

WSZECHŚWIAT

P I S M O P R Z Y R O D N I C Z E

WZNOWIONE 30 LISTOPADA 1927 R.

TOM I (XXXIV)

obejmujący 4 zeszyty, wydane w r. 1927 r. (Nr. 1—4)

oraz 23 zeszyty (Nr. 5—27) w r. 1928.

Razem stronic VI+414 z 59 rysunkami

Rocznik 1927/8

WYDAWCA:

T-wo wyd. „Wszechświat”

REDAKTOR:

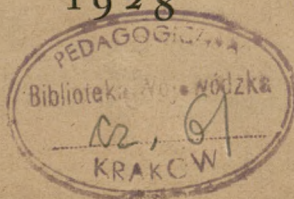
Ryszard Błędowski



Warszawa

w Drukarni Wł. Łazarskiego

1928





nr ind. 516

SPIS RZECZY

Paginacja niniejszego tomu jako całości rozpoczęła się z przyczyn niezależnych od obecnej redakcji dopiero od zeszytu 5-go z d. 15 stycznia 1928. Podrzędne zeszyty (1—4) mają każdy swą własną paginację. To też cyfry niniejszego spisu odnoszą się tylko do zeszytów 5—27 włącznie. Odnośnie artykułów zawartych w pierwszych 4-ch zeszytach podane są tylko numery zeszytów, w których je umieszczono.

SPIS ARTYKUŁÓW

PORZĄDKIEM ALFABETYCZNYM NAZWISK AUTORÓW.

Objaśnienie: (a. w.) — znaczy: artykuł wstępny; (spr.) — znaczy: sprawozdanie.

	Str.
ARCTOWSKI H. i STENZ E.: Niezwykły opad pyłu w Polsce	246
BIAŁOBRZESKI Czesław: Ustrój i promienowanie słońca i gwiazd (a. w.)	125
BŁĘDOWSKI Ryszard: Antonio Berlese (1863-1927)	11
IV Międzynarodowy Kongres Entomologiczny w Ithaca (U.S.A.) (spr.)	342
BOGUCKI Mieczysław: Stacja Zoologiczna w Neapolu	258
BOHDANOWICZÓWNA Z.: O bakterjach niewidzialnych (a. w.)	253
CENTNERSZWER Mieczysław: Zjawiska dysocjacji w świetle teorii faz (a. w.)	189
CZARTKOWSKI Adam: Bronisław Znatowicz (a. w.)	Nr. 1—2
Witold Wróblewski	Nr. 1—2
Ogród Zoologiczny m. st. Warszawy	23
DEMBOWSKI Jan: W sprawie długości życia (a. w.)	30
O Krytykę Naukową	171
Jeszcze o Krytykę Naukową	299
DEMEL Kazimierz: Ewolucja przeciwna w świecie żywym (a. w.)	151
DĘBIŃSKA Z.: Ugięcie promieni X w cieczech (a. w.)	200
DOMANIEWSKI Janusz: Jan Sztolcman (1854-1928)	147
DYBOWSKI Benedykt: Główne fakty potrzebne do zrozumienia budowy zębów zwierząt ssących (a. w.)	Nr. 1—2
Propozycja dotycząca poznania dokładnego typów antropologicznych ludności naszego kraju	101
DANYSZ-FLESZEROWA Regina: Państwowy Instytut Geologiczny	Nr. 1—2
GAŁECKI Antoni: W setną rocznicę odkrycia ruchów Browna (a. w.)	84
IR.:Elektrownia pędzona parą oceanu	265
Wytrzymałość kryształów na rozerwanie i przebicie	266
KALINOWSKI Stanisław: Dzieje Pierwszej Mapy Magnetycznej Polski	Nr. 4
KOŁODZIEJCZYK January: Józef Rostafiński (1850 - 1928)	140
KORCZEWSKI Michał: Jagadis Chunder Bose i jego badania nad życiem roślin (a. w.)	1
KOTOWSKI F.: Funkcja kosmiczna rośliny (a. w.)	77
LACHS Hilary: Wrażenia z Upsali (a. w.)	301
LENCEWICZ Stanisław: Zagadnienie liczby epok lodowcowych (a. w.)	47
Międzynarodowy Kongres Geograficzny w Cambridge (spr.)	294
Ludomir Ślepowron-Sawicki	351
LILPOP J.: Zagadnienie liczby epok lodowych a flory kopalne w Polsce (a. w.)	157
LISOWSKI Konstanty: Budowa atmosfery ziemskiej (a. w.)	320
ŁAWRYNOWICZ Aleksander: Bakterje a witaminy (a. w.)	93
Jan Danysz (1860-1928)	118
MAKOWSKI Arnold: „Użyteczne źródła energii i ich przyszłość ze szczególnem uwzględnieniem Polskich“ (a. w.)	221, 271, 285
MAZIARSKI Stanisław: Prof. Dr. Tadeusz Browicz (1846-1928)	162
MILER Stefan: Ogród Szkolny Botaniczno-Zoologiczny w Zamościu	20
NIEZABITOWSKI-LUBICZ Edward: Ogród Zoologiczny w Poznaniu	17
NOWAK J.: Władysław Szajnocha	268
Zjazd Geologiczny w Kopenhadze (spr.)	281
POLIŃSKI Władysław: Dziesiąty Międzynarodowy Kongres Zoologiczny w Budapeszcie (spr.)	5
Dr. Antoni Wagner i Jego działalność naukowa	317
PRÜFFER Jan: O program badań faunistycznych (a. w.)	205
PRZEMYSKI Kazimierz: Bursztyn z dyluwjalnych utworów Skierniewic	119

RYBKA Eugeniusz: O Zaćmieniach Księżyca (a. w.)	Nr. 1—2	Rezultaty wyprawy „Maud“ na Morzu Lodowatym Północnym w latach 1918-1925 (J. J.)	54
Temperatura i atmosfera Marsa (a. w.)	4	Średnie miesięczne temperatury naszych wód przybrzeżnych Bałtyku (K. D.)	54
Towarzysz Syrjusza (a. w.)	99	Pięćdziesięciolecie Międzynarodowego Biura Miar i Wag (mar. gr.)	55
Mgławice pozagalaktyczne, jako „Wszechświat — Wyspy“	116	Budowa i rozmiary Gwiazdy O (Mira) Ceti (Rybka E.)	56
Temperatura Księżyca (a. w.)	217	Woda destylowana w doświadczalniach biologicznych (J. V.)	72
Najbliższe Gwiazdy (a. w.)	260	Studja fizyko-chemiczne nad cukrem trzcinowym (K. G.)	73
Częściowe zaćmienie Słońca	313	Prywatne laboratorja badawcze w Stanach Zjednoczonych Ameryki Półn. (mar. gr.)	88
Obłoki Magellana (a. w.)	347	Nowa metoda analizy ilościowej (a. g.)	89
SAMSONOWICZ Jan: O źródłach słonych w Łęczyskiem i ich pochodzeniu (a. w.)	141	Działanie antyrachityczne światła (wit.)	89
SKALIŃSKA M.: Piąty Międzynarodowy Kongres Genetyczny (spr.)	Nr. 3, Nr. 4	Synteza ciała czynnego tarczycy (wit.)	89
Wilhelm Ludwik Johansen	34	Mechanizm rozpadu fermentacyjnego cukru (wit.)	89
Chromosomalna teoria dziedziczności (a. w.)	173	O próbach otrzymania związków helu (Wierzelak J.)	102
W sprawie artykułu „O krytykę naukową“	187	Aktywacja wodoru przez polad (efel)	103
SŁONIMSKI P.: Współczesne Ogrody Zoologiczne (a. w.)	13	Rozpraszanie elektronów przez kryształ metaliczny (mar. gr.)	104
Trzeci Zjazd Zoologów, Anatomów i Histologów w Leningradzie (spr.)	71	Wzbudzenie potężnego pola magnetycznego (mar. gr.)	104
O architektonice kory mózgowej (a. w.)	79	Utlenienie fluoru (r. sp.)	121
SOLTAN A.: O promieniowaniu pośrednim między nadfioletem i promieniami X (a. w.)	335	O nowej metodzie analitycznej w chemii (r. sp.)	121
STOLYHOW Kazimierz: Trzeci Zjazd Międzynarodowego Instytutu Antropologii (spr.)	36	Zastosowanie metody analitycznej Debey Scherrera (r. sp.)	122
STRAWIŃSKI Konstanty: Trzydzieści Pięć Lat Pracy Naukowej Prof. Zygmunta Mokrzyckiego	Nr. 4	Krab Raczyniec (Carcinus Maenas) w Polskich Wodach Bałtyku (K. Demel)	122
ŚWIĘTOSŁAWSKI W.: Dr. Jan Zawidzki	269	Rasy śledzia bałtyckiego (K. D.)	122
SZCZENIOWSKI Sz.: „Fotony i Elektrony“ (a. w.)	235	Zasolenie polskich wód Bałtyku (K. D.)	123
TUR Jan: „Przerwa“ (1914-1927)	Nr. 1—2	Liczba gatunków ryb w naszych wodach morskich (K. D.)	123
VIEWEGEROWA Jadwiga: Ph	86	Pomiary temperatury skóry (J. V.)	136
O otorbianiu się wymoczków (a. w.)	113	O składzie krwi u mięczaków (J. V.)	137
VORBRODT Władysław: O fosforytach polskich (a. w.)	109	Wystawa przyrządów fizycznych w Londynie (mar. gr.)	153
WITANOWSKI Witold: O roli heniny komórkowej w procesie oddychania (a. w.)	263	Nowe związki fosforowe w mięśniach (wit.)	155
WERNER Wacław: Józef Wierusz Kowalski Nr. 3 W. H. Keesom i zesłanie helu	Nr. 3	Ciało „słodkie“ dla pszczoł (wit.)	156
WERTENSTEIN Ludwik: Drogi do poznania jądra atomowego (a. w.)	61	Synteza bioz (dwucukrów) (wit.)	156
ZIEMEŃSKI St.: Zagadnienia fizyki współczesnej w szkole średniej (a. w.)	354	Gruczoły dokrewne a miłość macierzyńska (Nowiński W.)	166
ZWEIBAUM Juliusz: Życie tkanek poza ustrojem (a. w.)	67	O promieniotwórczości izotopów potasu (L. W.)	167
		O skurezu Vorticelli (J. V.)	168
KRONIKA NAUKOWA.		Poglądy Prof. Nigli'ego na strukturę kryształów i złożeń magnetycznych (tw.)	184
Kometa Skjellerup (M. K.)	Nr. 4	Asymilacja azotanów (wit.)	186
Rotor o wielkiej prędkości katowej (mar. gr.)	41	Sztuczne światło dzienne	203
Nowe źródło światła (mar. gr.)	42	Stabilizatory kwarcowe (ir.)	218
Nowoczesna klasyfikacja wód słonawych według Redekego (Kazimierz Demel)	42	Przemówienie prof. Milne'a (zewewnętrzne warstwy słońca)	248
Wyprawa Meteora (J. J.)	53	Fosforescencja i zjawiska elektryczne (streszczył S.)	283
Odkrycie nowego łańcucha górskiego w Północnej Syberji (J. J.)	54	Dalsze badania nad witaminą antyrachistyczną (wit.)	297
Rewizja długości geograficznych (J. J.)	54		

Wpływy tarczy na rozwój owadów (W. Nowiński)	298
Zapotrzebowanie białka przez dojrzały organizm (J. V.)	298
O pęcherzu pławnym ryb (J. V.)	363

RECENZJE Z KSIĄŻEK.

	Str.
a. g.: Przegląd czasopism	107, 170
Archiwum Historji i Filozofji Medycyny	90
BŁĘDOWSKI R.: Dembowski J. Zasady Biologii Ogólnej	27
Wilczyński J. Biologia Ogólna	27
DEMBOWSKI J.: Gartkiewicz St. Szczęźuła	315
DOMANIEWSKI J.: Fedorowicz Z. Krajowe zwierzęta ssące.	331
FRANKOWSKA M.: Biblioteka Biologiczna . Nr. 4	
GARTKIEWICZ St.: Sosnowski Zb. Życie w Akwarjum	105
GAWECKI B.: Natanson Wł. Porządek natury Nr. 3	
HRYNIEWIECKI B.: Dezydery Szymkiewicz. Botanika	74
JACZEWSKI T.: Niezabitowski-Lubicz E. Pościecie żywych zwierząt	90
KAMIŃSKI S.: Zilinger W. Zbiór ćwiczeń i zadań z fizyki	Nr. 1—2
Rybczyński W. Zbiór zadań z fizyki Nr. 1—2	
KOŁODZIEJCZYK J.: Wł. Szafer. Życie Kwiatów	Nr. 1—2
Poradnik dla samouków (Botanika)	202
LENCEWICZ St. (St. L.). Geographie Universelle	58
(St. L.). Bibliographie Géographique	58
SKALIŃSKA M.: Malinowski E. Dziedziczność i zmienność	9
Moczański Z. i Szuman G. Zarys Genetyki Zwierzęcej	9
SŁONIMSKI P.: Kostanecki K. Le coecum des Vertébrés	105
Acta Biologiae Experimentalis	350
SZANIAWSKI Wł.: Jan Tur. Potwory i ich rozwój	Nr. 1—2
ZIEMECKI St.: Grotowski M. Faraday, życie i dzieło	315
ZWEIBAUM J.: Dembowski J. Szkice biologiczne	314
X. Y. Z.: Kalendarz Astronomiczny	59

Z TOWARZYSTW NAUKOWYCH.

	Str.
Polska Akademia Umiejętności	57, 162, 134, 252
Towarzystwo Naukowe Warszawskie Nr. 1—2, str. 8	
Polskie Towarzystwo Fizyczne Nr. 1—2, str. 88, 135, 188.	

Polskie Towarzystwo Chemiczne 26, 40, 58, 88, 121,
135, 166.

Polskie Towarzystwo Botaniczne Nr. 1—2, str. 40,
120.

Polskie Towarzystwo Anatomiczno-Zoologicz-
ne Nr. 1—2, str. 12, 16, 184

Polskie Towarzystwo Biologiczne Nr. 3, str. 26, 58,
88, 102, 184, 219, 349.

Polskie Towarzystwo Geograficzne Nr. 3, str. 45, 57,
135, 166, 225.

Polskie Przyrodnicze T-wo Pedagogiczne Nr. 3,
str. 169.

Instytut Nauk Antropologicznych Towarzystwa Nau-
kowego Warszawskiego i Oddział Polskiego
Międzynarodowego Instytutu Antropologii Nr.
1—2, Nr. 3.

