof. K. Zakrzewski informują naszą młodzież jak następuje: „Ucywilizowane narody utworzyły dziś zasobne obserwatoria magnetyczne; w Polsce mamy dotychczas tylko skromną stację w Świdrze pod Warszawą“. Podczas Zjazdu Fizyków w Warszawie w r. 1923, na którym to Zjeździe byli obecni obaj autorowie podręcznika, odbyła się specjalna wycieczka uczestników Zjazdu do obserwatorium w Świdrze. Ani prof. Wł. Natanson, ani prof. K. Zakrzewski udziału w tej wycieczce nie wzięli. A szkoda. Możeby się uczniowie szkół polskich dowiedzieli z wymienionego podręcznika czegoś innego. Podane wyżej szczegóły co do powstania naszego obserwatorium dają chyba Polakom prawo do zaliczenia ich do narodów ucywilizowanych,

że fakt, że, gdy w r. 1923 pomiarów takich dokonaliśmy zaledwie 18, w roku ubiegłym liczba ta wzrosła do 42, zaś w bieżącym wyniosła 80. W roku przyszłym przygotowani jesteśmy wykonać ich 150, przez co zostanie ukończona praca nad siecią magnetyczną 1-go rzędu.

Wspomniana wyżej niedostateczność liczby pracowników objawia się w tem, że przy olbrzymiej pracy obserwacyjnej trudno jest nadażyć z opracowywaniem zebranego materiału. Nie mam więc innej drogi, jak posuwać się naprzód według aktualności zagadnień. To też niezależnie od rozpoczętych już sprawozdań z poszczególnych etapów pracy, postanowiłem rozpocząć od roku bieżącego specjalne wydawnictwo, przeznaczone dla celów praktycznych. Pracownicy wielu zawodów, jak miernicy, górnicy, lotnicy, artylerzyści zainteresowani są w znajomości zboczenia magnetycznego. Nie wystarczy im wszakże wiadomość, nawet ścisła, że wartość średnia roczna zboczenia w tem a tem miejscu 5 lub 10 lat temu wynosiła tyle a tyle. Pragną oni raczej wiedzieć, jaką jest wartość aktualna. Potrzebę tych wszystkich właśnie osób ma na widoku wydana przeze mnie mapa zboczeń magnetycznych w Polsce na rok 1927. Czytelnik znajduje tu obok fotografii zmniejszoną tę mapę. Jest to pierwsza mapa magnetyczna Polski, oparta nie na teoretycznych przesłankach, lecz na bezpośrednich danych obserwacji. Rozmieszczenie punktów obserwacyjnych jest tu, jak widzimy, niejednostajne. Wynika to z tego, że należało przejść od węższego programu pracy z przed wojny do szerszego po wojnie. Z powodu tej niejednostajności szeregu punktów, dla których wartość zboczenia jest już znana, został na mapie opuszczony. Z początkiem roku następnego zostanie wydana mapa na r. 1928, uwzględniająca już pomiary z roku bieżącego. Podobnie mapa na rok 1929 obejmie wyniki pomiarowe z roku 1928. W ten sposób stopniowo niejednostajność w rozmieszczeniu punktów pomiarowych zniknie i stanie się możliwe wykreślenie izogon, które zwłaszcza jest trudne ze względu na anomalny, jak widać już teraz, ich przebieg.

Mapa zawiera wartości średnie roczne zboczeń, przewidziane zgórv. W tekście, dołączonym do mapy, znajdują się tabelki, ułatwiające przewidywanie wartości zboczenia na ten czy inny miesiąc, oraz na tę czy inną godzinę. Stosując interpolację oraz korzystając z tych tablic, można znaleźć wartość zboczenia dla dowolnego punktu Polski, oraz dowolnego czasu w granicach roku, dla którego mapa jest ważna. Naturalnie

wobec anomalji magnetycznej terenu oraz niedających się przewidzieć zgóry odchyleń od normalnego przebiegu zmian magnetycznych mogą wynikać przy takich obliczeniach pewne niedokładności; jednakowoż niedokładności te będą znacznie mniejsze od

tych, które towarzyszą odczytywaniom na używanych w praktyce busolach. Wobec tego sądziłem, iż mapa taka okaże się w praktyce pożyteczną i w przeświadczeniu tem puściłem ją w świat.

