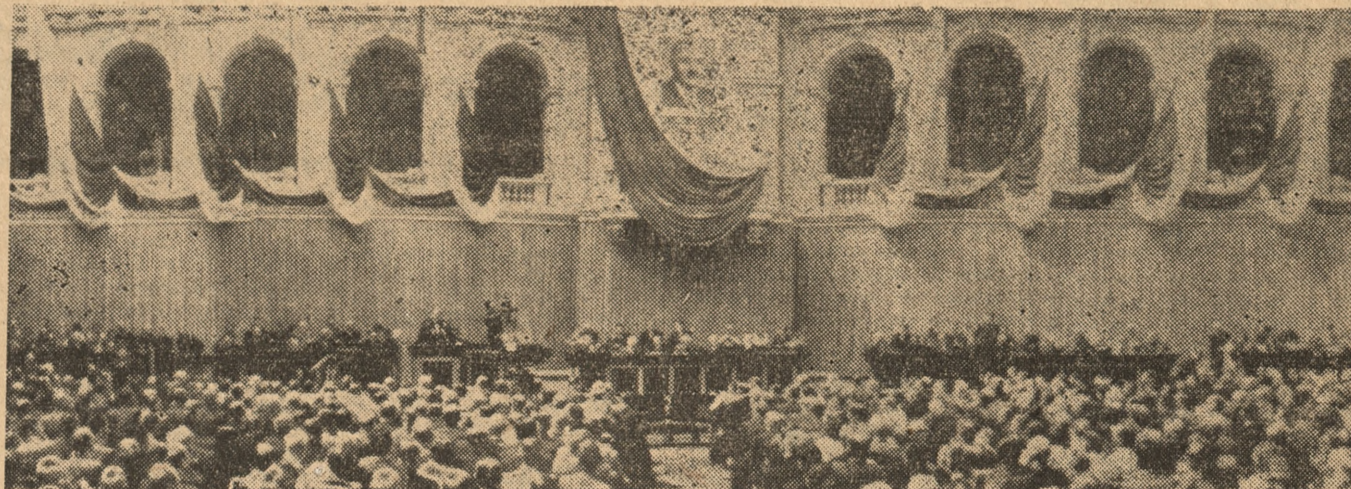


„W oparciu o wielkie twórcze przeżycia duchowe polskich mas ludowych niechaj wznosi się coraz wyżej płomień wiedzy i myśli twórczej nauki polskiej.”

BOLESŁAW BIERUT



I KONGRES NAUKI POLSKIEJ. — Sala Politechniki w czasie obrad Kongresu



Delegat ZSRR, członek Akademii Nauk, prof. Oparin



Delegat NRD prof. J. Strouf



Prof. Jan Dembowski przewodniczący Kom. Wyk. I KNP



Prof. dr K. Ajdukiewicz — rektor Uniwersytetu Pozn.



Prof. B. Orgelbrand, rektor W. Sz. Inż. w Poznaniu



Prof. dr F. Czubański — rektor Akademii Medycznej w Warszawie

REFLEKSJE POKONGRESOWE

Gdy na początku 1950 r. rzucono została myśl zwołania I Kongresu Nauki Polskiej, była już ona wyrazem dążeń naukowców polskich do dokonania przeglądu najpilniejszych i najpoważniejszych problemów, stojących przed nauką, ustalenia nowych form organizacji życia naukowego i przyjęcia przez badaczy naukowych szeroko i racjonalnie pojętych zasad planowania badań naukowych. Byłoby błędem sądzić, że nowe drogi życia naukowego w naszym kraju wytknął dopiero Kongres, który dnia 2 lipca br. zakończył swoje 4-dniowe obrady. Można śmiało powiedzieć, że Kongres rozpoczął się już przed półtora rokiem i trwał nieprzerwanie aż do wielkiego zjazdu naukowców polskich, który ujawnił w pełni dorobek dokonanych prac przygotowawczych.

I Kongres Nauki Polskiej stanowi dziś historycznie zamkniętą kartę. Był on największym dziełem, jakie kiedykolwiek w dziejach nauki polskiej podjęli polscy badacze nauki. Przedmiotem jego obrad nie były bezpośrednie badania naukowe, lecz ocena stanu nauki, kierunków ideologicznych oraz teorii i metodologii naukowej. Prace przygotowawcze ogniskowały się w sekcjach i podsekcjach. O rozmachu tych prac i o ich ogromie świadczą wymownie następujące podsumowania ogólne.



Prof. Leopold Infeld wiceprzewodniczący Światowej Rady Pokoju

1. zebrani poszczególnych sekcji i podsekcji odbyło się ogółem około 700,
2. zjazdów i konferencji naukowych w skali krajowej odbyło się 130,
3. w pracy przygotowawczej brało udział ponad 800 uczestników (członków) sekcji i podsekcji kongresowych,
4. w ramach podsekcji pracowało około 300 grup problemowych,
5. w grupach tych wzięło udział około 3000 osób.

Są to rozmiary pracy naukowej w skali dotychczas w Polsce nie spotykanej. Nie było takiej dziedziny galei lub dyscypliny naukowej, której by prace przygotowawcze nie przeorały. Cokolwiek w nauce nadawało się do dostosowania do potrzeb życia społeczeństwa, wszystko znalazło swój wyraz w dokładnej ocenie dotychczasowego dorobku, błędów i potrzeb na przyszłość.

Nauka i praktyka

Wielkim przełomem nieznanym w Polsce przedwzrostem było wciągnięcie do pracy ludzi praktyki. Po raz pierwszy w Polsce w obradach na temat nauki obok profesorów zasiadli fachowcy z fabryk, z warsztatów pracy, tj. ci ludzie, którzy pracą praktyczną reprezentowali życiowe potrzeby państwa i społeczeństwa. I słusznie, że w imieniu robotników witał Zjazd górnik Alojzy Mozdur. Zespołenie wyników nauki z praktyką już dało pozytywne wyniki w postaci właściwego ustosunkowania się większości naukowców do potrzeb planu 6-letniego.

Ludzie pracy brali czynny udział i wspólnie z naukowcami urabiali to, co stało się główną treścią referatów kongresowych, a mianowicie tezy naukowe. Jakże to były tezy?

Podzielić je można na cztery grupy.

Do I grupy należało zobrazowanie nauki polskiej w przeszłości na tle ówczesnych warunków społecznych, ekonomicznych i politycznych życia narodu.

Druga grupa objęła wytyczenie kierunku rozwoju nauki polskiej w Polsce Ludowej.

Trzecią grupę stanowiły tezy, wskazujące na konieczność poznania i przyswojenia zasad filozofii i metodologii marksistowskiej, poznania i przyswojenia dorobku nauki radzieckiej i konieczności stosowania krytyki i samokrytyki naukowej.

Czwarta grupa też objęła organizację i planowanie nauk, które skierowują całą naukę polską na drogę postępu.

Jak wynika z powyższych też pierwszy Kongres Nauki Pol-

skiej był wielkim przełomem w jej dziejach, ale nie stanowił zamknięcia danego etapu jej rozwoju. Nie był on tylko wspaniałym blaskiem na horyzoncie życia polskiego, lecz realną pozytywną pracą sztabu postępowych naukowców, którzy kontynuować będą swe dzieło już w ramach przyszłej Polskiej Akademii Nauk, którą powołał do życia Sejm Rzeczypospolitej.

Zryw

entuzjazmu pracy

Jeszcze nigdy na przestrzeni dziejów Polski nie zdarzyło się, aby w ciągu stosunkowo bardzo krótkiego czasu poprowadzonego Kongresu dokonano tak olbrzymiego wysiłku twórczego w nauce polskiej. Jak już zaznaczyliśmy złożono 1300 referatów problemowych opracowanych ze wszystkimi szczegółami.

Obok prac kongresowych chlubne miejsce w czasie obrad Kongresu zajęła wystawa twórczości naukowej w Polsce Ludowej pod hasłem: „Nauka polska w służbie narodu”. Z podziwem i dumą oglądaliśmy dzieła uczonych Polski, które weszły do skarbnicy wiedzy ogólnej. W kilkudziesięciu gablotkach włożone tytuły dzieł mówią, że najbardziej specjalne dziedziny wiedzy ogarnia polska nauka, że stwarza trwałe nieprzemijające wartości, które nie tylko są podstawą studiów uniwersyteckich, lecz wnoszą wkład do wiedzy ogólnoswiatowej.

Widzimy między innymi wspaniałe monografie matematyczne, a wśród nich prace obojętne na zjeździe profesora światowej sławy Sierpińskiego: „Fundamenta mathematicae”. Z prac poznańskich uczonych dostrzegamy dr. Stefana Wierbińskiego „Wstęp do astronomii matematycznej” — Poznań — 1950 r., mgr. M. Lubienieckiej „Ćwiczenia z fizyki doświadczalnej” oraz liczne wydawnictwa Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk.