Towarzystwo Miłośników Astronomji Nr. 3, str. 219

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

	Str.
Poświęcenie pomnika Marjana Raciborskiego Nr. 1—2.	
Zjazd Delegatów Polskiego Przyrodniczego Towarzystwa Pedagogicznego	Nr. 1—2, str. 23
Liga Ochrony Przyrody	11
Warszawski Miejski Ogród Zoologiczny	11
Międzynarodowy Kongres Geografów	59
Polska Wyprawa Naukowa do Azji Mniejszej	59
Drobne wiadomości	60
Jubileusz Prof. Tura	76
Przegląd Czasopism	107
Wiadomość o śmierci prof. J. Fibigera i prof. Wł. Bechtierewa	108
Zgon Józefy Joteyko	124
V Międzynarodowa Wycieczka Fitogeografów po Czechosłowacji i Polsce	138
Czterdziestolecie Instytutu Geologicznego w Danji	139
Czwarty Zjazd Fizyków Polskich	139, 220, 349
Konkurs Komitetu Ochrony Przyrody w Poznaniu	169
Zgon Antoniego Wagnera	172
III Ogólno-Polski Zjazd Nauczycieli Geografji	186
Zjazd Międzynarodowej Unji Astronomicznej 220, 250	
Zjazd Geologów w Kopenhadze	251
Kongres Międzynarodowy Geologów	252
Wykłady wakacyjne w Berlinie	267
Szwedzki badawczy statek „Skagerak“ na wodach polskich	268
Drobne wiadomości	60, 138, 268



WSZECHŚWIAT

DWUTYGODNIK POPULARNY
POŚWIĘCONY NAUKOM PRZYRODNICZYM

PRENUMERATA „WSZECHŚWIATA“.

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

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.

CO TO JEST OTUS

?

WYJAŚNIENIE NA STR. 3-iej.

POWSZECHNY UNIwersYTET Korespondencyjny

WARSZAWA, ULICA CHMIELNA № 33-5.

Wszyscy, których życie oderwało przedwcześnie od szkolnej ławy, a los przykuł do warsztatu ciężkiej pracy zarobkowej, wiedzieć powinni, że jest w Polsce instytucja, która dopełni ich wykształcenia, nie odrywając od pracy zawodowej.

POWSZECHNY UNIwersYTET Korespondencyjny

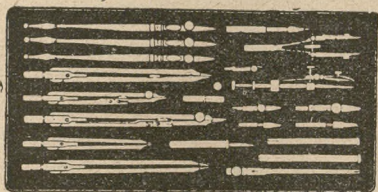
do domu przyniesie wam wiedzę i dopełni waszego
wykształcenia ogólnego i zawodowego

NAUKA TANIA SZYBKA I SKUTECZNA

Bez pomocy nauczyciela

Bez książki

PROGRAM PO OPLACENIU 40 GR. W ZNACZKACH POCZTOWYCH



CYRKLE

inżynierskie, precyzyjne, techniczne i szkolne

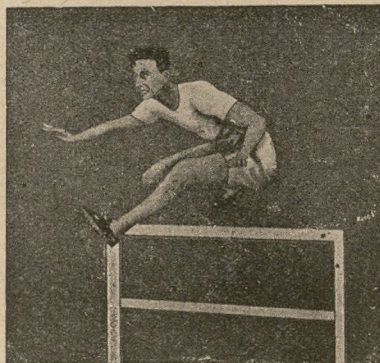
SUWAKI

rachunkowe, Miary, Deski i Stoły rysunk. poleca

MAGAZYN OPT.-TECHNICZNY

G. GERLACH-WARSZAWA

Ossolińskich № 4.



Wszystkie artykuły Sportowe dla Szkół. Wychow. Fizycznego i t. p. po cenach najniższych poleca

WYTWÓRNA ARTYKUŁÓW
SPORTOWYCH I GIMNASTYCZNYCH
"OLIMPIADA"
WARSZAWA, ul. WARECKA 5.
TEL. 116-40.

NIEZBĘDNA DLA KAŻDEGO UCZNIĄ, STUDENTA I NAUCZYCIELA BIBLIOTEKA BIOLOGICZNA

pod redakcją

PROF. DR. J. WILCZYŃSKIEGO

Tomiki jej, stanowiące każdy zamkniętą w sobie całość, będą dotyczyły:

- 1) Poszczególnych, najbardziej pospolitych i typowych zwierząt i roślin, ich anatomji, fizjologii i biologji.
- 2) Zespołów biologicznych;
- 3) Poszczególnych zjawisk i teoryj biologicznych w ujęciu referatowym, krytycznym lub historycznym.

W przygotowaniu:

Chrabąszcz i pływak, Ślimak-winniczek, Szczeżuja, Rak rzeczny, Dżdżownica i pijawka, Karaczan, Hydra i gąbki słodkowodne, Wymoczki i ameba, Pająki, Motyle, Teodor Marchlewski dr. Zarys nauki o dziedziczności, Locy, Twórcy biologji, przekład z angielskiego.

Ukazały się dotychczas:

- Nr. 1. Witold Adolph Żaba. Podręcznik do ćwiczeń zootomicznych, z 83 rys. i 8 barwnymi tablicami . . . zł. 5.—
- Nr. 2. Kazimierz Czerwiński. Wypisy z zakresu teoryj ewolucji, (Lamarck, Wallace, Darwin), z portretami i rys. zł. 4.—

- Nr. 3. Jan Bowkiewicz. dr. Życie wód słodkich. Z rysunkami i tablicą barwną . . . zł. 5.—

- Nr. 4. Kazimierz Demel. Biologia morza. Szkic ogólny z uwzględnieniem życia Bałtyku. Z rysunkami . . . zł. 4.—

WYSOKI POZIOM NAUKOWY

PRZEJRZYSTOŚĆ I PRZYSTĘPNOŚĆ FORMY

DOBÓR I OBFITOŚĆ RYCIN I ILUSTRACYJ

WYDAWNICTWO GEBETHNERA I WOLFFA

DO NABYCIA WE WSZYSTKICH KSIĘGARNIACH

CO TO JEST „OTUS”?

Dn. 21 lipca 1927 r. VII zwyczajne walne zgromadzenie akcjonariuszów Polskiej Składnicy Pomocy Szkolnych po wysłuchaniu sprawozdania zarządu stwierdzającego, że działalność omawianej spółki nauczycielskiej rozwija się

W TRZECH KIERUNKACH:

1) pomocy i urządzeń szkolnych, 2) księgarskim ze specjalnem uwzględnieniem potrzeb szkolnych i 3) materiałów piśmiennych i przyborów biurowych

POSTANOWIŁO:

w samej nazwie uwidocznic zakres działalności spółki i wystąpić do władz o zmianę dotychczasowej nazwy na

„OTUS”

POLSKA SKŁADNICA POMOCY
SZKOLNYCH, PRZYBORÓW BIU-
ROWYCH, PAPIERU I KSIĄŻEK

SPÓŁKA AKCYJNA

Nadmieniamy, że „Otus” oznacza po łacinie „sowa”, która jest symbolem nie tylko księgarstwa, lecz wogóle produkcji kulturalnej.

Do czasu zatwierdzenia tej uchwały przez władze wszelką korespondencję, rachunki, czeki, przekazy, przesyłki i t. p. należy adresować pod dotychczasową nazwą:

Polska Składnica Pomocy Szkolnych

SPÓŁKA AKCYJNA

Warszawa, ul. Nowy Świat Nr. 33

Szczęśliwym trafem znalazła się możność rozpoczęcia tej pracy i może ukazać się pierwszy numer tej nowej serii „Wszechświata“. Polscy przyrodnicy - badacze i przyrodnicy - miłośnicy muszą poprzeć te usiłowania, muszą wszelkimi sposobami przyczynić się do trwałego odbudowania tej zburzonej placówki.

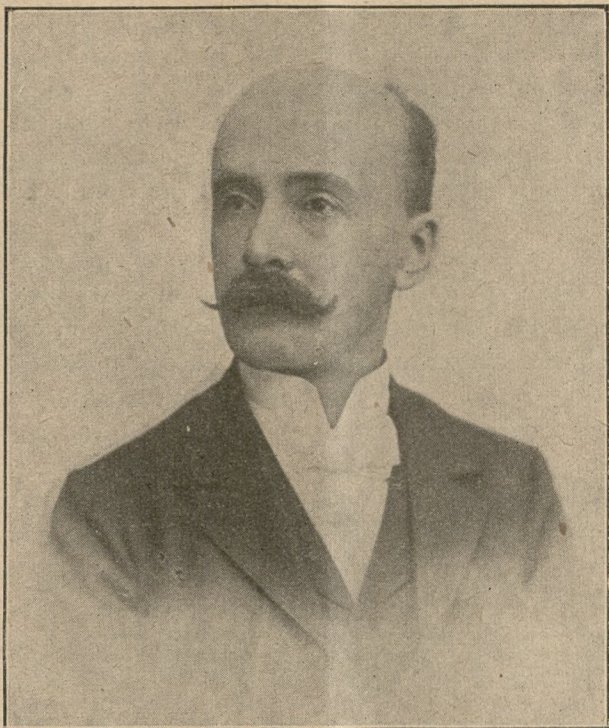
Przedewszystkiem muszą do tej pracy stanąć dawni współtwórcy „Wszechświata“, dawni jego czytelnicy. Aczkolwiek to już trzynaście lat minęło od chwili ukazania się ostatniego numeru dawnego „Wszechświata“, aczkolwiek już dziesięć lat temu do grobu złożył swą nieustrudzoną i tak wielce zasłużoną głowę redaktor ś. p. Bronisław Znатовicz, liczna jest jeszcze gromada tych, dla których „Wszechświat“ był bliskim. Nie może ich braknąć przy odnowionym warsztacie! Do nich zwracamy się z apelem i wierzymy, że głosem echem popłynię ich odzew ku nam!

Wzywamy też do pracy i tych, którzy z tradycji już tylko o dawnym „Wszechświecie“ wiedzą! Chcemy, aby i dla nich „Wszechświat“ odnowiony stał się równie bliskim i potrzebnym, jakim on był dla starszych pokoleń przyrodników polskich!

Wierzymy, 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“.

Warszawa, Kraków, Lwów, Poznań, Wilno, wrzesień — październik 1927.

Jerzy Alexandrowicz, Wacław Baehr, Tadeusz Banachiewicz, Kazimierz Bassalik, S. Bazarowski, A. Beck, E. Bekier, Kazimierz Białaszewicz, St. Billewicz, Ryszard Błędowski, M. Bogucki, I. I. Boguski, Adam Czarstkowski, Tadeusz Chrzęszcz, Kazimierz Czerwiński, Wacław Dąbrowski, A. Denizot, Gustaw Dehnel, Józef Dębski, Jan Dembowski, Stanisława Dembowska, S. Dickstein, J. Dobrowolski, J. Domaniewski, Wacław Dziewulski, Władysław Dziewulski, Seweryn Dziubałowski, Benedykt Dybowski, M. Eiger, Marcin Ernst, Maks. Flaum, Regina Fleszarowa, Marta Frankowska, W. Friedberg, T. Gadomski, A. Gatecki, K. Gajl, Stanisław Glixelli, Emil Godlewski jun., W. Goriaczkowski, Marjan Grotowski, J. Grzybowski, Jan Hirschler, H. Hoyer, Bolesław Hryniewicz, Kazimierz Jabłczyński, Jan Jachimowicz, Konstanty Janicki, Kazimierz Jantzen, J. Jarocki, W. Jedliński, Wacław Jezierski, Stanisław Kalinowski, M. Kamieński, Stanisław Karczewski, F. Kępiński, Roman Kobendza, Mieczysław Konopacki, January Kołodziejczyk, Michał Korczewski, A. Korczyński, Kazimierz Kostanecki, Feliks Kotowski, K. Koziorowski, W. M. Kozłowski, R. Kozłowski, Z. Krackiewicz, I. Kremky, H. Lachs, W. Lampe, St. Lencewicz, Jan Lewiński, Edward Loth, Edmund Malinowski, Stanisław Micewicz, Bolesław Miklaszewski, Romuald Minkiewicz, Tadeusz Miłobędzki, Zygmunt Mokrzecki, Józef Morozewicz W. Moycho, B. Namysłowski, Józef Natanson, Władysław Natanson, E. Lubicz Niezabitowski, Br. Niklewski, Józef Paczoski, St. Pawłowski, K. Piech, S. Pieńkowski, W. Poliński, Stanisław Poniatowski, Jan Prüffer, Stanisław Przylęcki, M. Reicher, W. Roszkowski, Kazimierz Rouppert, J. Ruszkowski, Feliks Rutkowski, E. Rybka, Br. Rydzewski, Henryk Rygier, Jan Samsonowicz, Michał Siedlecki, W. Siemaszko, L. Sitowski, Marja Skalińska, Franciszek Skupieński, Piotr Słonimski, Jan Sosnowski, K. Stecki, St. Sterling - Okuniewski, Kazimierz Stołyhwo, E. Stołyhkowa, Stanisław Sumiński, Władysław Szaniawski, Wanda Szczawińska, Ludwik Szperl, J. Szymański, Władysław Szymonowicz, Jan Sztolcman, Wojciech Świętosławski, Feliks Terlikowski, W. Teisseyre, Stanisław Thugutt, J. Trzebiński, Jan Tur, Władysław Vorbrodt, Teodor Vieweger, Jan Wilczyński, W. Werner, L. Wertenstein, Zygmunt Weyberg, Piotr Wiśniewski, Adam Wodziczko, Tadeusz Woyno, Zygmunt Wóycicki, Witold Wróblewski, Jan Zaleski, Stanisław Ziemecki, H. Krzemieniewska, K. Kwietniewski, J. Lilpop, T. Łopuszański, St. Małkowski, J. Parnas, J. Patkowski, J. Sioma, K. Stawiński, Sz. Tenenbaum, T. Wolski, J. Zweibaum, Antoni Jakubski, Bogumił Pawłowski, Kaz. Fajans, Staw. Miklaszewski, J. H. Frydlender.



BRONISŁAW ZNATOWICZ

W chwili, gdy rozpoczynamy nową serję „Wszechświata“, myśl nasza nieodparcie tonie w wspomnieniach o pierwszym tego pisma redaktorze, który przez lat trzydzieści trzy prowadził je, niewzruszenie stojąc na zajętem stanowisku, z wielkim dla wiedzy przyrodniczej i dla młodych jej adeptów pożytkiem. Już dziesięć lat upłynęło od śmierci tyle zasłużonego Bronisława Znatowicza, przeżyliśmy w tem dziesięcioleciu wiele mocnych wzruszeń, jednak, gdy Jego sylwetka zjawia się nam we mgle wspomnień, żal ściska za serce, że Go już między nami niema, że nie On stanie na naszym czele, że nie On znowu w swe doświadczalne dłonie ujmie ster wznowionego, a do ostatnich chwil życia tak Mu drogiego pisma. Czy możemy godniej rozpocząć naszą działalność, jak od przypomnienia tu w pierwszym numerze drugiej serji „Wszechświata“ życia i zasług tej czcigodnej postaci? Tyłu młodych już Go nie znało, tyłu zna Go już zaledwie z nazwiska...