Stanisław Kalinowski

PIĄTY MIĘDZYNARODOWY KONGRES GENETYCZNY

(dokończenie)

Dwa następne odczyty poświęcone były zagadnieniom cytologicznym. O. Rosenberg w odczycie o *powstawaniu gatunków drogą uwielokrotniania się chromosomów* podkreślił znaczenie mnożących się w latach ostatnich faktów, w których nasłutek krzyżowania następuje u mieszańców uwielokrotnienie liczby chromosomów. Szczególnie interesującymi są zjawiska, gdzie na tej drodze otrzymuje się mieszańce gatunkowe płodne, przedstawiające od razu typy stałe, t. j. nie ulegające rozszczepieniu mendlowskiemu. W tych przypadkach można poniekąd mówić o powstaniu nowych gatunków. Zbadanie przebiegu owego procesu uwielokrotnienia liczby chromosomów w gametach jest ważne dla oceny tych nowopowstałych form „poliploidalnych” t. j. o pomnożonej liczbie chromosomów. Dotychczasowe badania świadczą, że proces ten może odbywać się w różny sposób. Prelegent wyczerpująco omówił te zjawiska, ilustrując je licznymi przykładami ze świata zwierzęcego i roślinnego.

Tematem odczytu Federley'a były *stosunki chromosomalne u mieszańców*. Prelegent rozpatrywał związek, jaki zachodzi pomiędzy liczbą chromosomów obu form rodzicielskich, powinowactwem ich przy konjugacji u mieszańców, prawidłowym lub nieprawidłowym rozszczepieniem mendlowskim, oraz płodnością. Opierając się głównie na wynikach własnych doświadczeń nad mieszańcami motyli, prelegent starał się wykazać, że pomiędzy wyżej wymienionymi czterema zjawiskami zachodzi ścisły związek. Różnice pomiędzy liczbą chromosomów form rodzicielskich nie przeszkadzają krzyżowaniu rozmaitych gatunków, natomiast ważną rolę odgrywa tu kompleks genetyczny danych osobników. W mieszańcu powinowactwo chromosomów, wprowadzonych przez obie formy rodzicielskie, zależne jest w znacznym stopniu od stopnia pokrewieństwa systematycznego rodziców. U mieszańców gatunkowych konjugacja chromosomów może ulegać zakłóceniom; niekiedy odgrywają tu rolę i warunki zewnętrzne. Konjugacja prawidłowa jest, według prelegenta, zjawiskiem, wiążącym się

z płodnością mieszańca i jego prawidłowym rozszczepieniem⁴⁾. Złączenie w organizmie mieszańca dwóch kompleksów chromosomów może niekiedy wywoływać zjawisko „autosyndezy” t. j. powinowactwa pomiędzy częściami składowymi jednego kompleksu. Prawidłowego rozszczepienia mendlowskiego i pełnej płodności można, według Federley'a, oczekiwać tylko w potomstwie mieszańców o jednakowej liczbie chromosomów i prawidłowej konjugacji ich. Bezpłodność mieszańców ma niekiedy przyczynę w powstawaniu niezdolnych do życia kombinacji. Organizmy zaś zdolne do życia, występujące w potomstwie częściowo płodnych mieszańców, przedstawiają rozmaite typy, wśród których jednak przeważają formy, odtwarzające formy rodzicielskie oraz pierwsze pokolenie mieszańców.

Na jednym z następnych posiedzeń Blackeslee zapoznał słuchaczy z *całokształtem wyników badań nad dziedzicznością u Datura*, z typami chromosomalnymi, oraz z doświadczałym otrzymywaniem mutacji u tej rośliny.

Odczyt Muller'a dotyczył również *zagadnienia mutacji*. Prelegent podniósł konieczność wypracowania specjalnych metod dla ilościowego badania mutacji. Na zasadzie doświadczeń nad działaniem rozmaitych czynników, jak temperatura, promienie Roentgena, na organizmy, prelegent wypowiedział pogląd, że mutacje można wywoływać sztucznie, jednakże ani rodzaju, ani kierunku mutacji nie można zgóry określić w poszczególnych przypadkach.