Minister Dybowski w „Złotej Księdze” wystawy wpisał następujące słowa:

„Zebrane po raz pierwszy razem i uaoconione nasze powojenne wydawnictwa naukowe uderzają przede wszystkim o gromem swej ilości. Podziwiam wielką pracę, jaką musiała być włożona przez jej twórców w ich zebranie w jedno miejsce. Powiększenie formy gładkiej wystawy w każdym dziale z książkami pomaga doskonale zwiedzającemu w obiciu wystawy i czyni ją bardzo przejrzystą i przystępną”.

Wrażenie, jakie odnieśli naukowcy polscy z obrad Kongresu, znalazły bardzo trafny wyraz w oświadczeniu prof. Ludwika Hirschfelda zanotowanym przeze mnie: „Kongres przypominał uczynom, że celem nauki jest usunięcie cierpień, krzywdy i ucisku, poznanie prawdy i spotęgowanie radości życia”.

Drogę do tych celów w naszej nauce wskazał I Kongres Nauki Polskiej w Warszawie.

HENRYK BARAŃSKI

Atom — miara czasu

Czyż jest pojęcie tak proste a jednocześnie tak skomplikowane jak czas? Stare przysłowie fińskie mówi: „Nie ma na świecie nic bardziej niezwykłego, skomplikowanego i niezwykłego jak czas”.

Już we wczesnych etapach kulturalnego rozwoju człowieka interesowano się początkiem czasu, kiedy powstała przyroda, jaki jest wiek Ziemi, planety, gwiazd i jak długo świecić będzie Słońce. Zagadnieniem tym zajmowały się najcięższe umysły w ciągu wielu tysięcy lat; wreszcie miejsce dawnych badań i fantazji astrologów zajęła naukowa metoda.

Nikt nie wie co to jest czas

Arystoteles — największy filozof starożytności pisał, że pośród niewiadomego najbardziej niewiadomym w otaczającej nas przyrodzie jest czas.

ponieważ nikt nie wie co to jest czas i jak należy nim kierować. Odkąd istnieje człowiek, zajmowano się myślą o początku czasu i o końcu świata i innych ciekawych zjawiskach. Podania perskie przyjmują istnienie świata od 12 000 lat, astrologowie Babilonii od 2 milionów lat, Biblia natomiast podaje skromniejszą cyfrę 6000 lat.

Jako pierwszy próbował obliczyć wiek Ziemi Galileusz w 1615 roku, a prawie o wiek później lord Kelvin, przyjmując wiek Ziemi na 40 mil. lat. Na zmianę tych obliczeń wpłynęły metody geologiczne różnych uczonych. Na podstawie tych badań stwierdzono, że wskutek unoszenia przez rzeki około 10 mil. ton ciał stałych lądy nasze obniżają się co 25.000 lat o jeden metr. Badając działalność wody i lodowców geologowie przyjęli istnienie Ziemi na przeszło 40 mil. lat a angielski geofizyk Joly na 300 mil. lat. Wyniki te jednak nie odpowiadały ani chemikom ani fizykom ponieważ niszczenie łądów nie odbywało się tak równomiernie jak sądził Joly. W końcu chemicy i fizycy, którzy zastąpili geologów, znaleźli zegar stały, wieczny, nie posiadający poruszających go sprężyn. Tym zegarem jest rozpadający się atom. Ze stałą szybkością rozpadają się we wszechświecie atomy uranu, radu, toru i tworzą określone ilości atomów helu i atomów ołowiu.

Hel i ołów stworzyły nowy zegar i wówczas znaleziono właściwą wieczną skalę czasu.

Setki atomów ołowiu napełnia świat swoimi skomplikowanymi systemami elektromagnetycznymi. Atomy te, wydzielające energię, przeobrażają się

w inne. Jedne z nich są żywotne i uporczywie zachowawcze; okres ich przemian jest nieuchwytny, inne istnieją tysiące lat, emanując energią i przeobrażając się; niektóre żyją lata, dni, godziny lub sekundy i tysiączne części sekundy...

Pierwsiatki wypełniają przyrodę, ulegając prawom przemiany, ale czas reguluje prawa ilościowego rozpowszechniania, czas rozmieszcza je w przestrzeni stwarzając kompleks światów na Ziemi i rodząc życie kol-



smiczne we Wszechświecie. Główną rozkładającą się ciężkie atomy pod działaniem promieni alfa, stopniowo gromadzą się produkty rozpadu — pierwsiatki trwałe.

Na Słońcu istnieje przewaga pierwsiatków odpornych na działanie cząsteczek alfa, powłoka Ziemi składa się natomiast z pierwsiatków odpornych na działanie promieni gamma i promieni kosmicznych. Szybko rozpadające się (radon, rad) niszczą życie i giną same. Najtrwalsze tworzą świat nieorganiczny, a potas i rubid wspomagają swoim rozpadem organizmy w walce o życie.

Uczni obliczyli, że 1000 g metali uranu w ciągu 100 mil. lat da 13 g ołowiu i 2 g helu. W ciągu miliardów lat cały u-

(Ciąg dalszy na str. 3)



W salach bocznych Politechniki otwarte zostały okolicznościowe wystawy, które zapoznały uczestników Kongresu z rozwojem nauki polskiej i osiągnięciami naszych naukowców. Na zdjęciu Premier J. Cyrankiewicz ogląda eksponaty zgromadzone na wystawie.



DŻUNGLA ŚRODKOWEJ AMERYKI

wymownym dowodem poczucia ich wolności. Guatemala wybrała sobie tego właśnie ptaka za godło swej republiki.

Waż spłoszony kopytami mułów suwa się zwinnie i szybko ukryty w półcieniu drzew, przęsa się w górę i zwraca ku nam groźną głową. Przerażeni szukujemy broń — huk, dym i za chwilę widzę, jak towarzyszy mój dobiega machetą postrzelonego gada. Ruszamy, a wijący się w ostatnich konwulsjach potwór wisi już przy siodle mego indiańskiego przewodnika. Teraz dopiero poznaję w tej zdobyczy piękny okaz jadowitej, ciemnoczerwono zabarwionej żmii koralowej, postrach tubylców.

Nieprzebita gęstwa staje się coraz bardziej zwarta, aby w ten sposób wszelkimi rozporządzanymi przez nią środkami utrudnić nam dostęp do swych tajemnic. Splotami traw i gałęzi zatarasowuje przed nami oławartę z trudem drogę.

Otoczenie otwiera przed nami coraz to nowe

emocjonujące obrazy egzotyczne

odurzające zarówno zmysły, jak i umysł ludzki przepychem cudowności przyrody. Co za przepiękny twór tej powłócznej kopy z liści, przeplecionej lianami grubości ramienia ludzkiego, okrywającej puszcze dziewiczą. Liany opuszczają się z gór, płaczą się za sobą, przenikają w dolne liściaste podłoża krzewów. Na zwojach lian wiją się wzdłuż pni i gałęzi niezliczone ilości pnączy, pokrywając w zupełności swoje fundamenty. Gdy dosięgną one wierzchołków drzew i nie mogą już pnać się dalej, rzucają się z najwyższej gałęzi znowu na ziemię.

Oto jedna z odmian „mata-palo” — „zabójca pni”, wssysa się w drzewo, peiza wzdłuż pnia w górę, jak oktopus, wyciąga

chciwie swoje gałęziste macki i oplątawszy nimi swą ofiarę okrywa ją niby płaszczem, wysysa soki tak długo, aż doprowadzi do śmierci drzewo olbrzym, padające w końcu bezsilnie w krainie cieniów. Śmierć ta pociąga równocześnie za sobą wampira, niszczyciela drzewa.

Jakże bezsilnym i osamotnionym czuje się człowiek w tym królestwie potężnych roślin i zwierząt otoczony zewsząd zwartą nieprzenikną ścianą

Światło oznacza życie

i wyraźną siłę, cień zaś — istnienie ukryte w półmroku. Wszystko rwie się tu w górę ku słońcu i walczy z całą pierwotną brutalnością o miejsce własne przy świetle. Zaledwie jednak drzewo cel ten osiągnie i wychyli koronę swych gałęzi i liści ponad otoczenie, już zaczy-



zieleni. Odsłonięte przed jego oczyma tajemniki pierwotnego bytu roślinnego i zwierzęcego, kryjące się w cichej głębi dziewiczego lasu, napędzają duszę ludzką pełnią podziwu dla dziełkiej potęgi przyrody, w której pojęcie piękności miesza się z okrucieństwem, a ów raj podzwrotnikowy nasuwa cały szereg pytań, na które nie ma odpowiedzi.

Mimo pozorów pełni siły i wybujałości, którym natura obdarzyła ten zakątek ziemi, wystarczyć tenże się uważa, aby dostrzec, jak potężną walkę o byt wiodzie to bujne

na w jego korzeniach błąd pierwsze tępno zniszczenia. Dobiera się ono do niezwalczonej — zdawałoby się — warowni. Rozkład posuwa się wolno ale stale naprzód, aż olbrzym puszcy dziewiczej, zaduszony zwojami pnączy i stoczony rozbawem, pada obalony na ziemię, by swego miejsca na słońcu ustąpić innym, równie dążącym do światła. Tak przewija się w życiu przyrody cykl bez końca — wzrost, upadek, zgnicie i nowe życie, powstanie na zgniliznie. Prastary las dziewiczy wciąż odmładza się w ten sposób, tworząc raj pełen rozkwitu i okrucieństwa na podobieństwo pożerającego wszystko tajemniczego molocha.