Bronisław Znatowicz urodził się dn. 9 czerwca 1851 r. w Lublinie, jako syn Edmunda i Marji z Dąbrowskich, w rodzinie

pochodzącej z Trockiego, a której członkowie odznacжали się zapałem patryjotycznym i zamiłowaniem do nauk przyrodniczych i poezji. Ojciec łączył te zamiłowania bardzo wyraźnie: ogłaszał liczne utwory poetyckie w Tygodniku Ilustrowanym i innych wydawnictwach, a pozostawił w rękopisie podręcznik botaniki. Jeden ze stryjów, Artur, był zamiłowanym ornitologiem, drugi — Konrad — współpracownikiem znanej na całym świecie pracowni preparatów zoologicznych Frycza w Pradze Czeskiej. Te zamiłowania odziedziczył i młody Bronisław, to też po skończeniu szkół średnich — liceum lubelskiego i gimnazjum warszawskiego — wstąpił w 1869 r. na wydział fizyczno - matematyczny Uniwersytetu Warszawskiego i oddał się z zapałem studjom nad chemją. Ukończywszy je w 1873 r. i mając zamiar oddać się w zupełności badaniom naukowym, młody chemik udał się do Lwowa, gdzie przyjął posadę asystenta przy dr. Freundzie, profesorze chemji na Politechnice, pełen nadziei, że będzie mógł poświęcić się umiłowanej pracy. Ciężkie jednak warunki istnienia i niemiłe stosunki z profesorem

zmusiły po dwóch latach Bronisława Znatowicza do powrotu do Warszawy. Zmieniając środowisko, nie zmieniał jednak początkowo swych zasadniczych planów, gdyż w tymże 1875 r. objął stanowisko asystenta przy katedrze chemii Uniwersytetu Warszawskiego, którą zajmował wówczas prof. Aleksander Potylicyn. Niestety wkrótce przekonał się, że i tu stosunki nie sprzyjały Jego zamiarom. Profesor był niesympatycznym i nieżyczliwym zwierzchnikiem, polityka zaś rusyfikatorska rządu zamykała przed Polakiem dalszą karierę w jedynym wówczas w Warszawie wyższym zakładzie naukowym. Trzeba było albo skazać się na bezpłodne dreptanie na miejscu w wrogiej atmosferze, bądź też wyjechać z Warszawy na Wschód, gdzie łatwo można było znaleźć sposobność do wybiecia się pod względem naukowym i życiowym. Miłość jednak do kraju ojczystego nie pozwoliła uczynić tego Bronisławowi Znatowiczowi. Czuł, że, acz osobiście na przeniesieniu do któregośkolwiek z uniwersytetów rosyjskich może zyskać, to w każdym razie przestanie być pożytecznym tu w kraju ojczystym, gdzie każdy winien wszystkie swe siły oddać pracy nad wzmacnianiem kultury i odporności narodowej. Rozstawszy się tedy z Uniwersytetem i zamiarami pierwotnymi poświęcenia się czystej nauce, a otrzymawszy posadę, która umożliwia mu istnienie i założenie rodziny, zabrał się wraz z kołem bliższych przyjaciół do pracy popularyzatorskiej w dziedzinie nauk przyrodniczych naprzód w „Zdrowiu“ potem zaś w rychło założonym „Pamiętniku Fizjograficznym“ i w powstałym w 1882 r. „Wszechświecie“, wreszcie w 1902 r. w „Chemiku Polskim“.

Wielu już obecnie, a za lat kilkanaście lub kilkadziesiąt całemu ogółowi inteligencji polskiej wydawać się będzie czymś niezrozumiałem zdanie nasze, że redagowanie pism przyrodniczych przez Bronisława Znatowicza uważamy za czyn patriotyczny. Na usprawiedliwienie zaś tego twierdzenia przytoczyć możemy dwa względy, których znaczenia trudno negować. Po pierwsze działalność redaktorska Bronisława Znatowicza

przypadła na okres, kiedy w Warszawie nie istniała ani jedna wyższa lub średnia szkoła polska, jak również nie było i nie można było założyć jakiegokolwiek towarzystwa naukowego, kiedy uczeni polscy musieli się zbierać pokryjomu bądź w klubach towarzyskich, bądź w domach prywatnych; po drugie zaś działał On w okresie, w którym nauki przyrodnicze były jednym z najważniejszych czynników rozwoju kultury na całym świecie. Pisma tedy, redagowane wytrawnie, sumiennie i umiejętnie przez Bronisława Znatowicza, z jednej strony były surogatem, powiedzmy namiastką, szkół i towarzystw naukowych, z drugiej zaś strony dzięki nim z najnowszymi zdobyczami nauk przyrodniczych mogły zaznajamiać się najszerze sfery inteligencji polskiej i młodzież, która z zapałem pod wpływem artykułów, pisanych przez pierwszorządne nasze pióra przyrodnicze, garnęła się do tej gałęzi wiedzy. To też jeśli z Warszawy, Królestwa i Ziem Wschodnich w końcu XIX wieku wyszedł długi szereg wybitnych uczonych polskich przyrodników, z których wielu potem, wcześniej czy później, zajęło katedry profesorskie i wykłada obecnie w pięciu naszych uniwersytetach i dwóch politechnikach, stojąc na czele instytutów badawczych, to jest w tem również wielka zasługa tego cichego pracownika, który cały swój czas wolny od zajęć zarobkowych poświęcał podsycaniu ogniska, by nie gasło i wciąż świeciło. A że czynił to w sposób prosty, szczerzy i pozbawiony wszelkiej emfazy, pociągał ku sobie i oddziaływał na wszystkich, którzy się do Niego i Jego pism zbliżyli. Każdy z młodych przyrodników, który kiedykolwiek zgłosił się do Bronisława Znatowicza z pierwocinami swego pióra, znalazł u Niego i przyjęcie miłe, i zachętę do dalszej pracy, i wskazówkę, jak ją najlepiej wykonywać... Szczególną uwagę zwracał Znatowicz, jako redaktor, na język dostarczanych dlań artykułów. W uprzejmy, delikatny, ale i stanowczy sposób korygował wszystkie błędy nie tylko stylistyczne, ale niestety i ortograficzne, i strzegł świętego paladjum narodowego od wszelkich obcych naleciałości, które przynosiliśmy z sobą ze

szkół i uniwersytetów rosyjskich, niemieckich lub francuskich. Sam był stylistą znakomitym i zgoła niepospolitym znawcą wszelkich odcieni języka ojczystego, każdy jego artykuł, każde przemówienie było przykładem najpiękniejszej polszczyzny — mógł więc śmiało zaprawiać młodych przyrodników do poprawnego pisania po polsku. Ile jednak czasu Mu to zajmowało, ile sił Go kosztowało, wiedzą tylko Jego najbliżsi, którzy widzieli Go do późnej nocy, siedzącego nad korektą nadesłanych Mu artykułów.

„Ojciec mój, zajęty pracą — pisze w swych wspomnieniach p. Marja ze Znatowiczów Szczepańska, córka Jego — od r. 1889 do końca życia jako inspektor Oświecenia gazowego m. Warszawy, popołudnia tylko i wieczory poświęcać mógł „Wszechświatowi“. Od 6 do 8 codziennie przyjmował w sprawach redakcyjnych. Przyjęcia te przeciągały się oczywiście najczęściej daleko poza godziny wyznaczone, tak, że późnym dopiero wieczorem zasiadał przy biurku do opracowywania numeru. Korektę robił zawsze sam, z nieubłaganą surowością. Praca do 1-ej, 2-ej w nocy była regułą, nie wyjątkiem. Każdy artykuł przez całych lat trzydzieści przechodził przez ręce redaktora. Nie było wyręczyeli ani pomocników. Nie było kompromisów ani ustępstw, szczególnie, gdy chodziło o czystość języka. Obrazali się na Ojca mego autorowie, wymyślali nieraz redakcji — a po jakimś czasie zwracali się z podziękowaniem za surową ocenę ich pracy“.

„Zacny Redaktor — wspomina prof. dr. Tadeusz Miłobędzki — poprawiał i poprawiał nasze błędy, ale gdy już nie mógł sobie z którymś z nas dać rady, to mu wsuwał do kieszeni marynarki albo palta kartkę z wypisanym czerwonym ołówkiem najczęściej powtarzającym się błędem. Pamiętam, że kiedyś znalazłem w kieszeni kartkę ze słowami: „Określać znaczy po polsku tylko definjować, gdzie mierzymy, tam oznaczamy“. Innym razem kartkę zdobiła nota: „Przyimek — przy — określa w polskim wzgląd miejsca, nie zaś czasu; mówi się — przy stole, ale nie przy obiedzie, lecz podczas obiadu“. Jestem szczerze wdzięczny

ś. p. Bronisławowi Znatowiczowi, że mi nigdy nie darował popełnionego błędu w mowie czy piśmie“.

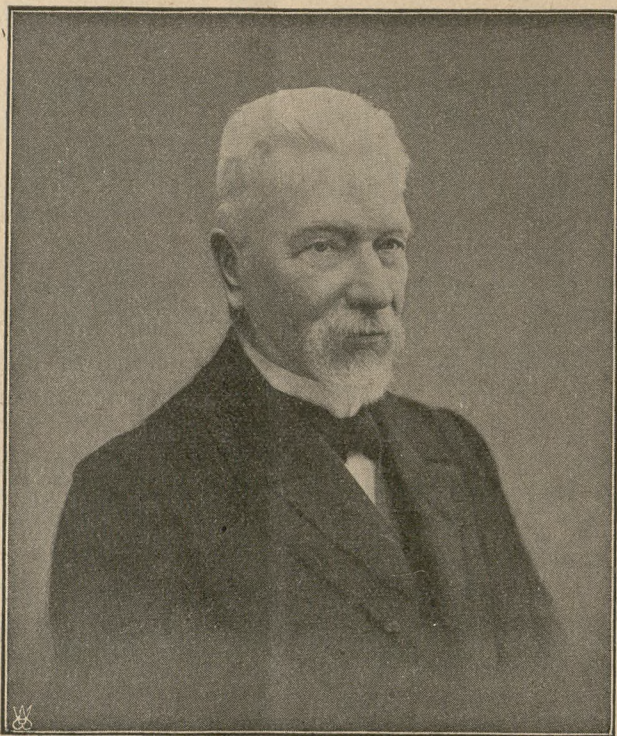
Bronisław Znatowicz nie ograniczał swej działalności do redaktorskiej tylko pracy. Był również czynny jako organizator sekcji odczytowej w Muzeum Przemysłu i Rolnictwa i jako doskonały prelegent, czarujący słuchaczy wdziękiem i jasnością wymowy oraz talentem eksperymentatorskim. Ogłosił dalej dobry podręcznik chemji dla szkół średnich oraz kilka przekładów i był twórcą współczesnego słownictwa chemicznego polskiego.

Wreszcie — musimy podnieść jeszcze jeden mało komu znany szczegół Jego życia. Oto nieustannie myślał o założeniu w Warszawie towarzystwa, skupiającego wszystkich osiadłych w niej ludzi nauki, i czynnie o to zabiegał w Petersburgu wraz z Marcelim Nenckim i Włodzimierzem Spasowiczem. Daremnie jednak łudził się nadzieją, że przy pomocy wymienionych ustunkowanych nad Nową ludzi uda Mu się uzyskać pozwolenie na odnowienie towarzystwa Przyjaciół Nauk. Do 1905 r. rząd rosyjski nie zgadzał się na to i dopiero po manifestie październikowym założono dotychczas istniejące Towarzystwo Naukowe Warszawskie.

Bogaty jest więc plon Jego życia, i nie dziwnego, że, gdy w dn. 12 marca 1917 r. spoczął na wieki na Powązkach, trumnie Jego towarzyszył żal wszystkich, co Go znali i z Nim się stykali — i że pozostało po Nim wspomnienie, jako o jednym z najlepszych Polaków, którzy do ostatniego tchnienia szczerze pracowali dla dobra Narodu. Niestety nie dożył chwili, w której tak umiłowana przezeń Ojczyzna zrzuciła więzy niewoli i rozpoczęła być wolny i niepodległy.

Wyrazem uczuć, jakie żywili dla Bronisława Znatowicza Jego koledzy, uczniowie i współpracownicy jest tablica pośmiertna w kościele N. P. Marji Łaskawej obok katedry. Niechże i ta nowa serja „Wszechświata“, którą rozpoczynamy, będzie świadectwem, że przyrodnicy polscy pamiętają o Nim i że nie dadzą zagać tym ideałom, którym służył.

Adam Czartkowski



Ś. P. WITOLD WRÓBLEWSKI

Rozpoczynając zabiegi o wznowienie „Wszechświata“, cieszyliśmy się, że możemy je zapoczątkować od Czcigodnego Wydawcy pierwszej serji tego pisma, od dyr. Witolda Wróblewskiego, który pomimo 89 roku życia nietylko czuł się jak najlepiej, ale wciąż jeszcze czynnie pracował w swym zawodzie. Niestety nie danem nam było złożyć Mu pierwszego numeru drugiej serji „Wszechświata“. Dnia 1 listopada rozstał się z tym światem po parotygodniowej chorobie, wywołanej nieuwagą jakiegoś przechodnia, który, spiesząc się za drobnostką może sprawą, potrafił Czcigodnego Starca i pchnął Go tak mocno, że upadłszy uderzył głową o bruk uliczny, co spowodowało w rezultacie wylew krwi do mózgu, następnie chorobę, a wkońcu śmierć...

Ś. p. Witold Wróblewski, urodzony dnia 29 czerwca 1839 r. w Grodnie, pochodził podobnie, jak Bronisław Znátowicz, z rodziny, w której zamiłowanie do nauk przyrodniczych było bardzo rozwinięte. Wszak młodszym Jego bratem był słynny przyro-

dnik polski, Zygmunt Wróblewski, prof. fizyki na Uniwersytecie Jagiellońskim. Drugi brat, Edward, również poświęcił się tej samej gałęzi wiedzy i był znanym profesorem Instytutu Technologicznego w Petersburgu. Ś. p. Witold Wróblewski również naukom przyrodniczym się oddał, gdy, ukończywszy gimnazjum w swym mieście ojczystem, przyszło Mu wybierać dalszą drogę kształcenia. Wstąpił tedy na wydział przyrodniczo - matematyczny Uniwersytetu w Kijowie, który ukończył w 1860 r. ze stopniem kandydata nauk przyrodniczych.

Zmuszony warunkami życiowymi do pracy zarobkowej, wybrał zawód nauczycielski. Początkowo uprawiał go jako nauczyciel prywatny, potem w 1871 r. przeszedł na stanowisko nauczyciela przyrody do szkoły realnej, od 1883 r. wykładając obok tego nauki przyrodnicze i geografję w Maryjskim Instytucie dla dziewcząt. W 1901 r. powołano Go na kierownika prywatnej szkoły realnej, utrzymywanej przez kupców warszawskich. Na tem stanowisku wytrwał do 1918 r., aż

zmienione warunki polityczne pozwoliły szkole, przez Niego prowadzoną, oddać wskrzeszonemu Państwu Polskiemu. Z chwilą upaństwowienia jej i nadania nazwy „imienia Tadeusza Czackiego“ ś. p. Witold Wróblewski stał się jej dyrektorem z ramienia Ministerstwa W. R. i O. P. i był nim aż do końca swego życia, nie usuwając się w zacisze emerytury i świecąc przykładem całemu nauczycielstwu w Warszawie, które ceniło w Nim swego nestora, lat przeszło sześćdziesiąt pracującego na polu pedagogicznym.