Z zagadnieniami mutacji wiązał się również odczyt Demereca o *zachowaniu się czynników mutujących*. Prelegent przedstawił zachowanie się przy dziedziczeniu

⁴⁾ Z tym poglądem jednak trudno zgodzić się bez zastrzeżeń z tego względu, że znane są przypadki prawidłowej konjugacji chromosomów u bezpłodnych lub częściowo płodnych mieszańców roślinnych. Poruszyłam to zagadnienie w przedstawionym na Kongresie komunikacie swoim o częściowej bezpłodności mieszańców gatunkowych Aquilegia. Z drugiej strony nawet wówczas, gdy konjugacja nie odbywa się i chromosomy zostają grą przypadku rozdzielone na oba bieguny dzielącej się komórki (np. u Crepis), wytwarza się jednak pewna ilość płodnych komórek rozrodczych.

pewnych określonych czynników, szczególnie często podległych mutacjom. Doświadczenia wykazały, że takie zmiany mutacyjne mają swoje siedlisko tylko w drobnym odcinku danego chromosomu, oraz że te czynniki genetyczne u badanej przez prelegenta muszki owocowej *Drosophila* mają określony kierunek mutacji, t. j. od typu mutantu do typu dzikiego, lecz nie naodwrot. Powstała droga mutacji odpowiadała typowi dzikiemu formy już są ustalone. Różnice w częstości występowania mutacji zależne są od stadiów rozwojowych. Stwierdzono też, że na częstość mutacji może mieć wpływ selekcja, oraz że w związku z wiekiem osobników mutacje w ich komórkach rozrodczych stają się coraz radsze.

Niemniej interesującym był odczyt Pézarda, dotyczący *zagadnienia dziedziczności mendlowskiej w świetle badań nad hormonami płciowymi u ptaków*. Odczyt oparty był na bogatym materiale doświadczalnym. Prelegent podkreślił, że obecność jakiegś cechy morfologicznej uwarunkowana jest dwiema przyczynami: formułą genetyczną oraz czynnikami aktywowującymi ją. Dla t. zw. drugorzędnych cech płciowych owemi aktywatorami są hormony płciowe. Prelegent stwierdził, że kastracja koguta nie wpływa na zmianę upierzenia, charakterystycznego dla samca, oraz nie zakłóca wzrostu grzebienia; natomiast u kury wycięcie jajników pociąga za sobą rozwój upierzenia koguta i pojawienie się grzebienia. Wobec tego naogół upierzenie koguta i grzebień koguci powinny być uważane za cechy neutralne — nie związane z płcią; naodwrot upierzenie samicy i zahamowanie wzrostu grzebienia u kury byłoby cechami determinowanymi, względnie wywoływanymi przez działanie hormonów jajnika. Zjawiska te, oraz fakt, że u kapłona transplantacja jajnika pociąga za sobą zjawienie się upierzenia i grzebienia kury, pozwalają wnioskować, że cechy upierzenia i grzebienia istnieją potencjalnie w obu płciach, lecz występowanie ich jest regulowane przez mechanizm hormonów. Opierając się na tych wnioskach, prelegent stara się również sprowadzić do działania hormonów płci rozmaite skomplikowane typy dziedziczenia (np. u baranów Dorset x Suffolk dziedziczenie rogów, panujących u samców, a ustępujących u samic) i niem zastąpić dotychczasową interpretację tych zjawisk przy pomocy teorii chromosomów. W odczycie Pézarda przebiegało silnie zaakcentowane fizjologiczne ujęcie zjawisk dziedziczności.

Interesujące zagadnienie było tematem odczytu Wawilowa „o centrach genów ro-

ślin uprawnych“. Odczyt ilustrowany był licznymi wykresami i mapami geograficznego rozmieszczenia różnych gatunków roślin uprawnych. Prelegent rozwijał teorię swe, dotyczące pochodzenia roślin uprawnych, zbóż, lnu, tytoniu i innych. Według jego zdania okolice górskie były centrami, w których rozwijała się pierwotnie uprawa, i w tych środowiskach przeważały rośliny, grupujące w sobie cechy dominujące, podczas gdy na obwodach zasięgów występowały rośliny o cechach recesywnych.