Pogrążony w tych rozmyśleniach zagłębiał się zwolna szlakiem indiańskich ścieżek w tę roślinną świątynię mroku. Jakas para gadatliwych zielonych papużek leci do gniazda przy zachodzie słońca, które rozpalą jaskrawe błyski na jej upierzeniu.

I dla nas kończy się dzień. Rozbijamy namioty pod potężnym drzewem Ceiba. Podzwrotnikowy zmierzch zapada w purpurę ściemniałego widnokręgu. Cykady śpiewają swoją pieśń wieczorną. Do ich melodii wtórują akordy zwierząt leśnych.

A. WIATRAC

Maria Curie-Skłodowska (1867 — 1934)

Ostatnio stary Kraków był świadkiem niezwykle uroczystości: Uniwersytet Jagielloński promował prof. Joliot-Curie i jego żonę, Irenę, córkę Marii Skłodowskiej, na doktorów fizyki i matematyki, honoris causa.

Nowi doktorzy wzięli udział w otwarciu i obradach I Kongresu Nauki Polskiej, do której tyle wniosła Maria Curie-Skłodowska. W czwartek, dnia 5 lipca 1931 roku minęło 17 lat od daty jej śmierci. Zginęła na posterunku wiedzy, od choroby, powstałej wskutek długotrwałych badań nad promieniotwórczymi pierwiastkami.

Jej największym odkryciem, dokonanym łącznie z mężem, Piotrem Curie, który w roku 1906 zginął w tragicznym wypadku samochodowym, było wydobywanie radu z blendy uranowej. Rad (Ra — 226) jest metalem bardzo drogim, bo rzadkim, a normalnie znajduje się w posiadaniu laboratoriów i klinik, w postaci połączeń chemicznych (soli).

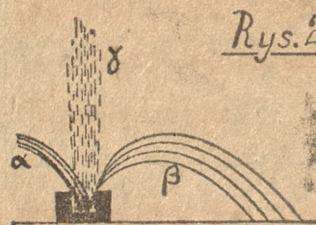
Na czym polega istota odkrycia? Co to jest promieniotwórczość? Jako pierwszy zwrócił światu uwagę na zjawisko to uczony francuski Bequerel, który dostrzegł je u metalu uranu. Później okazało się, że wiele innych pierwiastków też wydzielają siebie jakieś tajemnicze promienie, niewidoczne dla oka, ale działające na płytę fotograficzną, na skórę ludzką, podlegającą wpływowi magnetyzmu i elektryczności.

Najwięcej zdziwienia i sensacji obudził na przelo-

tryczności i składnikami materii. Atom każdego pierwiastka jest zbudowany z jąder i z elektronów. Nasz rys. 1 pokazuje model atomu helu, którego jądra, do- dołnio naelektryzowane, są wyrzucane przez rozpadający się, czyli promieniujący rad.

Promienie (gamma), wydzielane przez rad, są krócej falowe i więcej przenikliwe, niż promienie Roentgena.

Jeden gram radu wydzielą rocznie około milion kalorii ciepła. Obliczono, że w cią-



Rys. 2

gu 1600 lat połowa ilości radu ginie czyli tyleż wytwarza się produktów rozpadu w postaci owych cząstek alfa, beta i gamma.

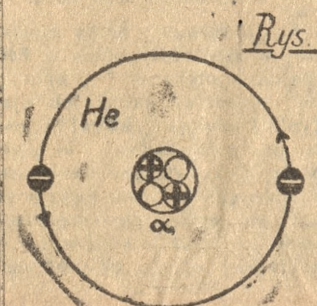
Wszystkie te produkty posiadają olbrzymie szybkości ruchu. Jądra helu wylatują z szybkością do 20 000 kilometrów na sekundę. Elektrony zaś wykazują szybkość do 283 000 km/sek. Promieniowanie gamma ma szybkość światła 300 000 km/sek.

Gdy nieco soli radowej umieścimy w miseczce ołowianej, to ku górze wznosi się z niej wiązka niewidzialnego promieniowania, która daje na kliszy bezpośredni obraz (radiografia). Gdy zaś rad ten umieścimy w pobliżu silnego magnesu, to wówczas, jak na naszym rys. 2 dodatnie cząstki alfa odchylają się na lewo, ujemne elektrony — na prawo, a promienie gamma dalej biją prosto ku górze, gdyż są elektrycznie obojętne.

Proces rozpadu radu, albo w ogóle promieniotwórczość różnych pierwiastków przedstawia nam zjawisko przemiany materii na inne jej rodzaje, oraz na energię promienistą. Wszystkie produkty tych przemian mają nadal charakter materialny, dają się mierzyć i ważyć. Uderza zaś przede wszystkim ich szybkość: dowód na twierdzenie materializmu dialektycznego, iż wszelka materia istnieje tylko w stanie ruchu.

W ogóle rozwój fizyki w ostatnich latach, to jeden wielki triumf materialistycznego światopoglądu.

B. Białoborski



Rys. 1

mie XIX i XX wieku przede wszystkim — rad, odkryty przez małżonków Curie. Jego promieniotwórczość polega na wyrzucaniu ze swej masy cząstek, elektronów i promieni. Przy tym — masa radu powoli ginie, czyli jego materia — zamienia się na to właśnie promieniowanie. Wspomniane cząstki, czyli promieniowanie (alfa), są jądrami atomów helu.

Elektrony są elementarnymi ładunkami ujemnej elek-

Wielki rozmach prac irygacyjnych w CHINACH

Prasa chińska donosi o gigantycznych pracach przy budowie urządzeń hydrotechnicznych na rzekach Huaiho, Huanho i Jang-Tse. W prowincjach Honan, Anhwei i Kiangsu przy budowie urządzeń irygacyjnych na rzece Huaiho zatrudnionych jest 2 200 tys. ludzi. Budowa nowych tam, pogłębianie koryta rzeki i inne prace ziemne zbliżają się ku końcowi. Do połowy kwietnia br. prace ziemne przy regulacji Huaiho wykonane zostały w zakresie 77 000 000 m sześciu, tj. 83 proc. ogółu zaplanowanych prac na br.

Wśród robotników zatrudnionych przy regulacji rzeki Huaiho na szeroką skalę rozwija się współzawodnictwo pracy. Przy samych tylko pracach prowadzonych w środkowym biegu rzeki do współzawodnictwa włączyło się ponad 200 000 robotników.

W prowincji Piniuan prowadzone są prace mające na celu umocnienie tam i grobli na rzece Huanho. W pracach tych bierze masowy udział okoliczna ludność.

Również prace regulacyjne na rzece Jang-Tse posuwają się w szybkim tempie naprzód. Dzięki temu zażegnano w br. niebezpieczeństwo powodzi wiosennej. Umocnienie grobli przeciwpowodziowych na Jang-Tse-Kiangu dobiega obecnie końca.

Równocześnie w innych okęgach Chin wschodnich budowane są nowe urządzenia irygacyjne. W południowej części prowincji Anhwei zbudowano w br. wiele nowych grobli, śluz, zapór, kanałów itp. W jednym z powiatów prowincji Czekiang chłopci zbudowali 4 000 różnych urządzeń irygacyjnych. W południowej części prowincji Kiangsu wykonano już przy budowie nowych kanałów prace ziemne w zakresie 130 000 m sześciu.

Robotnicy przemysłu metalurgicznego w Szanghaju wykonali przed terminem zamówienie na dostawy urządzeń technicznych dla służ na rzece Huaiho. Obecnie przemysł metalurgiczny Szanghaju wykonuje drugą partię zamówień dla urządzeń hydrotechnicznych na tej rzece.

Arcydzieła sztuki, lecz... fałszywe

Sąd ogłosił wyrok i opuścił sale. Skazanego odprowadzili strażnicy więzienni do celi, w której po krótkim czasie zmarł. „Największy fałszerz wszystkich czasów”, jak go określiła prasa — był wręcz „natchnieniem” fachowców. Dużo bowiem nauczyli się znawcy malarstwa, rzeźby — sztuki plastycznej w ogóle — z procesu pana van Meegeren, aferzysty i fałszerza sui generis, skazanego przed kilkoma laty w Belgii.

Nie był to przecież odosobniony wypadek, że znawcy sztuki plastycznej i dyrektorzy muzeów padli ofiarą fałszerzy.