Niezależnie od pracy pedagogicznej ś. p. Witold Wróblewski oddawał się pracy literackiej i popularyzatorskiej w umiłowanej przez siebie dziedzinie. Był współpracownikiem „Słownika Geograficznego“, „Wielkiej Encyklopedji Ilustrowanej“ i wielu innych pism i wydawnictw. Podczas całego prawie okresu istnienia „Wszechświata“ był jego stałym współpracownikiem, umieszczając w nim liczne artykuły z dziedziny geografii opisowej i fizycznej, znaczone przeważnie literami *w. w.*, od r. 1891 był członkiem

jego Komitetu Redakcyjnego, od 1898 r. zaś stał się jego wydawcą, uzyskawszy na to koncesję, tak trudno wówczas udzielaną.

Wybuch wielkiej wojny uniemożliwił dalsze prowadzenie tego pisma. Z żalem mówił zawsze ś. p. Witold Wróblewski o tem, że się przerwała nić, snuta z takim trudem przez lat 33, i z gorącą wdzięcznością podnosił zasługi wszystkich tych, którzy bądź swoim piórem, bądź zasobami materialnymi przyczyniali się do utrzymywania „Wszechświata“ przed wojną.

Ze szczerą też radością powitał projekt wznowienia jego i pierwszy złożył swój podpis pod odezwą, którą zamieszczamy dziś na czele naszego numeru.

Niechże więc te kilka słów wspomnienia o Jego życiu, które zeszło Mu na nieustannej owocnej pracy nad kształceniem młodzieży i krzewieniem wiedzy przyrodniczej w szerokich warstwach, będzie wyrazem żalu, z jakim wznowiony „Wszechświat“ — niestety — żegna Go na zawsze...

Adam Czartkowski

PRZERWA

(1914 — 1927).

Pamiętam, jak „ostatni“ przedwojenny numer „Wszechświata“ otrzymałem w Ojcowie w lecie r. 1914, gdzie podówczas pracowałem wraz z kolegami: W. Roszkowskim i K. Demelem. Sądziliśmy wówczas, że jest to wprost jeden z epizodycznych skutków rozpalającej się wielkiej wojny, że potrwa to tylko czas krótki, jak wojna sama... A jednak — inny był bieg historii: wojna trwała lat cztery, a nasz „Wszechświat“ — aż lat przeszło trzynaście czekać musiał na swe ponowne ukazanie się. Wielka wojna przyniosła Polsce niepodległość, a my wówczas, naiwni, byliśmy pewni, że w odrodzonej Ojczyźnie — właśnie przede wszystkim Nauka rozkwitnie, ta Nauka Polska, która była za czasów niewoli ostoją samodzielnego wysiłku ducha polskiego, jedną z naszych legitymacji przed resztą niechcącego o nas pamiętać świata... Istotnie, i na Nau-

kę czas przyszedł, nie tak jednak prędko, jakieśmy się tego wówczas spodziewali.

Oczywiście, czasopismo o typie wyższej popularyzacji, jakim był „Wszechświat“ w ciągu 33 lat swego istnienia — nie jest bezpośrednim wyrazem nauki w sensie badawczym, wszakże dla naszego świata przyrodniczego miał on wielkie, bodaj do dziś niedocenione, znaczenie. Przedewszystkiem skupiał on siły przyrodnicze polskie ze wszystkich trzech zaborów i z zagranicy. Bliższe stosunki pomiędzy pracownikami, pokrewnym oddającym się dziedzinom — zadziergały się najczęściej dzięki dowiedzeniu się wzajemnemu o swem istnieniu — z artykułów we „Wszechświecie“. Na łamach „Wszechświata“ w ciągu lat wielu próbowali młodzi przyrodnicy swych sił literackich, a pod niezapomnianym kierownictwem ś. p. Bronisława Znatowi-

cza wyrabiali się na prozaików naukowych, przyczem stało się zasadą, że polski przyrodnik pisać winien polszczyzną literacką poprawną, nie ustępującą polszczyźnie humanistów naszych, a wielu nawet pisze do dziś więcej niż poprawnie. To właśnie miałem na myśli, gdy na obchodzie 10-lecia Koła Przyrodników Stud. Uniw. Warsz. powiedziałem młodszemu kolegom, że, o ile dziś słyszą z katedry dobrą polszczyznę, o ile możemy im skutecznie pomagać w poprawnem redagowaniu ich pierwszych prac naukowych — zawdzięczają to wieloletnim wysiłkom ś. p. Znatowicza i dawnemu „Wszechświatowi“.

Dawnemu! Bardzo już „dawnemu“, bo jego ongi młodocianym współpracownikom siwizna już dobrze przyprószyła skronie, natomiast... większość naszych dzisiejszych przyrodników, doktorantów uniwersytetów polskich, o „Wszechświecie“ przeważnie już nie słyszała, a najwybitniejsi z pośród nich wprost mi się przyznawali, że nawet żadnego numeru jego na oczy nie oglądali!

Bo lat trzynaście — to wogóle jest okres czasu niemały, a w czasach obecnych, kiedy tyle codziennych wrażeń przewala się po nerwach ludzkich, — jest to okres większy, niż ten, co zwykle dzieli dwa pokolenia.

Ale zato odradzający się dziś „Wszechświat“ o ileż w lepszym znajduje się położeniu, niż ten dawny, co się rodził przed laty czterdziestu pięciu! Pięć uniwersytetów z wydziałami: przyrodniczymi i lekarskimi, szereg zakładów wyższych z pracowniami, uprawiającymi różne działy badania przyrodniczego, jak szkoły i wydziały rolnicze, weterynaryjne, górnicze... A ileż powstało poza tem różnych instytutów badawczych, o których marzyć nie śmieli założyciele (1882) dawnego „Wszechświata“!

I, co najważniejsze, jak dziś liczne są tłumy młodzieży, poświęcającej się naukom przyrodniczym czystym i stosowanym! Dziś już w młodego człowieka, wstępującego na wydział przyrodniczy z zamiarem poświęcenia się pracy teoretycznej, otoczenie nie wmawia, że jest „kiepskim warjattem“, skazującym się na „głodowanie przy nauce“. A przecież przed laty trzydziestu

tenże Wydział w Warszawie skończyło pięciu (wyraźnie *pięciu*) studentów, z których zresztą trzech objęło później katedry.

W owym to czasie mówił mi ś. p. Bronisław Znatowicz, że „Wszechświat“ bardziej jeszcze cierpi na brak współpracowników, niż prenumeratorów. A jednak dawaliśmy sobie jakoś radę. Dziś napewno nie zabraknie ani jednych, ani drugich.

W okresie przerwy — 1914—1927 — wychodziły „Przyroda i Technika“, oraz „Przyrodnik“ dra K. Simma, oba doskonale redagowane, ale... miesięczniki. Jeden z naszych dawnych towarzyszy broni ze „Wszechświata“, znany z nieporównanego dowcipu, kol. Z. Weyberg, słusznie kiedyś powiedział, że miesięcznik jest cztery razy mniej czytany, niż tygodnik, zaś kwartalnika, bodaj najbardziej „nieprawomyślnego“ nawet rosyjski „kwartalny“ konfiskowaćby nie chciał, ile że z samej natury rzeczy niewinny jest to perjodyk, niemal zawsze na nierozcięcie skazany. To też nie wątpię, że Szan. Redaktor wskrzeszonego „Wszechświata“ wprędce przywróci mu formę tygodnika. Zresztą jest już to rzecz współpracowników, szczególnie młodych — obarczyć Redaktora takim nawalem wartościowego materiału, aby ten (t. j. materiał i Redaktor) jak najprędzej objętość dwutygodnika rozsądził.

Dotkliwy bardzo był brak „Wszechświata“ podczas tak długiej przerwy. Ale koniec jej przypada na czas właściwy. Jest to, sądzę, szczególne *signum temporis*. Oto w zakresie życia naukowego wchodzimy nareszcie w fazę zakończonej normalizacji. Pracownie uniwersyteckie zakończyły przeważnie okres organizacyjny i życie w nich normalnym potoczyło się torem. Ilość publikacji naukowych badawczych rośnie z roku na rok. Młodzież odbywa swe studia w warunkach normalnych, nie odrywana od laboratorjów do szeregów. Teraz to właśnie przyszedł czas na wznowienie „Wszechświata“. Oby już odtąd wychodził bez przerw żadnych ad infinitum, służąc godnie w ciągu dalszym polskiemu przyrodoznawstwu, skupiając siły młode, mobilizując starsze do pracy wspólnej!

Jan Tur.

GŁÓWNE FAKTY POTRZEBNE DO ZROZUMIENIA BUDOWY ZĘBÓW ZWIERZĄT SSĄCYCH (Mammalia)

Znacząc numerami, kolejno wymieniać będziemy główne fakty, konieczne do zrozumienia (bez wszelkich przedwstępnych studjów) budowy zębów ssawców, a więc i człowieka. Ograniczamy się tylko do zębów t. zw. jedno i dwuszeregowych, albowiem budowa zębów trzy i czteroszerogowych daje się bez objaśnień zrozumieć, skoro się poznało budowę zębów jedno i dwuszeregowych.

1. Zęby ssawców powstały ze zrośnięcia się pewnej ilości ząbków pierwotnych (prymitywnych). Ilość tych ząbków nie dała się dotąd ściśle oznaczyć.

2. Każdy ząb zwierząt ssących jest komplikowanej budowy, powstał drogą zrostu, czyli konkrescencji, stąd teorię o budowie zębów przez zrost mienia *teorią konkrescencji*, w przeciwieństwie do teorii pączkowania (*Theoria gemmationis*, s. *Haplodontaj*) Cope Osborna, według której jakiś fantastyczny praząb, mający przedstawiciela w klasie zwierząt ssących, wytwarza przez pączkowanie różne kategorie zębów.

3. Na powierzchni korony zębowej, t. z. żującej, czyli wolnej (*facies molaris*) wznosi się pewna ilość guzowatości, czyli stożków (*tubercula*), bądź płaskich, bądź stożkowatych. Ilość tych stożków bywa różna: 4-8-12, nazywamy je ogólnie mówiąc, szczytami (*acies*).

4. Stożki zrastają się ze sobą w rozmaity sposób, stąd powstają różne formy zębów, noszące odpowiednie nazwy, stosownie do swych czynności: są to zęby sieczne (*dentes incisores* s. *incisivi*), następnie kły (*dentes canini* s. *angulares*); zęby trzonowe małe i wielkie (*dentes praemolares et molares*).

5. Stożki albo sęczki, albo szczyty bywają ustawione na powierzchni żującej zębów trzonowych — w jednym, albo dwóch, lub trzech szeregach. Stosownie do tego ustawienia nazywamy zęby 1 - 2 - lub 3 szeregowe. Jednoszeregowe mamy w uzębieniu psów morskich, czyli fok; dwuszeregowe w uzębieniu pawjanowatych (*Cynocephali-*

dae); trzyszeregowe w uzębieniu szczęki górnej u koni, a w obu szczękach u bydła rogatego.

6. Każdemu stożkowi zębów odpowiada jeden korzeń (*radix*). Korzenie zrastają się daleko wcześniej, niż stożki.

7. Zęby trzonowe występują rzadko w pełnej ilości stożków swoich, albowiem przednie i tylne stożki, będąc naciskane przez zęby sąsiednie, zmuszone bywają do zrastania się ze stożkami środkowymi i tracą swą indywidualność częściowo lub całkowicie.

8. Każdy ząb zw. ssących nosi podwójne miano, jedno z nich wykazuje ilość jawnych stożków w danym zębie, drugie określa ilość skrytych stożków w tymże zębie. Tak n. p. kiel jest jawno jednoszczytowy, zaś skryto ośmioszczytowy, (*criptoococuspidatus*).

Powyżej przedstawione szczegóły są konieczne dla zrozumienia wyjaśnień dalszych.

Zęby jednoszeregowe (Dentes monordini).

Najprostsze zęby trzonowe są zęby jednoszeregowe. Przedstawicielami takich uzębień są Cetacea, jak n. p. delfiny, z licznymi zębami, do 50 wzdłuż szczęk, następnie Pinnipedia n. p. foki, o 5-ciu zębach trzonowych w szczękach.

Rozpatrując budowę zębów jednoszeregowych u fok, widzimy, że każdy ząb trzonowy składa się z następujących części: a) z czterech stożków, które nazywamy licząc od przodu. 1) *paraconus*, przedstożek; 2) *protoconus*, prastożek; 3) *metaconus*, za-
stożek; 4) *hypoconus*, tyłostożek; b) z otoczką *cingulum*; ta ostatnia jest to opuszka, wznosząca się u podstawy korony zębowej; silnie jest rozwinięta po stronie wewnętrznej zęba i mająca tu na swej powierzchni wolnej kilka drobnych wypukłości. Otoczka jest przedstawicielką zanikłego, utajonego szeregu drugiego stożków — bo jednoszeregowe uzębienie utworzyło się z dwuszeregowego, przez zrost dwóch szeregów w jeden. *Cingulum* jest to materiał zapasowy, zbędny na

razie dla tak słabego uzębienia, jaki mają foki.

1-o) Z tego, co się powiedziało powyżej, widzimy, że zęby t. zw. jednoszeregowy są pozornie takimi, zaś skrycie są dwuszeregowy, z utajonym drugim szeregiem — otoczką czyli cingulum.

2-o) Zęby obu szczęk są jednakiej budowy, w najściślejszym tego słowa znaczeniu. Jest to niezmiernie ważny fakt, udowodniony przez uzębienie fok.

3-o) Przez zrastanie się stożków pomiędzy sobą, powstają zęby jednostożkowe, jak kły i zęby sieczne. Ten fakt daje się bezpośrednio obserwować na kłach w uzębieniu fok, zaś doświadczalnie sprawdzić można, gotując kiel młodej foki w epruwecie, wówczas rozpada się on na 4 części, z których szczytowa jest tu *protoconus*. Ten fakt uzyskany przy badaniu uzębienia fok, jest niezmiernie ważny dla nauki!

4-o) Zęby sieczne składają się podobnie z czterech części, tylko ułożenie stożków zróżniowanych jest inne, stoją one równolegle do siebie i są równej wielkości i wysokości.

Streszczając pokrótce fakty poznane w uzębieniu jednoszeregowym — będziemy mieli: a) że stożki są w ilości czterech, b) u ich podstawy mieści się opuszka, cingulum, będąca wyrazem drugiego, lecz tu utajonego szeregu, c) że zęby obu szczęk są jednakiej budowy, d) że zęby obu szczęk bez względu na ich formę mieszczą w sobie jednaką ilość części składowych.