Posiedzenia sekcji obejmowały przeważnie referaty prac oryginalnych. Dla specjalistów, pracujących samodzielnie na polu genetyki, posiedzenia te przedstawiały szczególną wartość, gdyż dawały możliwość bezpośredniego zetknięcia się z najnowszymi pracami i najaktualniejszymi kierunkami badań. Niestety, referaty na sekcjach były zbyt liczne, aby każdemu z nich można było poświęcić choć krótką notatkę.

Cały bogaty program włączony był w ramy zaledwie sześciu dni. Mielśmy również w tym czasie interesujące pokazy mikroskopowe. Niektórzy z pośród prelegentów sekcji cytologicznej demonstrowali swoje preparaty w specjalnie potemu przygotowanej sali. Dawało to nie tylko możliwość bezpośredniego dostępu do materiałów, lecz również sposobność wymiany zdań pomiędzy badaczami, którzy opracowywali pokrewne zagadnienia na odmiennych materiałach. Odbyla się też w czasie kongresu wycieczka do instytutów naukowych w Dahlem pod Berlinem; zwiedziliśmy pracownię i pola doświadczalne Kaiser-Wilhelm Institut für Biologie, oraz instytutu dla badań nad dziedzicznością wyższej szkoły gospodarstwa wiejskiego, nadto państwowy zakład biologii gospodarstwa rolnego i leśnego.

Organizatorowie kongresu dołożyli też starań, aby gościom uprzyjemnić pobyt. Jedno południe poświęcone było na wycieczkę do Potsdamu i do Sans-Souci. Jeden z wieczorów spędziliśmy w operze. Miasto podejmowało w ratuszu bankietem członków kongresu. Odbyla się też przyjęcie u ministra spraw wewnętrznych. Wieczorem, dn. 17 września odbył się bankiet pożegnalny uczestników kongresu. Przypuszczam, że nikt z przybyłych nie żałował swego uczestnictwa w kongresie, dzięki bogatemu programowi i interesującym referatom wybitnych prelegentów. Podnieść też należy doniosłość bezpośredniego kontaktu i wymiany myśli, jako ważnego czynnika, pobudzającego pracę twórczą. Niewątpliwie pełne znaczenie kongresu znajdzie swój wyraz dopiero w ciągu lat najbliższych, w nowych pracach na polu genetyki. Dr. M. Skalińska

SPRAWOZDANIA Z LITERATURY

BIBLIOTEKA BIOLOGICZNA *pod redakcją prof. dr. J. Wilczyńskiego. Nakład Gebethnera i Wolffa.*

Z radością powitać należy zjawienie się tak pożytecznego wydawnictwa, którego potrzebę oddawna odczuwa ogół przyrodników polskich. Popularny, a równocześnie naukowy sposób ujmowania zagadnień przyczyni się niewątpliwie do szerzenia wiedzy przyrodniczej u nas. Książki z tej biblioteki powinny znaleźć się przedewszystkiem w ręku każdego nauczyciela przyrodnika, każdego studenta, studującego nauki przyrodnicze i ucznia klas wyższych, ale także zainteresować się niemi winien każdy wykształcony człowiek, który, nie mając czasu na studia specjalne, chciałby rozszerzyć swój przyrodniczy pogląd na świat. Taniłość wydawnictwa, przy dużej ilości materiału naukowego, ilustrowanego licznymi, a dobrymi rysunkami, przyczyni się bezwątpienia do jego rozpowszechnienia. Dotychczas wyszły z druku 4 tomy, które kolejno tu omówimy.

Nr. 1. ADOLPH WITOLD. *Żaba. Podręcznik do ćwiczeń zootomicznych dla przyrodników i nauczycieli.* Z 83 rysunkami i tablicami barwnymi. Z przedmową prof. dr. J. Wilczyńskiego. Str. 173. Warszawa 1927.