Oto sławna historia, której głównym „aktorem” stał się Wilhelm von Bode, dyrektor berlińskiego muzeum, który w 1909 roku nabył portret (rzeźba-popiersie), przedstawiający młodą kobietę. Twórcą tego arcydzieła był Leonardo da Vinci (?). Jakież było zdumienie pewnego zwiędzającego, który stanął w muzeum przed dumą wszystkich tamtejszych zbiorów, pięknym dziełem mistrza nad mistrze z Vinci pod Emppoli we Włoszech zawołał donośnie: „Ależ to przecież praca mego ojca, sam przesiedywałem godzinami przy powstawaniu tej pracy!” Zwiędzający był Anglikiem, sam też

„parał się” rzeźbą i pracą zidentyfikował z absolutną pewnością z pracą ojca. A przecież fachowcy ze stalowym uporem odpierali wszelkie argumenty dowodzące fałszerstwa, walczyli „na noże” za dzieło duża genialnego Leonarda. Z takim też przekonaniem zam-



knął oczy na zawieszony Wilhelm von Bode.

Twórcą portretu Erazm z Rotterdamu, największy i najwspanialszy artysta niemiecki, Albrecht Dürer (1471—1528) już za życia poznał się z pracami, które nosiły jego inicjały, a nie były dziełami tego genialnego drzewo- i miedzio-

rytnika. Na „autoportrecie” 20-letniego Albrechta widnieją jego inicjały i data: 1494. A przecież wiemy, że wielki uczeń Michała Wohlgemuta dopiero od 1503 roku stawał na dziełach swych charakterystyczny swój podpis. Na rzeczywistym autoportrecie z 1484 roku nie ma jeszcze podpisu 13-letniego wówczas Dürera; jest natomiast także jego, według oryginału, oświadczenie (w tłumaczeniu):

„Odtworzyłem to z odbicia mego w lustrze w 1484 roku, kiedy byłem dzieckiem.”

W 100 przeszło lat później zbieracz i fałszerz, Sandrart, wymyszkował u pewnego handlarza dzieł sztuki w Rzymie obraz, któremu z miejsca przypisał „autorstwo” Dürera. Po co się ościagać: signum Dürera przypieczętowało... i „oryginał” poszedł w świat.

Wybitny malarz niemiecki, Hans (starszy) Holbein (1465—1524) kolorysta, którego portrety cechowały siłą dramatycznego wyrazu i ożywienia, „przewrócił się zapewne w grobie”, kiedy pewien naśladowca (?) jego w 100 lat po śmierci mistrza srebrnego ołowka, przemalował swój obraz na modłę Holbeina. Dopiero zastosowanie promieni rentgenowskich

pozwoiliło wyświecić bardzo niewybredne fałszerstwo. Sławny krajobraz (akwarela) Corots'a został we Francji powielony tylekroć, że zaspokoili potrzeby zbieraczy amerykańskich. Pięciokrotnie więcej Rembrandtów rozsiadło po całym świecie, więcej niż ich „malarz wielkich malarzy” stworzył.

A sposoby fałszowania? Były różne. Holbeina fabrykował pewien entuzjasta łatwo zdobycznego złota w ten sposób, że z jednego arcydzieła wielkiego Niemca przenosił na nowy „twór” nos, z innego oczy z oprawą, z jeszcze innego postawę postaci, jej sylwetkę... Jeszcze inny malarz, połączył dwa oryginalne portrety w jeden. Rubens i Tycjan, Velazquez i Veronese — wszyscy oni, po wieki wielcy i jedyni, cały swój kunszt i artystyczny, natchnienie i twórcze wzruszenie kładli w dzieła-pomniki, kamienie milowe wieków sztuki.

Wprawdzie nie można nie uznać talentów fałszerzy, którzy w kół róg zapędzali najwrażliwszych zbieraczy i fachowców.

Ale ta sama droga nie zawsze prowadzi do jednego celu. Strażak mający gasić pożar tak samo pnie się po drabinie do okna, jak złodziej po łup.

t.h.n.



zwalała małym płaszczem, wyciągać robaki z łusek pancernej swej kolczugi grzbietów. Z wyraźnym zadowoleniem rozchyłają leniwe swe paszcze. Za naszym zbliżeniem się zsuwają się żywo i bezzwrotnie do wody, zanurzając się w niej aż do głów. Małe oczy obserwują nas bystro.

Na pniach i skalach blizszych miejscami szmaragdowe jaszczurki, mieniące się w słońcu rozsypane klejnoty. Tym samym odcieniem barw odznacza się też piękne upierzenie Quetzali, wspaniałych ptaków o długim ogonie, których piękne pióra służyły wyłacznie najwyższym władcom i dostojnikom za ozdoby w czasach rozkwitu i panowania wynalazionych obecnie szczerpów Maya i Azteków. Królewskie te ptaki odmawiają w niewoli pobieranie pokarmu, godząc się raczej na śmierć głodową, niż na więzienie, co jest



Czy wiecie że pszczoły?...

Obecnie prawie wszystkie rośliny i zwierzęta do tego stopnia zmieniły swój wygląd dzięki krzyżowaniu i ulepszaniu gatunków, że bardzo trudno jest, lub wręcz nie można ustalić ich pierwowzorów, ich dzikich przodków. A tymczasem pszczoły, aczkolwiek przez długie wieki hodowane są przez człowieka — dotąd nie zmieniły wcale ani swego wyglądu, ani swojej natury.

W czym leży sekret ich zadziwiającej odporności na wpływy człowieka? W ciągu stuleci stanowiły one dla uczonych nie lada zagadkę!

Pszczola — faraon

Nie mogąc zgłębić natury tych oryginalnych owadów, ludzie obciążeni przesadami kła-

W centralnych, leśno-stepowych rejonach ZSRR żyją pszczoły ziemne, leśne, na południowym zachodzie — stepowe, ukraińskie, na południu — prastare, kaukaskie — górskie i te z dolin, żółte, szare...

A wszystkie — to „geograficzne rasy“, naturalne odmiany jednego rodzaju pszczoły miodonośnej. Nowej, przez człowieka stworzonej odmiany pszczół — nie ma dotąd ani jednej...

dobna jest do kupieckiej Anglii epoki elżbietańskiej...

I nawet pszczeli Wall Street

We współczesnej Ameryce ostatnie wydanie encyklopedii pszczelarskiej sugeruje, że w każdym ulu znajduje się pszczeli Wall Street kierujący i pszczela opinia społeczna i

kiem więc nauka o pszczołach stała się ostatnią bazą welssmanizmu — morganizmu we wszystkich innych dziedzinach biologii rozgromionego przez szkołę mlczurlińską.

Weissmaniści zostali pokonani

Oto jesteśmy w laboratorium uczonych radzieckich rozsyfrowujących życie i naturę pszczół. Widzimy szklany ul i kryształowe plastry, w których widać każde poruszenie pszczelich larw. Pomiedzy tysiącami owadów zauważamy owady znaczone: na odwołku, z jednej i drugiej strony, u góry i u dołu mają kolorowe znaczniki. To uczeni ponumerowali pszczoły za pomocą pędzelków i farb. Każdemu pszczoły zaczęły zapylać owadów założono osobną kartotekę i uważnie go obserwowano.

Pokarm a nie teoria dziedziczności

Przed wszystkim stwierdzono, że robotnice, matka i trutnie wylęgają się z identycznych jajeczek. Różnice pomiędzy nimi powoduje tylko i wyłącznie odmienny pokarm, jaki otrzymują larwy.

W razie utraty matki, pszczoły mogą wyczuć sobie nową z larwy robotnicy zmieniając po prostu jej pożywienie.

Także w sposobie odżywiania spoczywa sekret trwałości pszczelego gatunku. Matka i jej larwy otrzymują od pszczół karmielek pożywienie specjalnie przez nie przerobione, zupełnie inne niżeli to, którego używają pozostałe pszczoły. W ten sposób potomstwo rodziny jest jakby odgrudzone ży-

wym filtrem od wpływów zewnętrznego środowiska.

Odkrywszy ten sekret uczeni radzieccy zaczęli dokarmiać pszczoły drożdżowymi grzybkami, ekstraktami witaminowymi, różnymi gatunkami maki, siodu i cukru. Rozwój larw uległ znacznemu przyspieszeniu. Niepośluszne dotąd i niepojęte organizmy zmieniły swoje właściwości według woli człowieka...

Pszczola z półdomowej — domową

Nie trudno stwierdzić, że na tym kończy się historia pszczoły półdomowej, którą dotąd człowiek mógł tylko użytkować bardziej lub mniej skutecznie — godząc się z jej konserwatywnymi nawykami, z jej niezmiennymi prawami żywiołymi ustalonymi przez naturę. Po przejściu na nowe żywienie zestawione według przepisów pszczelarzy — i pszczoła w końcu podporządkuje się człowiekowi i stanie się bardziej domową.

Dzięki zastosowaniu numeracji pszczół udało się uczonym poznać ich zwyczaje, ustalić siłę ich „pamięci“. Udało się nawet owady tresować!!! I posłuszne pszczoły zaczęły zapylać czerwoną koniczynę, którą normalnie omijały...

„Pszczoły“ — I. A. Chalifmana

Oto tytuł książki i nazwisko autora, laureata premii stalnowskiej. Cudowna książka opowiada o małych, czteroskrzydłych owadach, o kwiatkach i doświadczeniach uczonych. Czyta się ją od początku do końca z niesłabnącym zainteresowaniem. Siła tej książki leży w jej głębokości, a jednocześnie prostocie. Bo autor wyjaśnia w niej najbardziej skomplikowane problemy z talentem prawdziwego popularyzatora. Przerobiwszy ostatnią kartę książki długo jeszcze nie można rozstać się z autorem, którego wola i pomysłowość zmusiły przyrodę do wyjawienia jednego z najbardziej strzeżonych sekretów.