Zęby dwuszeregowy (*Dentes biordini*).

1b) W zębach tego rodzaju mamy dwa jawne, wyraźne szeregi stożków, w każdym szeregu 4 stożki, wszystkich stożków 8; nazywamy szereg pierwszy, leżący u zewnętrznej strony szczęki — zewnętrznym, zaś drugi szereg — wewnętrznym.

2b) Szereg zewnętrzny odpowiada szeregowi w zębach jednoszeregowych, jego stożki mają te same nazwy co i tamte: *paraconus*, *protoconus*, *metaconus*, *hypoconus*.

3b) Szereg wewnętrzny odpowiada opuszcze. Nadajemy nowe nazwy stożkom szeregu

wewnętrznego, dodając do nazw szeregu zewnętrznego literę *a*, więc *paraconus a*; *protoconus a*; *metaconus a*; *hypoconus a*.

4b) Dla zębów trzyszeregowych mamy nazwy dla stożków trzeciego szeregu następujące: *paraconus b*; *protoconus b*; *metaconus b*; *hypoconus b*. Dla zębów czteroszeregowych mamy nazwy z literą *c* i t. d. Wszakże o 3 — 4 szeregowych zębach traktować tu nie będziemy, bo one dają się bez objaśnień zrozumieć, skoro pojęta zostanie budowa zębów dwuszeregowych.

5b) Stożki obu szeregów w zębach dwuszeregowych stoją naprzeciwko siebie i są u podstawy zrosłe, tworzą one w ten sposób *parę* (*pares*), każdą parę nazywamy *jarzem* (*jugum*). Par takich mamy cztery, więc jarzem 4. (I, II, III, IV). I) *paraconus* i *paraconus a*. II) *protoconus* i *protoconus a*. III) *metaconus* i *metaconus a*. IV) *hypoconus* i *hypoconus a*.

6b) Pary czyli jarzma są rozdzielone brózdkami, czyli szparami (*fissurae*), są one poprzeczne (*fissurae transversae*), bywa ich trzy: przednia, środkowa i tylna, nadto mamy bróздkę podłużną (*f. longitudinalis*), ta rozdziela stożki szeregu zewnętrznego od stożków szeregu wewnętrznego. Stożki szeregu zewnętrznego nazywamy *półjarzmami zewnętrznymi*, zaś stożki szeregu wewnętrznego *półjarzmami wewnętrznymi*. (Przebieg brózdki jest wężykowaty nie prostoliniowy). Rysunek objaśni te szczegóły:

				1, 2, 3, 4. <i>Paraconus</i> . <i>Protoconus</i>
P	S	T		<i>Metaconus</i> . <i>Hypoconus</i> . Szereg ze-
1	2	3	4	wewnętrzny. 1a, 2a, 3a, 4a. <i>Paraconus a</i> . <i>Protoconus a</i> . <i>Metaconus a</i>
o		o		<i>Hypoconus a</i> . Szereg wewnętrzny.
A	—	—	—	A
o		o		P. P. Brózdka przednia. S. S.
1a	2a	3a	4a	Brózdka środkowa. T. T. Brózdka
				tylna. A. A. Brózdka podłużna. I,
P	S	T		II, III, IV. Jarzmo pierwsze, drugie,
I	II	III	IV	trzecie i czwarte.

7b) Zęby obu szczęk są jednakiej budowy, jednakiej formy, jednakiej wielkości. Przedstawicielami typowymi takich zębów są uzębienia pawjanowatych wogóle, zaś w szczególności uzębienie *Papio sphinx*. Jest to prawdziwie idealna forma zębów

dwuszeregowych; każdy z odontologów, patrząc na to uzębienie, może się naocznie przekonać o całej bezzasadności teorii haplodontowej Osborna.

8b) Kły Papio sphinx wykazują to, cośmy poznali w kłach foki, mianowicie zrost całej ilości stożków w ząb jednoszczytowy. Gdy zwolennicy teorii haplodontowej uznają kiel za formę pierwotną, dającą początek wszystkim innym zębom wieloszczytowym, to fakty przez nas obserwowane dowodzą najzupełniej przeciwnego poglądu, gdyż kły uznac musimy za wyraz krańcowo możebnego zrośnięcia się wielu stożków w jednoszczytowy ząb. Jak pięciopalcowe kończyny koni (Perissodactylae Equidae) przekształciły się w jednopalcowe, tak zęby wieloszczytowe drogą konkrescencji zlały się w jednoszczytowy ząb.

Fakty, pozyskane przy badaniach zębów dwuszeregowych, streszczamy w następującym:

1c) Wszystkie zęby w uzębieniu dwuszeregowym mają 4 jarzma, 8 szczytów, czyli stożków. Stożki, zrastając się pomiędzy sobą, wytwarzają rozmaite formy zębów.

2c) Zęby obu szczęk są jednakiej budowy, zupełnie tak samo, jak w zębach jednoszeregowych.

3c) Zęby dwuszeregowe powstały z trzyszeregowych. Trzeci szereg został skryty w otoczce, na wzór tej, cośmy poznali w zębach jednoszeregowych.

4c) Kły zębów dwuszeregowych, noszą na sobie takie same ślady zrośnięcia się z wielu stożków w jeden szczyt, jakieśmy poznali w zębach jednoszeregowych.

Jak mamy sobie uprzytomnić akt formowania się rozmaitych kategorii zębów, wskażają rysunki szematyczne poniżej umieszczone.

1d) Zęby t. z. czteroszczytowe, *quadrituberculares*, powstały z 8 szczytowego zęba.

Rysunek A.

1 2 3 4 Objaśnienie: Paraconus (1) zrasta się z protoconus (2); metaconus (3) z hypoconus (4); paraconus a (1a), protoconus a (2a), metaconus a (3a) z hypoconus a (4a).

2d) Zęby t. z. trzyszczytowe, *trituberculares*.

Rysunek B. Objaśnienie: Paraconus (1) zrasta się z protoconus (2); metaconus (3) z hypoconus (4); paraconus a (1a), protoconus a (2a), metaconus a (3a); hypoconus a (4a) zrastają się w jeden szczyt.

3d) Zęby t. z. dwuszczytowe, *bituberculares*.

Rysunek C.

1 2 3 4 Objaśnienie: Paraconus (1), protoconus (2), metaconus (3) i hypoconus (4) tworzą szczyt, zaś paraconus a (1a), protoconus a (2a), metaconus a (3a) i hypoconus a (4a) stapiają się w szczyt drugi.

4d) Zęby t. z. jednoszczytowe, *monotuberculares*.

Rysunek D

1. $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1a & 2a & 3a & 4a \end{bmatrix}$ 1. Objaśnienie: Wszystkie szczyty 1, 2, 3, 4 i 1a, 2a, 3a, 4a stapiają się w jeden szczyt, wytwarzając t. z. jednoszczytowe zęby.

To wszystko, co się powyżej przytoczyło, będzie, zdaniem mojem, dostateczne, ażeby dać pojąć należycie budowę zębów zwierząt ssących, a tem samem i człowieka.

Praca moja odontologiczna, obejmująca 197 stron druku, objaśniona 106 rysunkami, ogłoszona w Kosmosie lwowskim w 1906 — 1907 r., wymaga poważnych studjów, na które zdobyć się może tylko specjalista odontolog. Skrót mój obecny tej pracy, przedstawiony powyżej, nie wymaga żadnych studjów, przystępny jest dla każdego. Zestawione są tu fakty najważniejsze, łatwe do obserwacji na okazach preparowanych, a dostateczne, ażeby się przekonać o wartości ich realnej.

Gdym kończył moją pracę ówczesną, wypowiedziałem był na str. 119 zdanie następujące: „Sądzę, że każdy nieuprzedzony obserwator dojść sam przez się potrafi do wniosków powyżej wyłożonych. A jako dowód, że drogą samodzielnych studjów dochodzili już badacze do wyników podobnych, służyć mogą zdania, wypowiedziane przez prof. Rüttimeyera, ogłoszone

w dziele jego pod nagłówkiem „Beiträge zur Kenntniss der fossilen Pferde“. Z tych zdań przytaczam tu niektóre:

„Alle Zähne jeder Reihe sind als Derivate des in den hinteren Backzähnen in der Regel amtreusten bewahrten Typus“.

„Die genaue Vergleichung des Zahntypus von Species zu Species lässt die Grundform überall erkennen“.

„Bei carnivoren, frugivoren, herbivoren und omnivoren Gebiss ist ein und dieselbe Grundform des Zahnes, ein Allengemeinschaftliches Gerüst nach verschiedenen Weisen modificirt wieder zuerkennen“.

Zdania prof. Rüttimeyera, sławnego paleontologa, potwierdzają dowodnie, że mam rację, z drugiej strony świadczą wymownie, że teoria hoplodontowa Osborna jest błę-

dną i że wszyscy ci, co owej teorii hołdują i trwają dotąd upornie przy niej, są w błędzie!

Z usunięciem rzeczonyj teorii, otwiera się szerokie pole dla badań wszelakich w zakresie anatomji, paleontologii i antropologii—osnutych na podstawie realnych prawd wiedzy.

Pragnąłbym gorąco, ażeby nasi młodzi anatomowie, paleontologowie i antropologowie zająć się zechcieli sprawą tak ważną, jaką jest, zdaniem mojem, budowa zębów.

Skrót niniejszy oby służył za pobudkę, mającą na celu urzeczywistnienie nadziei moich niezłomnych, że z polskiej inicjatywy nastąpi odrodzenie smutnej przeszłości.

Dr. Benedykt Dybowski.

O ZAĆMIENIACH KSIĘŻYCA

8 grudnia r. b. oglądać będziemy w godzinach wieczorowych całkowite zaćmienie Księżyca. Księżyc dnia tego wszędzie w Warszawie o 15 godz. 16 min., i po upływie 37 min. od jego wschodu zjawisko się rozpocznie. Przebieg jego będzie następujący:

Wejście Księżyca w półcień	8.XII. o 15 godz. 53 m.
Wejście Księżyca w cień	„ „ 16 „ 52 „
Pocz. całkowitego zaćmienia	„ „ 17 „ 54 „
Środek zaćmienia	„ „ 18 „ 35 „
Koniec całkowitego zaćmienia	„ „ 19 „ 15 „
Wyjście Księżyca z cienia	„ „ 20 „ 18 „
Wyjście Księżyca z półcienia	„ „ 21 „ 17 „

Momenty powyższe są wyrażone w czasie środkowo-europejskim, obowiązującym obecnie w Polsce. Cień ukaże się z lewej strony tarczy Księżyca w punkcie, którego kąt pozycyjny od zenitu wynosi w Warszawie 94° . Kąt ten liczymy wzdłuż tarczy Księżyca od kierunku ku zenitowi przez wschód, południe, zachód i północ. Usunięcie się zaś cienia z tarczy Księżyca nastąpi z prawej strony w punkcie, którego kąt pozycyjny w Warszawie, liczony od zenitu tak samo, jak przy wejściu cienia, wynosi 316° .

Ponieważ zaćmienie Księżyca spowodowane jest przez istotne zaćmienie jego powierzchni z powodu wejścia w cień Ziemi, więc we wszystkich punktach kuli ziemskiej, gdzie tylko Księżyc w wyżej podanych momentach będzie widoczny, zaćmienie będzie widziane o jednym i tym samym czasie.

Zaćmienia Księżyca zdarzają się naogół rzadziej, niż zaćmienia słoneczne, ponieważ jednak widoczne są zawsze na wielkich obszarach kuli ziemskiej, więc w danej miejscowości zdarzają się o wiele częściej, niż zaćmienia słoneczne. Ostatni raz widzieliśmy w Polsce całkowite zaćmienie Księżyca w godzinach wieczorowych 14 sierpnia 1924 r.

Od niepamiętnych czasów zaćmienie Słońca i Księżyca wywierały na ludzkie umysły potężne wrażenie niesamowitych, groźnych zjawisk natury. W szczególności stopniowe znikanie tarczy Księżyca, rozjaśniającego łagodnym blaskiem mroki nocne, wreszcie zaś widok krwawo-czerwonej tarczy zaćmionego Księżyca zamiast srebrzystego kregu, — wszystko to przerażało ludzi, nie wiedzących o przyczynach tego zjawiska. Wszystkie prawie ludy pierwotne zjawisko zaćmienia przypisywały działaniom złych sił demonicznych, niszczących Księżyc. Jeszcze w ubiegłym wieku wśród ludów muzułmańskich bliskiego Wschodu złe siły, pognebiające Księżyc, były odstraszane krzykami, biciem w bębny, głosami trąb, wystrzałami, dopóki Księżyc po skończonem zaćmieniu nie zaświecił na niebie. Wówczas nastawała powszechna radość ze zwycięstwa światła nad ciemnością. Jednak oświecone umysły już od czasów starożytnych wiedziały o przyczynie zaćmienia Księżyca. Twórca naukowej astronomji, Hipparch (II wiek przed Chrystusem), wiedział, że Księżyc podczas zaćmienia znika w cieniu Ziemi,

i nawet starał się z obserwacji całkowitych zaćmień Księżyca wyprowadzić paralaksę słońca, t. j. kąt, pod jakim ze słońca widać promień Ziemi.

Obecnie, znając ruch Księżyca, astronomowie mogą przewidywać zaćmienia na bardzo odległą przyszłość; taką fundamentalną pracę wykonał w ubiegłym stuleciu T. Oppolzer, podając elementy wszystkich zaćmień słonecznych i księżycowych do r. 2162 ery chrześcijańskiej.

Zaćmienia Księżyca powstają wówczas, gdy Ziemia znajdzie się między Słońcem i Księżycem i nie dopuści światła słonecznego do naszego satelity. Gdyby orbita Księżyca leżała w płaszczyźnie ekliptyki, t. j. drogi Ziemi dokoła Słońca, wówczas zawsze podczas pełni wypadłoby zaćmienie Księżyca, a zawsze podczas nowiu wypadłoby zaćmienie Słońca. Z powodu nachylenia płaszczyzny drogi Księżyca względem ekliptyki, wynoszącego około 5° , zaćmienia zdarzać się mogą tylko wtedy, gdy Księżyc podczas nowiu lub pełni znajdzie się w pobliżu punktów przecięcia swej drogi z ekliptyką. Punkty te noszą nazwę węzłów drogi Księżyca. Zaćmienie Księżyca koniecznie musi się zdarzyć, gdy pełnia wypada 17 godzin albo mniej przed przejściem lub po przejściu Księżyca przez węzeł.

W ciągu roku może być ogółem najwyżej 7 zaćmień, z tego zaś księżycowych może być nie więcej, niż trzy; bywa zaś często tak, że w ciągu roku niema ani jednego zaćmienia Księżyca.

Trzy zaćmienia Księżyca wypadły w 1917 roku; wypadek ten powtórzy się w r. 1982. Natomiast w r. 1929, 1933, 1940, 1944 nie będzie ani jednego zaćmienia księżycowego.