Żaba jest najdogodniejszym i typowym przykładem dla preparowania kręgowca, zarówno w szkole średniej, jak i w pracowni uniwersyteckiej. To też ograniczenie tematu książki nie zmniejsza jej pożytku. W pracy swej autor omawia przeważnie budowę anatomiczną żaby, podając liczne wskazówki praktyczne. Bardzo użytecznym jest zamieszczony w pierwszym rozdziale klucz do oznaczania rodzajów *Anura* i gatunków *Rana*. Rozdział drugi traktuje o biologii żaby wraz ze wskazówkami ogólnymi do zabijania i preparowania. Dalej mamy opis wyglądu zewnętrznego i ogólną topografię wnętrza, zilustrowana rysunkami, wyjętymi z Kükenthala. W rozdziale czwartym jest omówiony układ trawienny żaby, zarówno pod względem makroskopowym, jak i mikroskopowym. Odnośne rysunki są częściowo oryginalne. Zwrócona jest też uwaga na pasożyty. W ten sam sposób są opisane dalej układy: krwionośny i limfatyczny, moczowo-płciowy, kostny, mięśniowy i nerwowy. Załączone tablice barwne ułatwiają orientowanie się w układach krwionośnym i mięśniowym. Opisy preparatów histologicznych dają wskazówki do badań mikroskopowych. Niezwykle szczegółowe opracowanie przedmiotu podsuwa daleko idące ułatwienia w pracy ucznia i nauczyciela.

Nr. 2. KAZIMIERZ CZERWIŃSKI. *Wypisy z zakresu teorii ewolucji (Lamarck, Darwin, Wallace).* Z 12 rysunkami. Str. 175. Warszawa 1927.

W przedmowie do swej pracy autor zaznacza, że wypisy z teorii ewolucji będą pożyteczne przedewszystkiem dla uczniów VIII klasy. Sądzę, że

przydadzą się one również wielu nauczycielom i studentom, którzy z różnych powodów nie mieli możliwości zapoznania się z oryginalnymi dziełami twórców ewolucjonizmu. Przystudjowanie zasadniczych tekstów z najważniejszych prac tych autorów pogłębi niewątpliwie pojęcia o teorii ewolucji. Wiadomą jest bowiem rzeczą, że żadna może inna teoria nie rozpowszechniła się tak szeroko wśród ogółu i o żadnej może ogół nie ma tak bałamutnych wyobrażeń. Obowiązkiem wprost każdego człowieka wykształconego jest znać prawdziwe podstawy teorii ewolucji, która wywarła tak olbrzymi wpływ na całą umysłowość drugiej połowy ubiegłego stulecia. Teoria ewolucji odbiła się nie tylko na kierunku nauk przyrodniczych, ale i na naukach humanistycznych, że przytoczę tak, zdawałoby się, odległe zagadnienie, jak sztuka, ujmowana w świetle tej teorii w dziele „Filozofja sztuki” Taine’a. Wpłynęła nawet pośrednio na bieg życia społeczno-politycznego, stwarzając przez marksizm — socjalizm. Dziś zaś, w dobie mendelizmu, tem bardziej nie należy zapominać o jej znaczeniu i o tem, co się z niej wobec ścisłych badań G. Mendla i współczesnej jego szkoły ostało, a co uległo przekreśleniu. Przytem istnienie kierunku neolamarckistycznego wymaga znajomości poglądów samego Lamarck’a.

Nauczyciele historii i literatury kładą nacisk na studjowanie tekstów źródłowych ze swego przedmiotu. Słusznem jest, aby i przyrodnicy nie pominali tekstów oryginalnych, szczególnie w zakresie ważnych teoryj.

Dokładny przekład polski ustępów z dzieł Lamarck’a i Wallace’a jest zasługą K. Czerwińskiego. Wybrane rozdziały poprzedzają życiorysy wszystkich trzech autorów.

Pierwszy urywek jest pierwszą częścią III-go rozdziału z dzieła Lamarck’a „Philosophie zoologique” — o gatunku istot żywych i o pojęciu, jakie powinniśmy łączyć z tem słowem. Po przeczytaniu tego urywka przekonywamy się, jak w gruncie rzeczy mało odbiegliśmy od lamarckowskiego pojęcia gatunku. Następna część jest VII rozdziałem z tego dzieła i traktuje o wpływie warunków zewnętrznych na czynności i zwyczaje zwierząt i o wpływie czynności i zwyczajów jako przyczyn, które zmieniają organizację istot żywych i ich części. Studjując ten rozdział, wnikamy w istotę poglądów Lamarck’a na czynniki ewolucji i widzimy różnice z poglądami Darwina.