WANDA BIELAWSKA



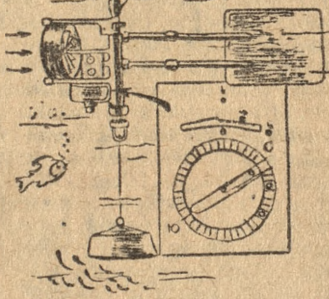
Zawijazywanie owoców i urodzaj z krzaka agrestu i czarnej porzeczki po opyleniu przez pszczoły i bez opylenia.

z pszczołami w procentach
bez pszczoł urodzaj w kg

Na dnie mórz i oceanów

Glob ziemski składa się z lądów i mórz. Często jednak nie uświadamiamy sobie, że 71% jego powierzchni zajmują morza, które mają ogromny wpływ na ukształtowanie klimatu. Często zmieniają go, nie licząc się z prawami szerokości geograficznej. Cała Norwegia i północny kraniec Związku Radzieckiego korzysta z dobrodziejstw golfstronu, który powoduje nie tylko to, że porty są dostępne dla statków, lecz także dostarcza planktonu dla ryb, których ogromne ławice żerują u wybrzeży Lofotów, dając z kolei obfity połów rybakom. Oczywiście może być odwrotnie: zimny prąd oblewający Labrador obniża jego przeciętną temperaturę w przeciwieństwie do „sasiada“ z przeciwległej strony Atlantyku.

try, termometry, sieci planktonowe itd. Batometr jest naczyniem cylindrycznym. Spuszcza się go z otwartymi zaworami, by go nie zgłębiono ciśnienie. W momencie, gdy chcemy pobrać próbę, spada wzdłuż liny ciężarek uderzający w rygiel, który przytrzymuje aparat w pozycji pionowej (patrz rysunek). Rygiel pod wpływem uderzenia otwiera się i naczynie zmienia pozycję: obraca się pionowo o 180 stopni. Woda „stara“ wypływa z aparatu, a jej miejsce zajmuje woda potrzebna do pró-



Batometr w akcji

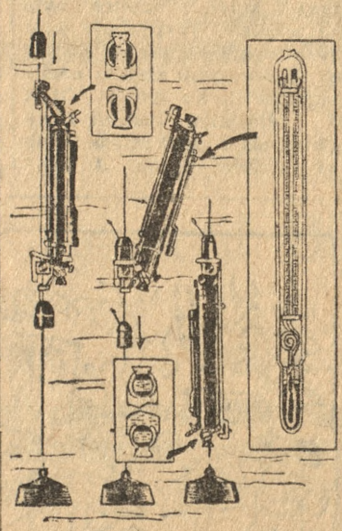
Problem dla człowieka nieobojętny

Jeśli oceany potrafią zmieniać warunki bytowania człowieka, nie jest dla niego obojętne, jak się to dzieje. Pragniemy więc poznać prawa rządzące morzami. Chcemy odkryć, jakie są najlepsze warunki żerowania dla ryb i innych stworzeń morskich, aby w ten sposób ułatwić połowy.

Badania zaczyna się od mierzenia temperatury wody (na powierzchni) w różnych porach roku. Jest to podstawa do dalszych dociekań. Po tym określa się zawartość soli w wodzie, planktonu, ryb, by w końcu przystąpić do badań głębinowych. Nie jest to zadanie łatwe. Trzeba wziąć pod uwagę wielkie ciśnienie, które zmusza do bardzo solidnego konstruowania niesłychanie czułych aparatów. Nie mogą one być zbyt skomplikowane: muszą być proste w obsłudze.

Zapuszczamy się w głębinę

Weźmy na przykład taki przyrząd do pobierania próbek



Batometr

wody — tzw. batometr. Musi on tak działać, by „nie pomieszał“ wody niższej warstwy z wyższą.

Do badania oceanu na pewnej głębokości spuszcza się stalową linie od razu całą baterię różnych przyrządów. Najważniejsze z nich to batome-

by. Równocześnie z obrotem zamykają się zawory — próba jest pobrana.

Przeważnie batometr łączy się z termometrem, który wraz z nim ulega obrotowi „do góry nogami“. Część ręki wylewa się z rurki kapilarnej i w ten sposób z omyłką sięgającą powyżej 0,03 stopnia odczytuje się ciepłotę.

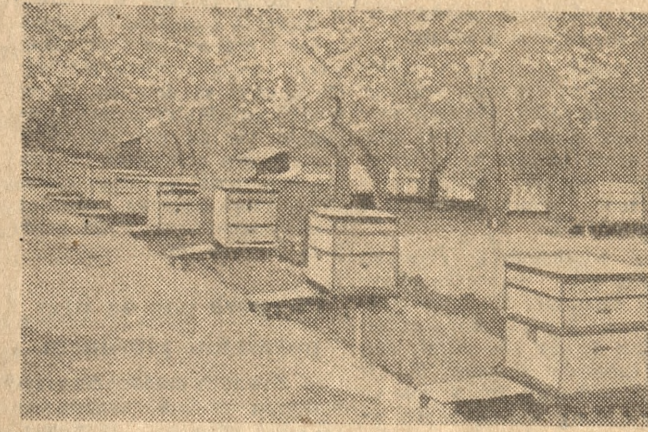
Jak badać kierunek prądów?

Nie takie proste jest zbadać nie szybkości i kierunku pod-morskich prądów. Do tego celu służy aparat bardzo sprytnie skonstruowany (patrz rysunek). Prąd obraca wiatrak, którego obroty rejestruje mały licznik. Na nic jednak by się nie zdał taki wynik, bo przecież najważniejsze jest, w jakim kierunku płynie prąd. Przyrząd ustawia się prostopadle do prądu pod wpływem działania siły kierunkowej. Ale jak zanotować ten stan rzeczy?

Otóż licznik obrotów połączony jest z magazynem małych kuleczek, z którego co określona ilość obrotów jedna spada na śródek strzałki kompasowej, posiadającej wzdłuż swojej północnej części wyłobienie. Kulka toczy się tą drogą i zostaje unieruchomiona w jednym z 36 wyłobień obwodu kompasu. Po wyciągnięciu aparatu na powierzchnię, na podstawie kuleczek w wyłobieniu, można odczytać nie tylko kierunek, lecz także szybkość prądu. Kierunek z dokładnością do 10 stopni.

Z wyników badań wypływa wiele praktycznych wniosków. Nowoczesne rybołówstwo stosuje się do wyników badań naukowych. Tak samo nie prowadzi się zakładania kabli podmorskich bez gruntownej analizy ukształtowania dna morskigo, jego jakości, kierunku prądów dennych, zawartości soli itd.

J. MIL



Pszczoły są idealnymi opylaczami roślin. Opylane przez nie drzewa owocowe dają wysokie urodzaje owoców i nasiona o lepszych właściwościach.

seowymi — bezmyślnie przypisywali im właściwości swoich ustrojów społecznych...

Tak więc starożytni Egipcjanie widzieli w gnieździe pszczelim państwo zarządzane przez pszczołę — faraona, która w otoczeniu switych służebnic wachlujących ją czulkami, z wysokości swego woskowego tronu spogląda na zastępy pszczoł-niewolnic składających u jej stóp słodkie dary...

Aryokratyczne trutnie i pszczoła — monarcha

Filozofowie starożytnej Grecji, Platon i Arystoteles orzekli, że pszczoły tworzą społeczeństwo niewolnicze pod zarządem trutniów arystokratów... (Nomen omen!)

W epoce feudalizmu zaś ustaliło się przekonanie o pszczeliej monarchii. Utrzymało się ono do okresu grubo późniejszego, bo jeszcze w pracach pisarzy angielskich XVI wieku pszczoła rodzina aż do śmieszności po-

pezzelimi gustami i pszczelą polityką wewnętrzną i zagraniczną...

Ginąca nauka burżuazyjna gorliwie głosi obecnie przewagę instynktu nad rozumem. Jedną z wydanych ostatnio w Anglii książek smutnie zauważa, że stworzonka takie jak pszczoły, aczkolwiek pozbawione umiejętności myślenia — potrafiły jednak urządzić sobie życie o wiele mądrzej i wygodniej, niżeli ludzie, chociażby na przykład w Anglii...

Kapitalizm i pszczoł się churyta

Inne wydawnictwo angielskie przepowiada, że przyjdzie czas, gdy „mędrcy“ dadzą narodom nowe prawa wzorowane na prawach jakimi rządzą się pszczoły i wtedy złoty wiek zagości na ziemi. Nie warto wobec tego złościć ustroju burżuazyjnego...(!)