Zaćmienie Księżyca rozpoczyna się przez wejście jego w półcień, którego stożek utworzony jest przez styczne wewnętrzne do Słońca i Ziemi. Początek wejścia w półcień jest niedostrzegalny, dopiero mniej więcej na pół godziny przed wejściem w stożek cienia zauważyć możemy pociemnienie lewego brzegu Księżyca. Zaciemnienie to rozszerza się stopniowo na coraz dalsze części tarczy, wreszcie następuje zupełnie wyraźne i dające się dość dokładnie zaobserwować wejście Księżyca w cień. Moment ten nazywamy I. kontaktem. Widzimy potem jak ciemna szczerba zwolna się pogłębia, obejmując coraz większą część Księżyca. Dla oka nieuzbrojonego brzeg cienia jest zupełnie ostro odgraniczony od półcienia, w lunecie zaś granica między półcieniem i cieniem nie jest tak wyraźna, w dodatku zaś brzeg cienia posiada liczne zazębienia, spowodowane przez nierówności terenowe Księżyca i rzu-

ty gór ziemskich w powierzchni, ograniczającej stożek cienia. Brzeg cienia, posuwający się zwolna przez tarczę Księżyca, bywa stałowo - niebieskawy, dalsze zaś części cienia przybierają stopniowo zabarwienie czerwone.

Chwilę, kiedy ostatni jasny punkt Księżyca zniknie w cieniu, nazywamy II. kontaktem; wówczas następuje całkowite zaćmienie, które 8 grudnia r. b. trwać będzie 1 godz. 21 min. Bardzo rzadko Księżyc tak bywa zaćmiony, że zupełnie go nie widać na niebie; zdarzyło się to w r. 1642, 1761 i 1816; zaś 4.X 1884 r. Księżyc był prawie niewidoczny. Zwykle promienie słoneczne, załamując się w naszej atmosferze, docierają do Księżyca, i z tego powodu w czasie całkowitego zaćmienia widzimy czerwona tarczę naszego satelity. Barwa ta pochodzi z powodu silnego pochłaniania i rozpraszania promieni świetlnych niebieskich i fioletowych w naszej atmosferze, wskutek czego do Księżyca docierają głównie promienie czerwone. Barwa zaćmionego Księżyca ulega znacznym zmianom zależnie od zmian atmosferycznych na Ziemi. Jako przeciwieństwo całkowitego znikania Księżyca podczas zaćmień można przytoczyć wypadki, gdy Księżyc bywał tak jasno oświetlony, że nie sprawiał wrażenia zaćmionego. Takie zjawisko obserwowano w r. 1703 i 1848.

Gdybyśmy mogli umieścić się na Księżycu podczas jego całkowitego zaćmienia, które byłoby widoczne tam, jako zaćmienie Słońca, Ziemia stamtąd wyglądałaby jako ciemny krąg, otoczony jasną aureolą atmosfery. Dzięki zaburzeniom, jakie powstają w naszej atmosferze, zachmurzeniu, zmianie przezroczystości i t. d., aureola ta byłaby więcej lub mniej jasna, a więc Księżyc dostawałby więcej lub mniej światła. Światło to odbija się od powierzchni Księżyca i do nas wraca, a więc badanie jego ma duże znaczenie dla nauki o naszej atmosferze. Badania fotometryczne umożliwiają poznanie ilości światła, przepuszczonego przez naszą atmosferę, badania zaś spektroskopowe powierzchni Księżyca podczas całkowitego zaćmienia wskazują nam jaką część promieniowania słonecznego uległa najsilniejszemu pochłonięciu przez atmosferę Ziemi.

Ważne są również badania nad ilością ciepła, które podczas zaćmień promieniuje z Księżyca; informują nas one o temperaturze powierzchni naszego satelity.

Obok tych badań fizycznych ogromną doniosłość mają obserwacje zakryć gwiazd przez Księżyc, który przesuwa się dość szybko na niebie wśród gwiazd i je zakry-

wa. W ciągu godziny Księżyc przenosi się z zachodu na wschód mniej więcej o średnicę swej tarczy, dostrzec więc często przez lunetę możemy, jak gwiazdy znikają przy wschodnim brzegu Księżycy i po upływie pewnego czasu ukazują się przy brzegu zachodnim. W normalnych warunkach silny blask Księżycy pozwala tylko na obserwacje zakryć jasnych gwiazd do 6-ej wielkości włącznie i to ograniczać się musimy do znikania lub ukazywania się ich przy ciemnym brzegu Księżycy. Podczas zaś całkowitego zaćmienia dostrzegamy nawet bardzo słabe gwiazdki, więc z łatwością możemy zaobserwować dokładne momenty zniknięć ich za Księżycem i ukazowań się z drugiej strony tarczy. Obserwacje te mają wielkie znaczenie dla badania ruchu Księżycy, jego średnicy i paralaksy.

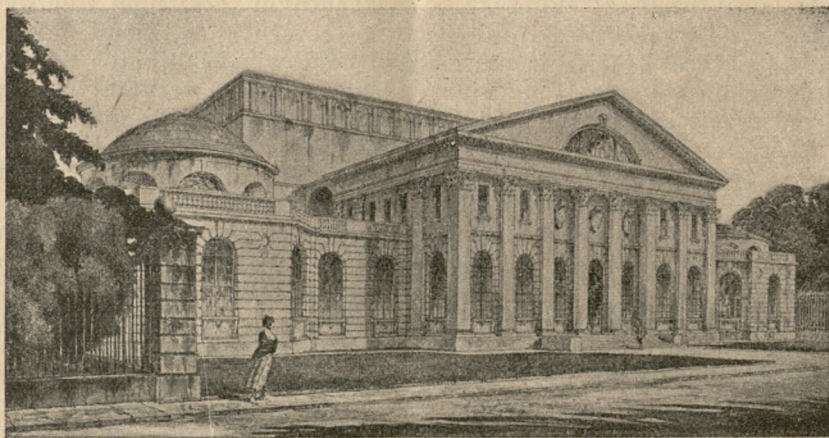
Całkowite zaćmienie kończy się, gdy ukaże się światło na wschodnim brzegu Księżycy. Moment ten nazywamy III. kontaktem.

Cień Ziemi powoli usuwa się z tarczy Księżycy, wreszcie w chwili IV. kontaktu znika zupełnie; pozostaje jeszcze półcień, który również stopniowo się usuwa.

Zaćmienia Księżycy mają dla nauki o wiele mniejsze znaczenie, niż zaćmienia Słońca; zakres obserwacji naukowych przeważnie ogranicza się do opisanych wyżej zagadnień. W każdym razie jednak nie trzeba zaniedbywać okoliczności obserwowania tego ciekawego zjawiska i gromadzenia materiału do poznania ruchu i fizycznych własności naszego satelity, oraz atmosfery ziemskiej.

Po zaćmieniu 8 grudnia r. b. najbliższe całkowite zaćmienia Księżycy ujrzymy w Polsce w 1931 r.: 2 kwietnia i 26 września. Widoczne u nas będą w godzinach wieczorowych; czas trwania pierwszego z nich wyniesie 1 godz. 34 min., a drugiego — 1 godz. 20 min.

Dr. E. Rybka.



PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY

Istnienie państwowej instytucji, mającej głównie na celu wyszukiwanie i badanie zasobów kopalnych kraju, jest koniecznością gospodarczą, dawno uznaną przez wszystkie państwa kulturalne. Wszystkie też państwa europejskie, amerykańskie i kulturalniejsze azjatyckie posiadają państwowe instytuty geologiczne.

Nie pozostało też w tyle za innemi na nowo budujące się państwo polskie.

Już w początkach 1919 roku został utworzony Państwowy Instytut Geologiczny, związany z Ministerstwem Przemysłu i Handlu.

Na organizatora, a w następstwie na dy-

rektora tej instytucji został powołany dr. Józef Morozewicz, profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Państwowy Instytut Geologiczny otrzymał olbrzymie zadanie do spełnienia — zbadanie pod względem zasobów bogactw kopalnych, a oczywiście i budowy geologicznej, całej Polski. Tak jest — całej Polski, gdyż rządy zaborcze, chociaż posiadały państwowe instytuty geologiczne, nic, albo prawie nic, w tej mierze nie uczyniły.

Dla byłego zaboru rosyjskiego nie wydano ani jednej mapy szczegółowej, ani nawet przeglądowej; w zaborze pruskim wydano kilkadziesiąt map szczegółowych w skali 1 : 25000, ale obejmują one tylko pewną

część Śląska Górnego, Poznańskiego i Pomorza.

Najlepiej przedstawiał się stan rzeczy w zaborze austriackim, gdzie dzięki pomocy Polskiej Akademji Umiejętności uczeni nasi dokonali zdjęcia geologicznego całej Galicji; zostało ono wydane jako „Atlas Geologiczny Galicji“.

Powołany do życia Polski Państwowy Instytut Geologiczny musi te wszystkie braki uzupełnić, olbrzymie tereny zbadać na nowo, sprawdzić bardzo dawne zdjęcia — jednym słowem jest to praca na dziesiątki lat.

Dla jej wykonania zostało powołane gono geologów, liczące w chwili obecnej 25 członków. Całokształt zadań, które P. I. G. ma do spełnienia, da się ująć w kilka zasadniczych zagadnień, odpowiednio więc do tego utworzono wewnątrz Instytutu wydziały.

Wydział I, węglowy — pod kierunkiem inż. gór. Stefana Czarnockiego zajmuje się przede wszystkim zbadaniem i skartowaniem naszego Zagłębia Węglowego, jak również węgla brunatnych. Mapa geologiczna Zagłębia ma być opracowana w skali 1 : 25000 i obejmować kilkadziesiąt arkuszy. Parę arkuszy tej mapy jest już na ukończeniu. Wydział ten posiada pomocniczą placówkę pracy w Dąbrowie Górniczej — Stację Geologiczną, powołaną do życia dzięki pomocy Rady Zjazdów Przemysłowców Górniczych. Działalność wydziału obejmuje aż zachodnie krańce Świętokrzyskiego, gdzie są prowadzone prace poszukiwawcze pod kierunkiem p. J. Czarnockiego.

Wydział II, naftowo-solny, pracuje pod kierunkiem dr. Konstantego Tołwińskiego; zadaniem jego jest zbadanie przede wszystkim państwowych terenów naftowych i solnych, jak i wogóle całych Karpat i Tatr.

Wydz. III, kruszcowy, prowadzi dr. Czesław Kuźniar. Członkowie tego wydziału od kilku już lat pracują specjalnie nad zbadaniem i skartowaniem złóż rud żelaznych i cynkowych. Na ukończeniu jest już kilka arkuszy mapy. W zakres działalności tego wydziału wchodzi też badania materiałów ceramicznych, budowlanych i drogowych, spoczywające przede wszystkim w rękach p. St. Małkowskiego.

Wydział IV — hydrologiczny, kierowany przez inż. dr. Romualda Rosłońskiego przeprowadza badania naszych źródeł mineralnych, wyznacza ich tereny ochronne i t. p.

Wydział V — chemiczny, pod kierunkiem dr. Antoniego Różyckiego przeprowadza badania chemiczne materiałów, dostarczanych przez geologów, jak również przez osoby postronne; prowadzi również badania war-

tości naszych węgla, specjalnie dla państwowych kolei.

Wydział VI — kartograficzno-wydawniczy, prowadzony przez doc. Jana Samsonowicza, ma nadzwyczaj ważne zadanie do spełnienia — oto w należytej szacie podać do wiadomości świata uczonego i przemysłowego rezultaty badań, prowadzonych przez członków Instytutu. To też działalność jego jest bardzo ożywiona.

Od początku istnienia Instytutu do października 1927 roku — t. j. przez lat 8, ukazały się z druku następujące wydawnictwa.

a) Sprawozdanie P. I. G. tomów 8, zawierają one przede wszystkim prace, odnoszące się bezpośrednio do terenów i zagadnień, opracowywanych przez geologów Instytutu;

b) Prace P. I. G., t. I, i zeszyt 1. tomu drugiego; tu są publikowane prace obszerniejsze o charakterze monograficznym;

c) Posiedzenia naukowe P. I. G. numerów 18; zawierają one streszczenia referatów i dyskusyj, wygłoszonych na naukowych posiedzeniach P. I. G.;

d) Bibliografia Geologiczna Polski, zesz. 4, obejmuje spis prac geologicznych i pokrewnych we wszystkich językach, odnoszących się do Polski, poczynając od roku 1914.

Szereg wydawnictw specjalnych, jak:

Jabłoński i Veigner — Brzeg Karpat fliuszowych między Świcą i Łomnicą;

Świderski — Budowa geologiczna Karpat Pokuckich;

Tołwiński — Skalskie Karpaty brzeżne; i ostatnio „Memoires“ I zjazdu Assocjacji Karpackiej, bardzo piękny tom z licznymi rozprawami naukowymi i mapami.

Zasadniczem jednak zadaniem wydawniczym P. I. G. jest publikowanie map geologicznych. I w tym dziale, nadzwyczaj trudnym do zrealizowania, zdziałano już bardzo dużo.

Coprawda, nie ogłoszono jeszcze żadnej mapy szczegółowej, choć materiał geologiczny jest już gotów, ale brak jeszcze dobrego podłoża topograficznego.

Wydano jednak, pomimo tego braku, mapę geologiczną środkowej części gór Świętokrzyskich w skali 1 : 100.000, opracowaną przez p. Jana Czarnockiego; mapę Karpat Wschodnich w skali 1 : 200.000 i, wreszcie, dużą, w skali 1 : 750.000 mapę geologiczną Rzeczypospolitej Polskiej; mapa ta, zredagowana przez Cz. Kuźniara, jest obrazem naszego stanu wiedzy o budowie geologicznej Polski do roku 1926.

Stroną kartograficzną zajmuje się p. E. W. Janczewski, który, poza tem, jako geofizyk, prowadzi badania grawimetryczne przy pomocy 2 wag grawimetrycznych systemu

Eotvosa; są to jedyne w Polsce instrumenty, sprowadzone 2 lata temu przez P. I. G.

Jako dział pomocniczy dla wszystkich innych pracuje biblioteka P. I. G., pod kierownictwem dr. Reginy Fleszarowej. Jest to w tej chwili bodaj najbogatsza biblioteka geologiczna w Polsce, szczególnie bogatym jest dział wydawnictw periodycznych współczesnych, których przychodzi kilkaset ze wszystkich stron świata. Wydawnictwa te przychodzą przeważnie na wymianę za wydawnictwa własne P. I. G. Z roku na rok stosunki te się rozszerzają; w tej chwili nie ma już kraju, z którego biblioteka P. I. G. nie otrzymałaby choć jednego wydawnictwa.

Biblioteka posiada jednak i wszystkie ważniejsze dawne wydawnictwa, jak również bogaty zbiór map geologicznych.