W biografii Wallace’a autor podkreśla zasługi tego uczonego w historii ewolucjonizmu i zaznacza, że słusznem jest nazywać teorię doboru naturalnego teorią Darwin-Wallace’a. Przytoczony rozdział II-gi z dzieła Wallace’a „Contributions to the theory of natural selection” zawiera rozważania na temat dążności odmian do bezgranicznego odchyłania się od typu pierwotnego. Tu również zostaje wysunięte zagadnienie walki o byt i zaznaczone odmienne od

Lamarck'a stanowisko w sprawie postępowych zmian gatunkowych. Zasadnicze poglądy najgenialniejszego z trzech twórców ewolucjonizmu, Karola Darwina, są przedstawione w wyjątku z jego dzieła: „O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego” (przekład S. Dicksteina i J. Nusbauma). „Dobór naturalny, czyli przeżycie form najstosowniejszych” wyjaśnia „w jaki sposób walka o byt działa na zmienność form organicznych”. Na zakończenie autor „Wypisów” powraca jeszcze raz do Wallace'a, przytaczając niektóre ustępy III-go rozdziału z dzieła „Darwinizm”, dotyczące zmienności gatunków w warunkach naturalnych.

Nadzwyczaj umiętny wybór pism trzech wielkich przyrodników pozwala każdemu czytelnikowi na zapoznanie się z istotą teorii ewolucji. Brak komentarzy do „Wypisów” zmusza do samodzielnego zastanawiania się. Przytem zasadniczo jasny sposób ujmowania zagadnień przez trzech pisarzy nie stwarza dla nikogo zbyt wielkich trudności w zrozumieniu myśli przewodnich. Dla bardziej młodocianych czytelników nasuwające się wątpliwości będą doskonałym tematem do dyskusji z nauczycielem.

Nr. 3. JAN BOWKIEWICZ. *Życie wód słodkich*. Z 109 rysunkami. Str. 206. Warszawa 1927.

Wiosną, kiedy nadejdzie czas wycieczek i odnawiania akwarjów, każdy nauczyciel przyrodnik i każdy hodowca amator odczuje, jak niezmiernie pożytecznym jest niniejszy tomik. Czytelnik znajdzie tu nie tylko charakterystykę istot, żyjących w wodach słodkich, ale i zaznajomi się dokładnie z warunkami, w jakich one żyją. Część I książki stanowi ekologiczny przegląd zbiorników słodkowodnych, w pierwszym rzędzie jezior, ze szczególnym uwzględnieniem jezior polskich. Autor podaje szereg rysunków, ilustrujących przyrządy do badań jeziornych. Dalej następuje dokładny opis flory i fauny jeziora we wszystkich 3-ch strefach: litoralnej, głębinowej i pelagicznej. Rozdziały te zamyka omówienie jeziora, jako całości, przyczem ta blicie schematyczne według Alsterberga i Neumanna uzmysławiają krążenie materji w jeziorze i produkcję jeziora. Rozdział II zapoznaje nas ze stawem, młaką i zbiornikami okresowo wysychającymi. Rozdział III zaś — z wodami bieżącymi, t. j. źródłem, potokiem i rzeką. Zaletą całej tej części jest wielka treściwość i systematyczność w traktowaniu przedmiotu. Tem bardziej zbytecznem wydaje mi się szczegółowe wyjaśnienie sposobu kreślenia krzywej temperatury (str. 17), co przecież nawet dla młodzieży jest rzeczą elementarnie znaną.

Część II książki zawiera systematyczny przegląd organizmów słodkowodnych. Na wstępie mamy klucz wodnych roślin kwiatowych. Dalsze rozdziały charakteryzują kolejno wszystkie typy zwierzęce, spotykane w wodach słodkich. Szereg podanych kluczy przysłuży się dobrze badaczowi. Poszczególne grupy zwierzęce są charakteryzowane bardzo zwięźle, to też znów może zbyt szczegółowym i znanym jest opis topografji ryby (str. 176). Liczne ry-

sunki i tablice stają się bardzo cennem i pomocnem uzupełnieniem tej ciekawej i pouczającej książki.