Oto w jaki sposób tak pokojowa dziedzina, jak nauka o pszczołach, stała się orężem walki ideologicznej kapitalizmu z socjalizmem. Nie przypad-

NOWOŚCI NAUKOWE

Z techniki radzieckiej

Inżynierowie radzieccy skonstruowali ostatnio nowy typ pily mechanicznej działającej przy pomocy silnika benzynowego, która znalazła szerokie zastosowanie przy wyrębie drzew. Nowa pila mechaniczna „cina“ drzewa o średnicy do 1,20 m. Będąc dotychczas w użyciu pily zdolne były do

wyrębu drzew o maksymalnej średnicy 0,90 m.

Inżynierowie ukraińscy zbudowali nowy typ hydromonitora — maszyny służącej do robót ziemnych, działającej przy pomocy bardzo silnego strumienia wody, który rozmywa i przenosi ziemię. Nowy hydromonitor rozmywa i przenosi od 350 do 400 m³ gruntu w przeciągu jednej godziny.

Nowy typ hydromonitora obsługiwany jest automatycznie z odległości kilkudziesięciu metrów od wykopu. Nowa maszyna znalazła szerokie zastosowanie przy budowie kanałów. Zdolność produkcyjna nowego hydromonitora przewyższa dwukrotnie będące dotychczas w eksploatacji maszyny tego typu.

W moskiewskim porcie rzecznym zakończono próby nowej pływającej maszyny pneumatycznej, służącej do przeładunku ziarna. Nowa maszyna odznacza się wysoką wydajnością, przeładując do 100 ton ziarna w ciągu godz. i.v.

Agrekat ten „wyciąga“ ziarno z ładowni okrętowych, przepuszcza je przez specjalne filtry, gdzie oczyszcza się z kurzu, a następnie transportuje do wagonów kolejowych.

W najbliższej przyszłości maszyny te zostaną zainstalowane w wielu portach rzecznych Związku Radzieckiego.

Mechanizatorzy radzieckiego rolnictwa osiągnęli nowy, poważny sukces. Uczony radziecki — A. Ulanow skonstruował pneumatyczną maszynę do oczyszczania i suszenia zboża. Maszyna ta służy od 10—15 ton zboża w ciągu godziny i rozsypując je w promieniu 30 m zmniejsza wilgotność zboża o 2,5 proc. Zastosowanie nowej maszyny umożliwia 10-krotnie zmniejszenie liczby robotników zajętych przy pracach nad oczyszczaniem zboża.

ATOM — miarą czasu

(Dokończenie ze str. 1)

ran rozpadnię się i przeistoczyć w ołów i hel.

Na podstawie tych obliczeń geofizycy i geochemicy stworzyli chemiczną skalę czasu dla całego świata. Ten nowy zegar określa wiek naszej Ziemi na 3—4 miliardy lat. Taki okres czasu dzieli nas od momentu historii kosmicznej, kiedy powstał układ słoneczny i od Słońca oderwały się poszczególne planety, a wśród nich Ziemia. 2 miliardy lat dzieli nas od powstania skorupy ziemskiej, a od powstania życia 1 miliard lat.

W pierwszej epoce procesy gębinowe niszczyły skorupę Ziemi. Roztopione masy wylewały się na powierzchnię, faldowały ją i tworzyły grzbiechy górskie. Uczni oznaczyli już najstarsze łańcuchy górskie na Ziemi nazywając je w Karelii Marealbidae, łącząc je w Kanadzie z najstarszymi granitami stanu Manitobe. Następnie rozpoczęła się historia rozwoju świata organicznego. 500 mil. lat temu powstały góry Kaledonie. 200—300 mil. lat temu, góry Uralu i Tian-Szania, 50—

25 mil. lat temu Alpy, a następnie Tatry i wreszcie Himalaje. Nastąpił okres przedhistoryczny. Milion lat temu rozpoczęła się epoka lodowa. Mniej więcej przed 500 tys. lat powstał człowiek, 1900 lat temu rozpoczęła się nasza era.

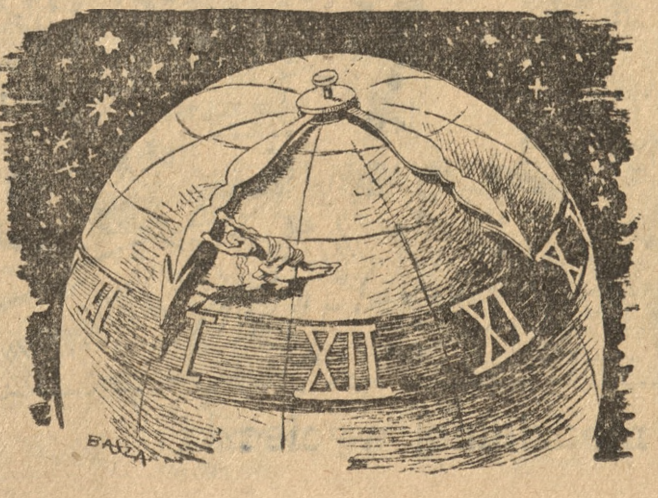
Dużo czasu upłyne, nim uczeni będą mogli sprawdzić swój zegar. Mają jednakże już meto-

de. Wszystko płynie, wszystko się zmienia! „Nic nie trwa“ — jak mówił przed 2500 laty Heraklit.

Wszystko niszczeje i ponownie się odradza, tak płynie historia chemicznych procesów świata.

Opr. Z. T.

Źródło: „Zajmująca Geochemia“ A. Fersman.



Dziwy lasów lubuskich

Po minionej wojnie, po powrocie ziem nadodrzańskich do Polski, część tego obszaru weszła w skład woj. poznańskiego. Ponieważ zasłała potrzeba objęcia wspólną nazwą 14 przyległych powiatów, uczeni przypisali historyczną nazwę — Ziemia Lubuska. Zainteresowanie tą kwestią województwa wśród ludności Wielkopolski było duże, ze względu na możliwości osiedleńcze. Świat naukowy zainteresował się również, gdyż była to ziemia nieznaną, o znacznych perspektywach rozwojowych w nowych warunkach społeczno-gospodarczych. Należało zbadać dzieje, geografie, przyrodę, kulturę i zasoby językowe tym bardziej, że uczeni niemieccy prawie wcale nie interesowali się tym obszarem.

Wydana przez Instytut Zachodni obszerna monografia Ziemi Lubuskiej, z której czerpiemy materiał do po-

niższych notatek, wyczerpująco informuje ogół społeczeństwa o historii i właściwościach tej połaci naszego kraju.*

Z biogeograficznego punktu widzenia Ziemia Lubuska nie posiada wyraźnie zaznaczonych granic, gdyż różni się niewiele od terenów przylegających do niej od wschodu i zachodu. Wyróżnia się natomiast nadzwyczajną lesistością. Przeciętne zalesienie naszego kraju wynosi 17 proc., Ziemia Lubuska natomiast posiada 41 proc. lasów. A jakie to lasy! W niektórych okolicach są to po prostu olbrzymie puszcze, o bogatym drzewostanie z przewagą sosny. Wśród lasów, przegradzanych gęsto lustrami jezior

zwią nieznanie gdzie indziej okazy fauny i flory.

Veronica montana

W lasach sosnowych widzimy duże rezerwy drzew liściastych (buki, debi, grabi). Do najbardziej ciekawych burczyn należy przewiercen pomorski (Lonicera periclymenum) spotykany w okolicach Gorzowa, Strzelca Krajeńskiego i Gubina. Jest to piękny, pnący się krzew, o wonnych ciemno-żółtych kwiatach, hodowany w innych okolicach Polski jako roślina ozdobna. Interesująca roślina z rodziny krzyżowych o bladoliści kwiatach — żywioł cebulkowy (Dentaria bulbifera) rośnie w lasach mieszanych obok licznie spotykanego przetacznika górskiego (Veronica montana) i wielu gatunków storczyków. Jedyne stanowisko dzwonka szerokolistnego (Campanula latifolia) podziwiać można w okolicy Dobiegniewa, we wschodniej części dawnej puszczy drawskiej.

Na terenach bagnistych nad brzegami rzeczek Drawy, w okolicy Skwierzyny, Bledzewa, Goraja, Nowego Gorzycka żyje jeszcze dziś żółt błotny (Erysorbicularis). Niestety, coraz rzadziej go widzimy, gdyż ginie nie tylko na skutek osuszania łąk i bagien, ale przede wszystkim z powodu wylapywania go przez ludność, ot tak, dla chęci niszczenia. W lasach spotykamy największego ze znanych dzieciolów — dzieciola czarnego (Dryocopus martius) oraz krasę (Coracias garrulus) jednego z najpiękniejszych krajowych ptaków. Na skutek oczyszczania lasów ze starych, spróchniałych drzew, gatunek tego ptaka ginie. Gnieździ się on bowiem tylko w dziuplach i nie umie przystosować się do nowych warunków, nie umie uwić gniazda w sztucznych dziuplach lub na gałęziach drzew. Dlatego powoli ginie.