Państwowy Instytut Geologiczny, jak wszystkie instytucje tego rodzaju, gromadzi również materiały w postaci zbiorów paleontologicznych, petrograficznych i t. p. Na razie zbiory te znajdują się jeszcze w skrzy-

niach, gdyż absolutny brak miejsca nie pozwala na ich rozłożenie.

Cały ten olbrzymi warsztat pracy naukowej, jakim jest Państwowy Instytut Geologiczny, nie posiada odpowiedniego lokalu. Pracownice geologów i biblioteka mieszczą się jeszcze w zupełnie nieodpowiadającym temu celowi lokalu w pałacu Staszica. Pracownicy chemiczni już zdobyli własny lokal w wykończonej części własnego gmachu, gdyż P. I. G. ma mieć swój własny, wspaniały gmach przy ul. Rakowieckiej na Mokotowie.

Gmach ten, którego projekt reprodukuje, buduje się już od lat 7-miu i dopiero gotowy jest pawilon południowy. Korpus główny, w którym znajdują pomieszczenie pracownice geologów, muzeum i biblioteka czeka jeszcze prawie nietknięty.

Dopiero po przeniesieniu się do własnej siedziby będzie mógł P. I. G. rozpakować swoje zbiory, liczące już teraz kilkadziesiąt tysięcy okazów, i oddać je do użytku publicznego. *Dr. Regina Danyś - Fleszarowa*

POLSKIE TOWARZYSTWO ANATOMICZNO-ZOOLOGICZNE

W gronie polskich pracowników na polu morfologii człowieka i zwierząt powstała w styczniu 1923 r. myśl założenia Towarzystwa Anatomicznego i zaspokojenia w ten sposób potrzeby skoordynowania pracy naukowej.

W tym celu dn. 31 stycznia 1923 r. w lokalu Instytutu Nauk Antropologicznych T-wa Naukowego Warszawskiego odbyło się pierwsze zebranie organizacyjne. Na zebraniu tem jednomyślnie postanowiono założyć w Warszawie T-wo Anatomiczne, którego głównym zadaniem byłoby skupienie sił naukowych pracujących na polu morfologii i nauk pokrewnych. Do tymczasowego zarządu wybrano jednogłośnie prof. dra E. Lotha jako przewodniczącego, prof. dra M. Konopackiego, jako zast. przewodniczącego, dra R. Poplewskiego, jako sekretarza i p. J. Niemirycz - Lothową jako skarbniczkę.

Dokonano również wyborów do komisji regulaminowej, bibliotecznej i t. d.

W tym zaczątku nowoorganizowana placówka miała istnieć początkowo jako instytucja naukowa lokalna, aby w niedługiej przyszłości, nabrawszy mocy, zjednoczyć morfologów z całej Polski.

To też rozszerzenie Towarzystwa na inne miasta Rzeczypospolitej było odłożone do czasu zwołania XII Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich, który odbył się w Warszawie w lipcu 1925 r. Sekcja anatomiczno-

zoologiczna tego Zjazdu miała zadecydować o dalszych losach Towarzystwa i uchwalić regulamin ostateczny.

Wśród członków nielicznego, lecz już ruchliwego Tow. Anatomicznego powstała piękna myśl zwołania I Zjazdu Anatomów Polskich. Myśl tę postanowiono podać pod rozwagę XII Zjazdowi Lekarzy i Przyrodników.

Potrzeba istnienia nowej placówki naukowej okazała się natychmiast po zorganizowaniu Towarzystwa, bowiem życie naukowe popłynęło od początku szybko i zgodnie.

W roku akademickim 1923 — 1924 odbyło się 6 posiedzeń naukowych, na których wygłoszono 11 referatów oryginalnych, 2 sprawozdania z wycieczek i zjazdów zagranicznych oraz 11 pokazów anatomicznych. Posiedzenia były uczęszczane przez członków bardzo chętnie i odznaczały się żywością i różnorodnym materiałem naukowym.

Na dorocznym walnym posiedzeniu, które odbyło się 14.XI. 1924 r. został wybrany nowy zarząd w następującym składzie: prof. dr. M. Konopacki przewodniczący, prof. dr. E. Loth — zastępca przewodniczącego, dr. Cz. Jastrzębski — sekretarz i dr. Z. Zakolska jako skarbniczka.

Życie naukowe Towarzystwa w r. 1924 — 1925 ożywiło się jeszcze bardziej. 7 posiedzeń naukowych oraz 2 posiedzenia orga-

nizacyjno-naukowe były szczerze wypełnione; wygłoszono 12 referatów oryginalnych, 2 sprawozdania ze zjazdów i wycieczek zagranicznych oraz 10 pokazów anatomicznych. Prócz tego około 10 referatów nie mogło być wygłoszonych z powodu braku czasu.

Na wiosnę 1925 r. wskutek ciężkiej choroby, a następnie śmierci jednego z założycieli, czynnego członka Towarzystwa ś. p. dra Czesława Jastrzębskiego sekretarjat objęła zastępczo dr. Z. Zakolska, prowadząc go aż do posiedzenia dorocznego, które odbyło się 18.I 1926 r. W tym międzyczasie odbyły się jeszcze 3 posiedzenia naukowe, na których wygłoszono 7 referatów oraz dwa pokazy.

W lipcu 1925 r. sekcja anatomiczno-zoologiczna XII Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich postanowiła jednomyślnie (wniosek Towarzystwa Anatomicznego) założyć Polskie Towarzystwo Anatomiczno-Zoologiczne. Zostali wybrani delegaci od miast uniwersyteckich: Warszawa, Kraków, Poznań, Lwów, Wilno, których zadaniem było opracowanie statutu, zorganizowanie oddziałów miejscowych i wybranie prezydium Towarzystwa. Zjazd delegatów w osobach prof. dr. W. Szymonowicza, prof. dr. H. Hoyer, prof. dr. M. Reichera, prof. dr. M. Konopackiego, prof. dr. J. Hirschlera, prof. dr. A. Jakubskiego, prof. dr. E. Lotha, odbył się w Warszawie dn. 2 — 3 stycznia 1926 r. Po opracowaniu regulaminu Polskiego Tow. Anatomiczno-Zoologicznego został wybrany tymczasowy Zarząd Towarzystwa w następującym składzie:

Prezes — prof. dr. W. Szymonowicz (Lwów); Wice-prezesi: 1) prof. dr. H. Hoyer (Kraków), 2) prof. dr. M. Konopacki (Warszawa); Sekretarz generalny — prof. dr. E. Loth (Warszawa); Zastępca — prof. dr. D. Krzyżanowski (Warszawa); Skarbnik — dr. P. Słonimski (Warszawa); Zastępca — dr. Z. Zakolska (Warszawa); Redaktor generalny — prof. dr. J. Hirschler (Lwów); Komisja Rewizyjna: prof. dr. Markowski, prof. dr. Jakubski, prof. dr. Aleksandrowicz; Zastępcy: prof. dr. I. Eismond i prof. dr. K. Stolyhwo; Delegaci: prof. dr. M. Siedlecki, prof. dr. J. Tur, prof. dr. M. Reicher, prof. dr. J. Grochmalicki, prof. dr. B. Fuliński.

Ponadto delegaci uchwalili, aby pierwszy Zjazd organizacyjno-naukowy Polskiego Towarzystwa Anatomiczno - Zoologicznego odbył się dn. 22 — 24 maja 1926 r. w Warszawie. Na przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego Zjazdu został zaproszony prof. dr. E. Loth.

Wobec założenia Polskiego Tow. Anat. Zoolog. dotychczasowe Tow. Anatomiczne ukonstytuowało się jako Oddział Warszawski. Na zebraniu dorocznym 18.I 1926 r. został wybrany nowy zarząd w składzie następującym: przewodniczący — prof. dr. J. Tur, sekretarz — dr. J. Grzybowski.

Początkowo zaprojektowany termin Zjazdu (20 — 24 maja) został z przyczyn niezależnych od Komitetu Organizacyjnego przeniesiony na jesień i odbył się w dn. 30 października do 2 listopada. Dorobek naukowy Zjazdu był nadszpodziewanie obfity; na program złożyły się 73 referaty oraz 7 pokazów; 60 referatów oraz wszystkie pokazy wygłoszono, przyczem, należy zaznaczyć, że referaty miały wysoki poziom naukowy.

Zjazd odbył się przy licznych udziale uczestników — 90 członków, oraz w nader sympatycznym nastroju towarzyskim.

Na posiedzeniu organizacyjnym wybrano nowy zarząd główny, w skład którego weszli: Prezes — prof. dr. H. Hoyer (Kraków); Wice-prezesi: prof. dr. J. Hirschler (Lwów), prof. dr. Z. Mokrzecki (Skierniewice); Sekretarz generalny — prof. dr. E. Loth (Warszawa); Zastępca — dr. J. Grzybowski (Warszawa); Skarbnik — dr. P. Słonimski (Warszawa); Zastępca — dr. Z. Zakolska (Warszawa); Redaktor — prof. dr. J. Tur (Warszawa); Delegaci: prof. dr. M. Konopacki (Warszawa), prof. dr. M. Reicher (Wilno), prof. dr. J. Aleksandrowicz (Wilno), prof. dr. B. Fuliński (Lwów), prof. dr. A. Jakubski (Poznań), doc. dr. T. Rogalski (Kraków).

Życie naukowe Zjazdu zostało ujęte w Pamiętniku, który w najbliższych tygodniach wyjdzie z druku.

II Zjazd Anatomiczno-Zoologiczny odbędzie się w lecie 1928 r. we Lwowie.

Oddział Warszawski P. Z. A. Z. w roku 1926 odbył tylko 4 posiedzenia naukowe, na których wygłoszono 4 referaty oraz 10 pokazów. Zastój ten był spowodowany zwołaniem Zjazdu, a zwłaszcza przesunięciem jego terminu z maja na listopad. Na dorocznym walnym posiedzeniu, które odbyło się 16 marca 1927 r., a więc w terminie spóźnionym, dawny zarząd został wybrany ponownie. Nowy rok sprawozdawczy cechuje się bardziej ożywionym życiem: jak dotąd, na 4 posiedzeniach wygłoszono sześć referatów, jedno sprawozdanie ze zjazdu oraz pokazy.

Utrzymując stałą łączność z innymi towarzystwami nauk pokrewnych, Oddział Warszawski urządza od czasu do czasu posiedzenia wspólne z Oddziałem Polskim Międzynarodowego Instytutu Antropologicz-

nego, Tow. Biologicznem, Tow. Przyrodniców im. Kopernika.

Krótkie streszczenia z posiedzeń naukowych były dotąd drukowane w „Gazecie Lekarskiej” i w „Warszawskim Czasopiśmie Lekarskim”, a obecnie będą umieszczać również i na łamach „Wszechświata”.

Polskie Towarzystwo Anatomiczno-Zoologiczne jest już dziś organizacją silną, liczy bowiem 140 członków oraz dwa oddziały czynne (Warszawa i Lwów), odbywające systematyczne posiedzenia naukowe. To też nawiązało ono łączność z towarzystwami zagranicznymi, otrzymuje zaproszenia na zjazdy zagraniczne oraz gości często przyjeżdżnych cudzoziemców. Zarząd Główny wystosował do *Association des Anatomistes* zaproszenie, aby jeden z najbliższych zjazdów *Association* odbył się w Warszawie. Przypuszczalnie odbędzie się to w kwietniu 1928 r. Tak więc przy wspólnej dobrej woli zgro-

madziło Polskie Towarzystwo Anatomiczno-Zoologiczne wszystkich morfologów polskich w trwałej organizacji, popierając przy tem naukę polską i reprezentując ją na zewnątrz kraju.

Na zakończenie dla całokształtu charakterystyki Towarzystwa podaję treść niektórych paragrafów statutu:

P. T. A. Z. ma na celu pielegnowanie i rozwijanie nauki o budowie i rozwoju człowieka i zwierząt; w tym celu grupuje anatomicznych, histologów, embriologów, antropologów, zoologów i t. p. (§ 1 statutu), oraz osoby pragnące popierać te gałęzie wiedzy.

Członkiem wspierającym może zostać zatem każda osoba interesująca się zadaniami T-wa (§ 9).

Składka członkowska wynosi: wpisowe 3 zł., składka roczna 16 zł. (§ 11).

Dr. Józef Grzybowski.

Z POSIEDZEŃ NAUKOWYCH

SEKCJA POSIEDZEŃ NAUKOWYCH INSTYTUTU NAUK ANTROPOLOGICZNYCH T. N. W. I POLSKIEGO ODDZIAŁU MIĘDZYNARODOWEGO INSTYTUTU ANTROPOLOGII w dniu 12 października r. b., odbyła łącznie z Polskim Towarzystwem Anatomiczno-Zoologicznem zebranie, na którym przedstawiony został referat dr. Borisa Hindzego z Moskwy, p. t. „Arterje mózgowia jako przedmiot badań antropologicznych”. Autor referatu, omówiwszy pokrótce stosunki wzajemne oraz współzależność badań anatomicznych i antropologicznych, przedstawił zebranym jako dowód słuszności tego poglądu wyniki swych prac nad arterjami mózgu, wytworzonymi przy pomocy własnej metody, polegającej na odpreparowywaniu arteryj bez uprzedniego ich nastrzykiwania, co było dotychczas zazwyczaj stosowane w tych wypadkach. — Wyniki te wykazują, iż bliższe badania w omawianej dziedzinie mogą dać bardzo interesujące rezultaty, zarówno dla anatomji opisowej, jak również dla anatomji patologicznej, jak i dla antropologii wreszcie. Jeśli bowiem dla anatoma ciekawem będzie poznanie szeregu drobnych rozgałęzień znanych nam jedynie większych arteryj mózgu, wyodrębnienie poszczególnych stref mózgu, do których doprowadzają one krew, wykazanie zależności ich rozwoju od wieku osobnika i t. d., — to dla anatomo-patologów powstaje zagadnienie dotyczące współzależności pomiędzy układem naczyniowym mózgu a rozmaitemi chorobami, np. arterjo-sklerozą, syfilisem, chorobami zaś umysłowymi przede wszystkim, — dla antropologów wreszcie niezmiernie ważnemi będą: wpływ czynników funkcjonalnych oraz kwestja rozwoju arteryj mózgu w związku z podłożem rasowym, których poznanie dać może podstawy anatomiczne do psychologii porównawczej ras, tak mało do dziś dnia badanej. — Materiał referenta (preparaty tętnic mózgowia przedstawicielei jedynie rasy białej) nie jest odpowiedni do badań w tym kierunku — nasuwa nam natomiast pewne przypuszczenia co do zależności rozwoju omawianego układu do czynników funkcjonalnych — a to z tego względu, iż naogół mózgi ludzi pracujących umy-

słowo, — uczonych, literatów — wykazują w porównaniu do mózgów ludzi pracujących raczej fizycznie ogromną przewagę zarówno pod względem ilości naczyń tętniczych, jak i wielkości ich światła. Poza tem zwracał uwagę fakt, iż umysłowo chorzy wykazywali naogół bardzo słaby rozwój układu tętniczego mózgu, który u zbrodniarza recydywisty posiadał poza tem pewną anomalję — niesymetryczność w przebiegu jednej z większych arteryj.