Nr. 4. KAZIMIERZ DEMEL. *Biologia morza. Rys ogólny z uwzględnieniem życia Bałtyku*. Z 56 rysunkami. Str. 155. Warszawa 1927.

Od czasu uzyskania niepodległości, a wraz z nią dostępu do morza, wszelkie zagadnienia, związane z morzem, stały się dla nas w wysokim stopniu aktualne. Nazwisko autora, kierownika stacji morskiej na Helu i samodzielnego badacza, daje rękojmię gruntownego i naukowego ujęcia przedmiotu. Została podjęta praca nad tematem tak obszernym, iż ograniczenie jej w określonych ramach wydawnictwa nadało jej z konieczności formę niesłychanie zwięzłą, prawie lakoniczną. W krótkim stosunkowo rysie autor zmuszony jest omówić olbrzymi materiał, jaki nasuwa strona fizyczna i biologiczna zagadnienia. Książka została podzielona na cztery części: A, B, C i D.

Część A traktuje o morzu, jako o środowisku życia, a więc o rozległości i głębokości mórz i oceanów, o dnie i osadach dennych. Rozdział II zawiera dane, dotyczące wpływu czynników fizycznych i chemicznych na organizmy morskie. W rozdziale III chodzi przeciwnie o wpływ organizmów na środowisko morskie. Część B opisuje zróżnicowanie etologiczne życia morskiego, przyczem kolejno omawia życie w strefie przybrzeżnej, śródoceanicznej i głębinowej. Rozsiedlenie geograficzne organizmów morskich jest treścią części C. Mamy tu wyjaśnioną rolę czynników rozsiedlenia, jak temperatury, stopnia zasolenia, ruchów wody i t. p. W rozdziale VIII znajdziemy podział biogeograficzny mórz i oceanów wraz z wyróżnieniem 5 zasadniczych krain: jednej — wód gorących, dwu — wód zimnych i dwu wód przejściowych t. j. umiarkowanych.

W części D autor zajmuje się życiem Bałtyku. Mamy tu charakterystykę stanowiska biogeograficznego i dziejów Bałtyku, dalej rozważenie dwu czynników środowiska, t. j. temperatury i stopnia zasolenia wody w tem morzu. Rozdział ostatni książki uwzględnia specjalnie zagadnienie życia w polskiej części Bałtyku. Autor zaznacza, że wody naszego morza tworzą pod względem biologicznym dwa różne tereny: 1) wody zatoki Gdańskiej i 2) wody zatoki Puckiej. Na zakończenie warto przytoczyć ostatnie zdanie tej niezmiernie ważnej książki. „Malańka przestrzeń naszego morza pod względem zagadnień naukowych, jakie z nią się wiążą, podobnie jak pod względem politycznym, wyprowadza nas na rozległe przestrzenie oceanów”. Szereg rysunków i mapek uzupełnia bogatą treść tej cennej pracy.

Prof. J. Wilczyńskiemu z Wilna, autorom wydanych już tomików i firmie Gebethner i Wolff w Warszawie trzeba powinszować omówionego tu wydawnictwa. Z niecierpliwością oczekiwać będziemy dalszych, zapowiedzianych tomów.

Dr. Marta Frankowska

KRONIKA NAUKOWA

KOMETA SKJELLERUP-MARISTANY

Lata ostatnie zaznaczyły się zwiększeniem ilości odkrywanych komet. Może pochodzić to wskutek ożywienia działalności Słońca (maximum plam słonecznych przypada na okres 1927 — 1928), a głównie wskutek tego, iż poszukiwania komet w ciągu lat ostatnich są dokonywane bardziej systematycznie, zapomocą narzędzi o znaczniejszej sile optycznej względnie fotograficznej.