Tego nie znacie

Bocian czarny (Ciconia nigra) gnieździ się na północ od Gorzowa, w okolicach miasteczka Kłodawy. Jest to rzadki i cenny okaz naszej fauny ptasiej. Podczas kiedy znany nam bocian biały przebywa najchętniej w pobliżu zagrod ludzkich, jego czarny brata spotkać możemy jedynie w najbardziej głuchych ostwach leśnych. Nie lubi on sąsiedztwa człowieka, może wiodzony instynktem samozachowawczym, gdyż człowiek nie licząc się z ustawową ochroną bociana czarnego niszczy go w zastraszający sposób.

Na łąkowych piaszczyskach w okolicy Ulimy, częściej niż w innych okolicach spotykamy kulona (Burhinus oedicnemus) i możemy usłyszeć o zmroku jego melodyjny głos. W okolicach Gorzowa i Wschowy żyje żyje całymi stadami, dużych rozmiarów żuraw (Grus grus) a nad jeziorem paklickim możemy obserwować wspaniałe ptaki — nieme łabędzie (Cygnus olor). Ptak ten, rzadki już w naszym kraju, podlega pełnej ochronie — tępony bezlitośnie przez kusowników. Powołane

do tego władze powinny to jedynie w zachodniej Polsce stanowisko nieme łabędzie otoczyć szczególną opieką.

Wielu z nas czytało o średniowiecznym zwyczaju polowania na zające i inną drobną zwierzynę z sokołami. Niewiele okazji z tego gatunku drapieżców znajduje się dziś na naszych ziemiach. Kilkadziesiąt sztuk sokoła wędrownego (Taleo peregrinus) możemy spotkać jeszcze w lasach między Gościkowem a Międzyrzeczem.

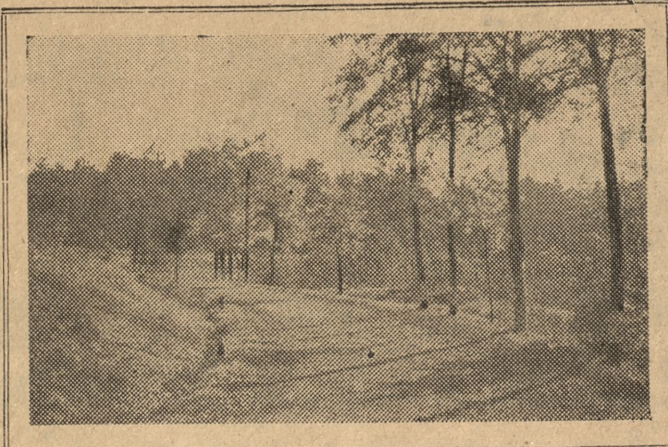
Emigrant z Chin

Krab wielnastoreki (Eriocheir sinensis) złowiony został niedawno w jeziorze rudzieńskim koło Babimostu. Ciekawa jest historia tego skorupiaka. Pierwotną jego ojczyznę były Chiny. Na początku XX wieku przedostał się, jako okretowy pasażer na gapę, do zachodniej Europy, skąd w szybkim tempie rozprzestrzenił się na obszar Morza Bałtyckiego. Ten gatunek kraba rozmnaża się wyłącznie w słonowych wodach przy ujściu rzek, skąd młode wędrują daleko w głąb łąd. Tam w wodach słodkich żyją przez kilka lat i po dojeździe do dożyłości płciowej wracają ku morzu. Pojawiając się w większych ilościach krab wielnastoreki staje się nie lada szkodnikiem. Wyjada złowione w sieci ryby, uszkadza sprzęt rybaki, niszczy tamy i brzozy rzek i jezior kopiąc głębokie nory.

Wiele jeszcze nieznaną okazy fauny i flory kryją przed naszymi oczami jeziora, rzeki, stawy i lasy Ziemi Lubuskiej. Wskazaliśmy tu tylko na niektóre z nich.

(K. J.)

* Instytut Zachodni — Poznań, „Ziemia Lubuska”. Praca zbiorowa pod redakcją Michała Szczanieckiego i Stanisława Zajchowskiego.



Porażenie piorunem

Zagadnienie porażenia piorunem nie zajmuje wiele miejsca w periodycznej literaturze medycznej. A przecież jest to sprawa wielkiej wagi, gdyż chodzi tu o zdrowie, a nieraz nawet życie ludzkie. Odpowiednio do miejsc wejścia i wyjścia elektrycznego prądu występują często skaleczenia, a nawet rozdarcia tkanek, czasem jednak nawet w wypadkach śmiertelnego porażenia ślady te nie występują w ogóle na ciele, albo w bardzo nieznacznym stopniu. Nierzadko występuje porażenie oczu rogówki, wylew krwi w siatkówce, osłabienie słuchu graniczące z zupełną głuchotą.

Porażenie piorunem wywołuje rozmaitego rodzaju zakłócenia działalności systemu nerwowego, przewlekłe bóle głowy, szum w uszach, zawroty głowy, ogólne osłabienie i zmęczenie, stany ogłuszenia i roztargnienia.

Jak wytłumaczyć zjawisko śmierci przy porażeniu piorunem? Charakter działania elektrycznego prądu pioruna na organizm ludzki nie został jeszcze należycie zbadany. Sekcje zwłok wykazują tylko nieznaczne zmiany wewnętrznych or-

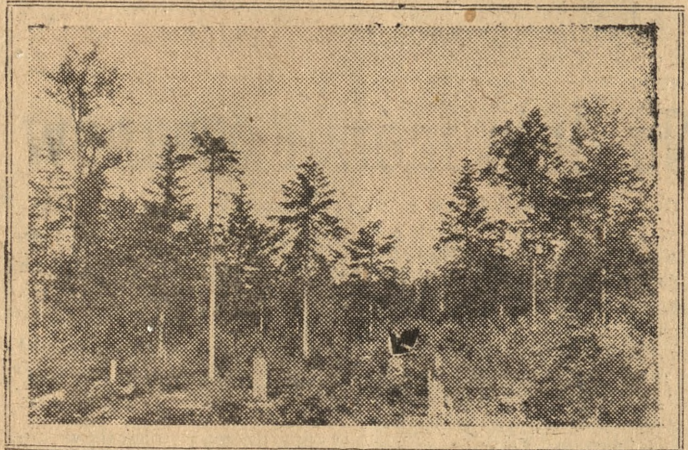
ganów. Dawniej sądzono, że śmierć w tych wypadkach, następuje wskutek paraliżu serca. Obecnie za przyczynę śmierci uważa się paraliż ośrodkowego systemu nerwowego (rdzeń kręgowy i mózgowie) oraz asfiksję (uduszenie) wywołaną oddziaływaniem ogromnej siły elektrycznego prądu. Śmierć następuje zwykle natychmiast, tylko w bardzo rzadkich wypadkach w kilka dni po porażeniu.

Poszczególni ludzie różnie reagują na porażenie elektrycznym prądem — zależy to od stopnia odporności ich organizmu. Duże znaczenie ma tutaj stan skóry człowieka w chwili kontaktu z prądem. Wilgotna skóra i spocone ręce przedstawiają specjalne niebezpieczeństwo, gdyż są dobrymi przewodnikami elektryczności. Przeciwnie, twarda, pokryta odciśkami skóra powiększa znacznie odporność ludzkiego ciała. Dużą rolę odgrywa również stan systemu nerwowego, przebyte choroby itd.

Pierwsza pomoc przy porażeniu piorunem

W dawnych czasach dla przywrócenia życia, zakopywano rążonych piorunem w ziemię. Wierzono, że świeża ziemia odprowadza od porażonego człowieka elektryczność. Niestety ten niedorzeczny, szkodliwy zwyczaj stosuje się niekiedy jeszcze i teraz. Sam fakt porażenia świadczy już o tym, że prąd elektryczny przeszedł przez ciało człowieka w ziemię, nie zatrzymuje się więc w ciele. Ziemia ucska tylko kłatkę piersiową, tamuje oddech, a w wypadku oparzeń i skaleczeń ciała powstaje jeszcze niebezpieczeństwo infekcji ran. Ciało narażone jest przy tym na ochłodzenie, które może doprowadzić do zapalenia płuc i innych chorób, zwłaszcza na wiosnę. Najważniejsze zaś, że przy zakopywaniu w ziemię traci się bezużytecznie drogi cenny czas i opóźnia chwilę okazania rzeczywistej, skutecznej pomocy w postaci sztucznego oddychania, od którego zależy końcowy wynik próby przywrócenia do życia porażonego. Minuty, nawet sekundy zwłoki mogą być w skutkach fatalne. Dlatego do sztucznego oddychania należy przystąpić natychmiast, na miejscu wypadku, nie przenosząc nigdzie porażonego. Przystępując do sztucznego oddychania trzeba uwolnić porażonego od krepującej go odzieży (pasek, kołnierzyk), usunąć z ust ciała obce (sztuczne zęby), ułatwić dostęp świeżego powietrza przez otwarcie drzwi, okien. Jednocześnie zaleca się stosowanie zastrzyków i preparatów pobudzających pracę serca i systemu nerwowego jak kamfora, kofeina, adrenalina itd.

Ad.