Najjaśniejszą kometą roku bieżącego i wogóle lat ostatnich jest kometa, odkryta przez astronoma Skjellerupa i niezależnie od niego — przez Maristany, a oznaczona prowizorycznie przez 1927 k. Jest to już 10-ta z rzędu kometa tego roku. W chwili odkrycia, w dniu 3 grudnia, kometa znajdowała się w gwiazdozborze Norma (Węgielnica), na półkuli południowej. Miała ona jasność gwiazdy 3-ej wielkości i warkocz długości około 3° , czyli 6 razy dłuższy, niż średnica tarczy księżyca. W trzy dni później, 6 grudnia, jasność jej zwiększyła się do jasności gwiazdy 2-ej wielkości. O odkryciu tem zostało zawiadomione telegraficznie Centralne Biuro Telegramów Astronomicznych w Kopenhadze, które rozesłało tę wiadomość do wszystkich obserwatorów świata.

Na podstawie dokonanych obserwacji wyznaczono prowizoryczne elementy drogi komety, w założeniu, że zakreśla ona naokoło Słońca drogę paraboliczną. Okazało się, iż kometa przeszła przez periheljum (punkt przysłoneczny drogi, położony

najbliżej Słońca) w dniu 1-go grudnia b. r.; odległość jej od Słońca wynosiła wówczas 0,606 jednostek astronomicznych, czyli przeszło 90.000.000 km. Płaszczyzna drogi komety pochylona jest do płaszczyzny ekliptyki (drogi ziemi naokoło słońca) o kąt $79^{\circ}20'$ — a więc jest prawie prostopadła do płaszczyzny ekliptyki. W chwili odkrycia Ziemia znajdowała się w tej samej części przestrzeni, co i kometa, która wskutek tego wydawała się nam stosunkowo bardzo jasną. Obecnie kometa szybko oddala się od Słońca i od Ziemi, a więc jasność jej zmniejsza się. Wskutek znacznego nachylenia orbity komety do ekliptyki, kometa szybko posuwa się na północ. Z konstelacji Węgielnicy (Norma) przeszła ona do Niedźwiadka (Scorpio), potem do Wężownika (Ophiuchus), a obecnie (17 grudnia) znajduje się w Wężu (Serpens). Dążąc dalej na północ, wstąpi do gwiazdozbiorów Herkulesa (Hercules) i Lutni (Lyra) — a więc wkrótce będzie widzialna na naszym niebie wieczorem zapomocą dobrej lornetki, — o ile jej blask zbyt się nie zmniejszy, co jest bardzo możliwem.

Po otrzymaniu dokładniejszych wiadomości co do elementów jej drogi, można będzie ustalić jej związek z innymi kometami, — o czym spodziewamy się powiadomić czytelników „Wszechświata” w specjalnym artykule, poświęconym kometom z r. 1927.

Prof. M. K.

Warszawa 17 grudnia 1927

OD ADMINISTRACJI

Nr. 1 — 4 „Wszechświata”, odnowionego z inicjatywy 156 najwybitniejszych uczonych polskich przyrodników, rozsyłaliśmy w większej ilości gratisowo, dzięki czemu liczni Czytelnicy mieli możliwość zaznajomienia się z naszym czasopismem. Od Nr. 5 rozsyłać będziemy „Wszechświat” tylko tym, którzy opłacą prenumeratę.

Wierzymy, zgodnie z odezwą inicjatorów „Wszechświata”, że w Polsce niepodległej, posiadającej dziesiątek wyższych zakładów naukowych, setki szkół średnich, dziesiątki tysięcy nauczycieli i wielokrotne zastępy kształcącej się młodzieży, może istnieć i trwać nasz odnowiony „Wszechświat”.

WZYWAMY DO JAK NAJLICZNIEJSZEGO ZAPISYWANIA SIĘ W POCZET PRENUMERATORÓW „WSZECHŚWIATA”.

Prenumeratę można wpłacać na konto czekowe P. K. O. Nr. 16345.

TREŚĆ: Trzydzieści pięć lat pracy naukowej prof. Zygmunta Mokrzeckiego przez d-ra Konstantego Strawińskiego. Dzieje pierwszej mapy magnetycznej Polski przez Stanisława Kalinowskiego. Piąty Międzynarodowy Kongres Genetyczny przez dr. M. Skalińską. Sprawozdanie z literatury. Kronika naukowa.