BUTELKI SŁUŻĄ nie tylko do przechowywania płynów

Gdy starożytni żeglarze znajdowali się w tarapatach lub burza wyrzucała ich na bezludne, dotychczas nieznanie łądy, pisali oni list, zamykali go w szczelnie zatkaanej i zalanej smołą butelce i zlecali wyrokowi Opatrzności. Potem pobożnie wznosił modły, by butelka jak najprędzej w ręce człowieka się dostała i wyrzwoła rozbitków z niedoli. Naturalnie taki finał tragedii rzadko się zdarzał, a modły na podróż butelki po falach Oceanu nie miały wpływu. Czasem jednak, szczególnie gdy powierzono fałom dużą ilość butelek, któraś w końcu trafiła do rąk adresata. Nierzadko zdarzało się to po wielu latach, gdy prochy rozbitków dawno rozwiały oceaniczne wicher.

Kariera naukowa dawnego „listonosza“

Później, gdy człowiek nauczył się coraz bezpieczniej i pewniej podróżować po morzach, a także poczęły znikać białe plamy na mapach mórz i kontynentów, żeglarze przestali myśleć o „butelkowym listonoszu”. Nowoczesny „żeglarz” w razie katastrofy wysyła po prostu radiową depeszę „SOS”, podaje szerokość i długość geograficzną — i czeka na ratunek.

Nie zakończyło to jednak kariery butelki. Wręcz przeciwnie. Teraz dopiero zaczęła ona odnosić sukcesy na polu nauki, konkretnie: oceanografii. Uczniowie bowiem zaczęli stosować wrzucanie butelek do mórz i oceanów dla odkrycia kierunków prądów morskich. We wrzucane butelce znajduje się „adres zwrotny” z prośbą do znalazcy, by doniósł odwrotną pocztą gdzie i kiedy butelkę wyłowili.

Aby uniknąć wpływu wiatrów na żeglugę butelki, konstruuje się je w szczególny sposób. Takie naukowe butelki posiadają szyjkę bardzo długą, a dno obciążone płaskim lub śrutem tak, by z wody wystawał jak najmniejszy czubeczek szczerbiny zalakowanego korka.

Trzeba mieć cierpliwość

Butelka podróżuje powoli. Nikt jej nie popędza, do nikogo się nie spieszy. Czasem trzeba bardzo długo czekać niepewnego losu „listonosza”. Szybkość najsilniejszych prądów na ogół nie przekracza 3 kilometrów na godzinę. Jedną z butelek wrzuconych u wybrzeża Patagonii została znaleziona na plaży Nowej Zelandii.

Przebyła więc ponad 11 000 mil morskich, a wędrowała kilka lat.

Marszruta jednej butelki mogłaby być przypadkiem. Dlatego wrzuca się ich do oceanu tysiące. Gdy większość dociera do jednego mniej więcej miejsca, może już uczony wyprowadzić konkretne wnioski co do dróg jakimi płyną prądy morskie. Znany radziecki oceanograf J. Szokalski zbadał podróż 10 000 butelek, aby opracować doskonałą mapę prądów Pacyfiku.

Zatkana — a pełna

Ciekawe doświadczenie z butelką przeprowadził uczony rosyjski Simonow, który w bardzo oryginalny sposób dowiódł istnienia ciśnienia wody na głębokościach morskich. Spuścił mianowicie na dno morza obciążoną, pustą butelkę o długiej szyjce i zalany żywicą korku. Gdy butelkę wyciągnięto na powierzchnię, była ona... napełniona wodą! — co dziwniejsze: zatkana korkiem. Na tym jednak nie koniec dziwów. Korek tkwił bowiem w szyjce zażywiczoną stroną do wnętrza.

Jak się to stało? Pod wpływem zwiększającego się ciśnienia korek został wdużony przez szyjkę i w ten sposób woda dostała się do wnętrza. Korek, jako lepszy, pływał po powierzchni kraniec zażywiczoną ku dołowi, jako cięższym. Gdy butelkę wyciągano na powierzchnię, powstawała różnica ciśnień. Teraz z kolei w butelce było ono większe. Wypychało więc korek w szyjkę, ale odwrotnie niż na początku: częścią obciążoną żywicą ku dołowi. Ot, i cała tajemnica historii z napełnianiem i zatykaniem butelki na dnie oceanu. J. Mil.

MÓWMY POPRAWNIE PO POLSKU

„Poradnik Językowy”, — miesięcznik Komisji Językowej Towarzystwa Naukowego Warszawskiego w każdym ze swych numerów daje cenne wyjaśnienia jak należy mówić poprawnie po polsku. Przytaczamy z niego niektóre.

DLACZEGO W WIELKOPOLSCIE MÓWIĄ NA WRONY GLAPY?

Wyraz glapy na oznaczenie wron używany jest nie tylko w Wielkopolsce, ale i w Kaliskim i na Mazowszu — w Łomżyńskim. W Kaliskim jest miejscowość Glapia Góra. Jan Karłowicz w słowniku gwar polskich przytacza z poznawskiego tekstu wierszyka czy piosenki: „Siedzicie niby glapy, rozdziaławicie na nas papy”.

Wyraz glapa ukazuje się w języku polskim w wieku XVII. Niektórzy uważają, że jest on na gruncie polskim motyfikacją wyrazu niemieckiego. W niektórych miejscowościach glapa jest nazwą pewnego gatunku ryb.

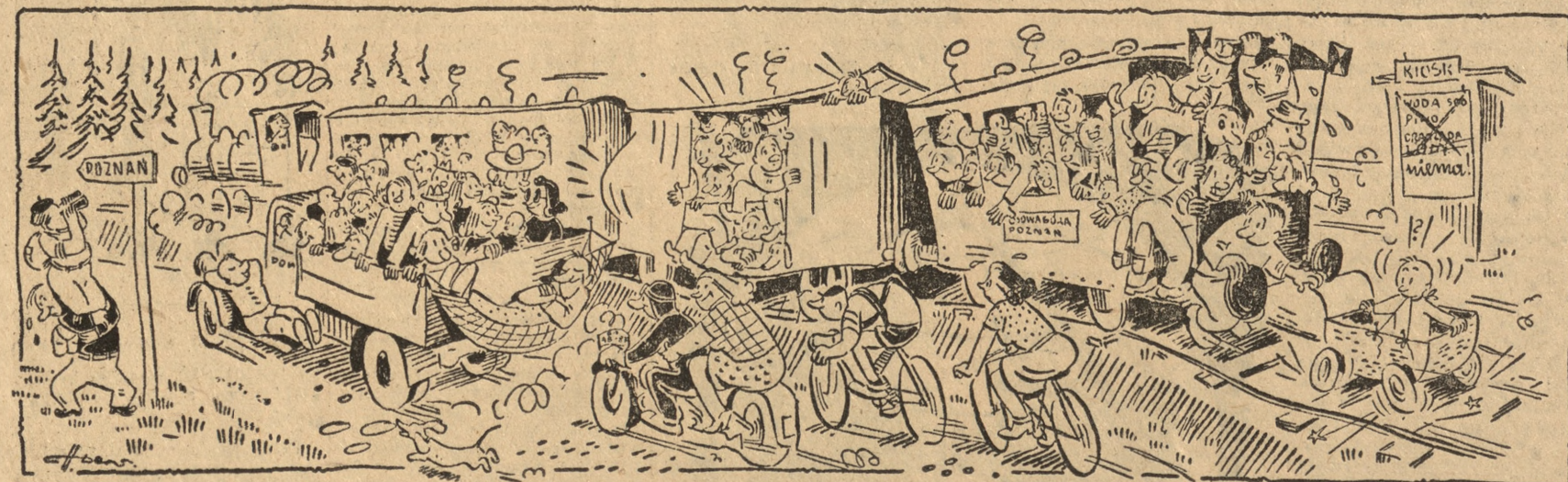
MIESZKAM PRZY ULICY

Czy się powinno mówić mieszkam na ulicy czy też mieszkam przy ulicy Mickiewicza?

Słowniki i poradniki językowe nie robią między tymi wyrażeniami różnicy. Na urzędowych blankietach ewidencyjnych widuje się formy „przy ulicy”. W swobodnej mowie potocznej przeważa przymek „na”, zwłaszcza jeżeli rzeczownik „ulicy” bywa opuszczany, np.: „mieszka na Złotej”, „na Marszałkowskiej”.

W SOPOCIE — CZY W SOPOTACH?

Urzędowo przyjęta została forma: Sopot. Ma ona uzasadnienie etymologiczne. Rdzeń tego wyrazu, to znaczy sop, — wymieniający się z postacią sap — odnajdujemy w różnych wyrazach polskich, i innośląńskich. Miejsca sapowate inaczej sapowiska albo sapiska to miejsca bagniste. Sapką nazywano dawniej katar. Niemcy przerobili nazwę Sopot na Zoppot i osłaniali to, że poczucie słowności nazwy u wielu Polaków zostało zamoczone i wymowa Sopoty była przed pierwszą wojną światową dość pospolitą. Należy mówić Sopot i dążyć do tego, aby się ostatecznie utrwałała autentyczna słowniśka i polska nazwa pięknej miejscowości.



Powrót z niedzielnej wycieczki