Po dyskusji, dotyczącej poruszonych zagadnień, w której brali udział pp.: prof. dr. Loth, dr. Bychowski, dr. Grzybowski, dr. Poplewski, dr. Słonimski, dr. Stołyhwo, — dr. Hindze zademonstrował obecnym otwór znaleziony w warstwach dyluwalnych w Odincowie pod Moskwą, który przez jednych uważany jest za skamieniały mózg ludzki, przez innych zaś za *lusus naturae* jedynie.*)

Na zakończenie prof. dr. Loth przedstawił zebranym zakupione dla Zakładu Anatomji Opisowej odlewy szczątków rasy neandertalskiej, a mianowicie 3 czaszek; z Gibraltaru, z Galilei oraz z Brooken Hill w Afryce.

Na posiedzeniu następnem Instytutu Nauk Antropologicznych oraz polskiego oddziału Międzynarodowego Instytutu Antropologii w dn. 19 października pp. dr. dr. N. Kon i Z. Świder przedstawili zebranym dotychczasowe wyniki swych badań nad zespołami barwikowemi, grupami krwi a usposobieniem osobniczym do gruźlicy. Badania te stwierdzają przedewszystkiem większą liczbę procentową osobników o typie krwi A wśród gruźlików, niż w ogóle ludności. (Porównywano dane, dotyczące chorych pochodzących z województwa warszawskiego ze szpitala św. Łazarza w Warszawie — oddział wewnętrzny — z danemi, dotyczącymi ogółu ludności województwa warszawskiego). Stosunek bowiem liczby osobników typu krwi A do typu krwi B, czyli t. zw. współczynnik biochemiczny, wynosi dla ba-

*) Redakcja „Wszechświata” ma zamiar tej nader ciekawej sprawie w jednym z najbliższych numerów pisma poświęcić dłuższy artykuł. Tymczasem w bibliografji umieszczamy tytuł książki, wydanej w tej sprawie w Wołogdzie.

danego materiału gruźliczego 2,5, podczas gdy dla ogółu ludności woj. warszawskiego, — wyraża się liczbą, 1,6 zaledwie. Fakt ten zdaje się pozostawać w związku ze stwierdzoną korelacją typu krwi A z tak zw. nordyjskim typem antropologicznym, który z kolei przez wielu autorów wysuwany bywa jako specjalnie podatny do gruźlicy.

Pozatem typ krwi A wiązał się w materiale badanym z rudawymi odcieniami włosów i zielonawymi oczyma. Te ostatnie, występujące u gruźników w 46% wykazują nadwyżkę w stosunku do procentowego występowania tej barwy oczu u ogółu ludności, wynoszącego dla wojew. warsz. niecałe 36% (Krzywicki). Dało to asumpt do wyrażenia w dyskusji, która miała miejsce po referacie, przypuszczenia, czy czasem zjawisko uosobienia gruźliczego dotyczy nie czystego typu nordyjskiego lecz jego mieszańców. Zgadzałoby się to z wysuwaniem przez niektórych przypuszczeniem mniejszej naogół odporności mieszanych typów antropologicznych. Prócz tego w dyskusji zwrócono uwagę na konieczność zestawienia tablic nie na podstawie liczb bezwzględnych, lecz procentowego występowania poszczególnych cech.

W drugiej części posiedzenia odczytano komunikat p. Stefana Przeworskiego, nadesłany przez autora z Konstantynopola, a dotyczący kwestji *studjów nad zabytkami hetyckimi na obszarze Turcji*.

Jak się okazuje, inicjatywa badań archeologicznych w tym zakresie należy dotychczas prawie wyłącznie do przedstawicieli państw europejskich. Turcja bowiem poza Macridi bejem (narodowości greckiej) nie posiada specjalistów w dziedzinie archeologii hetyckiej. Szereg cennych zabytków hetyckich, zgromadzonych w kilku muzeach istniejących na obszarze Turcji (Stambuł, Angora, Smyrna, Adan i inne), jest rezultatem przedewszystkiem zagranicznych ekspedycji naukowych. Przerwane w okresie 1914—1922 poszukiwania terenowe, w ostatnich latach zostały na nowo podjęte przez uczonych cudzoziemskich, przyczem Niemcy, chcąc sobie zapewnić jak największe korzyści naukowe, przystąpili do zorganizowania w Konstantynopolu Niemieckiego Instytutu Naukowego. Posiada on już bogatą bibliotekę, gościnnie otwartą dla przedstawicieli i innych narodowości.

Rząd turecki, chcąc zapewnić sobie maximum korzyści materialnych, przy wydawaniu cudzoziemcom zezwolenia na przeprowadzanie badań na swem terytorjum zastrzega sobie przejęcie wszystkich wydobytch przez nich przedmiotów.

Dr. Eugenja Stołyhkowa.

WARSZAWSKI ODDZIAŁ POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZYCZNEGO. Na posiedzeniu dn. 7 października prof. L. Wertenstein mówił o swej pracy, wykonanej w Cavendish Laboratory w Cambridge. Prof. Wertenstein wypracował nową metodę *wyznaczania objętości I curie radonu*.

Metoda wyznaczania objętości I curie radonu, zastosowana w r. 1910 przez Ramsay'a, Rutherford'a i Debiernę'a, polega na wprowadzeniu oczyszczzonego radonu do wycechowanej rurki włoskowatej. Ze względu na to, że metoda ta nie zawiera kryterjum czystości badanego gazu, a także i na to, że otrzymana przez wspomnianych badaczy liczba (0,6 mm.³ na I curie radonu w warunkach normalnych) nie zgadza się z danymi atomistyki i nauki o promieniotwórczości, autor opracował nową metodę, opartą na właściwościach bardzo rozrzedzonych gazów, zależnych bezpośrednio od ciężaru molekularnego. Do własności tych należy tłumienie wahań ciał zawieszonych w badanym gazie. Autor wprowadził około 100 mm.³ oczyszczonego radonu do aparatury o objętości około 150 cm.³ i mierzył zapomo-

cą manometru Knudsen'a ciśnienie, a za pomocą wahającej się nitki kwarcowej zdolność tłumienia tych wahań. Z danych tych wyliczyć można zawartość czystego radonu w wprowadzonym gazie, a przez to i objętość, jaką radon ten zajmowałby w warunkach normalnych — o ile znany ciężar cząsteczkowy towarzyszącej radonowi domieszki. Wstępne badania wykazały, że domieszką tą w stosowanej powszechnie metodzie oczyszczania radonu, jest bezwodnik węglowy, którego obecność tłumaczy się łatwością, z jaką gaz ten ulega adsorpcji na szkle.

W wyniku pracy stwierdzono, że objętość I curie radonu w warunkach normalnych wynosi 0,64 mm.³. Na tej podstawie można obliczyć, że liczba cząsteczek alfa, wysyłanych w ciągu sekundy przez 1 gr. radu, wynosi 3,6·10¹⁰, gdy najnowsze badania w tej dziedzinie dają liczby, wahające się od 3,5·10¹⁰ do 3,7·10¹⁰.

Doświadczenie dodatkowe wykonane metodą Rutherford'a wykazały, że w rurkach włoskowatych część radonu ulega pochłonięciu w szkle, wskutek czego metoda ta nie nadaje się do pomiarów precyzyjnych.

Na następem posiedzeniu dnia 24 października p. H. Jędrzejowski mówił o swej pracy, wykonanej w pracowni p. Curie w Paryżu, która miała za cel *wyznaczenie liczby cząsteczek α , wyrzucanych przez jeden gram radu w ciągu sekundy*. Metody, stosowane poprzednio do wyznaczenia tej liczby, dawały duże rozbieżności wyników, dochodzące do 10 — 15%. W pracach, wykonanych w latach ostatnich, otrzymano liczby wahające się od 3,48·10¹⁰ do 3,72·10¹⁰.

Prelegent wyznaczał szukaną liczbę metodą pośrednią, mierząc ładunek, przenoszony przez te promienie w ciągu sekundy. Promienie α , wychodzące ze źródła w przybliżeniu punktowego i wypełniającego określony kąt bryłowy, wpadają do puszek Faraday'a, połączonej z elektrometrem kwadratowym systemu Curie-Debiernę'a i z kwarcem piezoelektrycznym. Autor wykonał pomiary bardzo starannie, z możliwie daleko posuniętą w danych warunkach dokładnością. Najciekawszy pod względem doświadczalnym punkt pracy stanowi opracowana przez autora nowa metoda otrzymywania bardzo małych powierzchni, pokrytych osadem aktywnym, które stanowiły silne, prawie punktowe źródła promieni α .

W wyniku pomiarów okazało się, że 1 gram radu wyrzuca w ciągu jednej sekundy 3,50·10¹⁰ cząsteczek α . Liczba ta różni się znacznie od liczby (3,72·10¹⁰), otrzymanej na drodze dokładnych pomiarów kalorymetrycznych ciepła, wydzielanego przez jeden gram radu przy rozpadzie, lecz, jak wynika z pomiarów L. Meitner, mierząc energję cieplną promieni α mierzy się jednocześnie część energji promieni α . Stąd ciepło promieni γ , a więc i liczba cząsteczek wypadają zbyt duże.

Dr. S. Szczeniowski.

ODDDZIAŁ WARSZAWSKI POLSKIEGO TOWARZYSTWA BOTANICZNEGO odbył w dn. 3 listopada posiedzenie, na którym prof. Z. Mokrzecki wygłosił referat p. t.: *Pozakorzeniowe odżywianie i wewnętrzna terapia roślin*.

III WYDZIAŁ TOWARZYSTWA NAUKOWEGO WARSZAWSKIEGO odbył w dn. 3 listopada posiedzenie, na którym dr. J. Grzybowski mówił *O wcięciach i otworach nadoczodołowych i podoczodołowych w szeregu naczelnych*, następnie dr. K. Stołyhwo przedstawił swą pracę p. t.: *W sprawie morfologii arcus superciliares i tori supraorbitales u hominidae*, wreszcie dr. L. Wertenstein zreferował swe badania nad nową metodą wyznaczania objętości I curie radonu.

SPRAWOZDANIA Z LITERATURY

Dr. Jan Tur, prof. Uniwersytetu Warszawskiego: *Potwory i ich rozwój, zarys teratologii i teratogenji*. Nakładem Trzaski, Everta i Michalskiego Warszawa, 1927.

Polskie piśmiennictwo naukowe wzbogacone zostało w ostatnich czasach książką wysokiej wartości. Europejskiej miary embrjolog, badacz niezmiordowany i erudyta pierwszorzędny, wydał dzieło, które, docierając nawet do wytrawnych badaczy przyrody, bezsprzecznie przyniesie wielki pożytek. Ponieważ w literaturze naukowej polskiej nie było dotąd żadnego dzieła, fraktującego systematycznie o rozwoju anormalnym zwierzęcym i ludzkim — tem większa wdzięczność autorowi się należy.

Dziedzina teratologii, t. j. nauki o anormaljach rozwojowych (jakże częstych!) oraz teratogenji, t. j. embrjologii potworów, usiłującej wytłumaczyć przyczyny tego anormalnego rozwoju, była wiele lat niedoceniana należycie — traktowana nawet jako pewien zbytek naukowy; czasy te niepowetowanie już minęły. Obecnie każdy biolog, anatom zaś i embrjolog w szczególności, musi poprostu zetknąć się bliżej z nauką o potwornościach już dlatego tylko choćby, że teratogenja daje nam cały szereg bardzo cennych wskazówek dla głębszego zrozumienia i wyjaśnienia zjawisk rozwoju normalnego; każdy zaś badacz rozwoju spotyka się zbyt często z przypadkami zarodków anormalnych, aby móc przejść nad temi „innymi“ sposobami rozwoju do porządku dziennego. Książka profesora Tura dlatego właśnie wypełnia dotkliwą lukę piśmiennictwa; aczkolwiek powstała, jak szanowny autor zaznacza, „jako skrót wykładów dla słuchaczy — przyrodników Uniwersytetu Warszawskiego“, tem niemniej nadaje się do głębszego przestudjowania przez anatomów, zoologów, lekarzy, lekarzy weterynarii oraz wszystkich tych, których zagadnienia biologiczne głębiej interesują.

Część pierwsza książki (Teratologia) poświęcona jest omówieniu pojęcia potworności oraz zawiera, wprawdzie krótki stosunkowo, lecz doskonały zarys historii teratologii i teratogenji od Arystotelesa aż po czasy obecne. Następnie (Teratologia szczegółowa) przechodzi autor do kolejnego przeglądu pojedynczych postaci potworów w ramach, opartych na dawnym układzie Izydora Geoffroy St. Hilaire'a. Mamy tu opisy najrozmaitszych potworności poszczególnych narządów, względnie układów, a więc: kończyn, narządów zmysłów, mózgu, rdzenia, ścian ciała, skóry, zębów, mięśni, szkieletu, przewodu pokarmowego, układu krążenia, narządów moczowo - płciowych; tutaj również mamy rozdział, traktujący o potworach pojedynczych, niezdolnych zgoda do życia — zamierających zaraz po rozpoczęciu życia samodzielnego, t. j. z chwilą urodzenia, względnie wyklucia. Część powyższą, traktującą o potwornościach pojedynczych, kończy wzmianka o chorobach płodowych, wywołujących w zarodku wygląd pseudo - teratologiczny, nie zresztą wspólnego z prawdziwymi utworami teratologicznymi mieć nie mogących.

Druga część Teratologii szczegółowej traktuje o potworach złożonych, t. j. takich, gdzie mamy do czynienia z dwoma lub większą ilością osobników, zespolonych z sobą od najwcześniejszych stadiów rozwoju, a więc posiadających pewne okolice wspólne. Autor proponuje dla takiego typu potworności termin „wielotwórczość“ i daje następujące określenie: „w potworach wielotwórczych mamy

do czynienia z układem dwu lub wieloosobowym, powstałym samorzutnie w drodze współczesnego istnienia w obrębie ograniczonego terenu embrjonalnego — tyłu osródków samodzielných zapłodnienia i rozwoju początkowego“. Następnie wyszczególnione zostają różnego rodzaju potwory podwójne oraz ich formy mieszane; teratologię szczegółową kończy wzmianka o niezwykle rzadkich potwornościach potrójnych i poczwórnych.

Teratogenja podzielona jest na dwa działy: potworności zarodkowe pojedyncze i potworności zarodkowe złożone. Autor rozpatruje tutaj różne potworności zarodkowe a więc: blastodermę „bezpostaciową“, omfalocefalję, kardiocefalję, enterotelję, cyklocefalję czyli platyneurję. Badaniom potworności zarodkowych powyższych poświęcił autor wiele sumiennej i żmudnej pracy, to też zreferowanie cech tych potworności jest nadzwyczaj przejrzyste. Dział drugi Teratogenji, o potwornościach zarodkowych złożonych, jest koroną książki już choćby dla tego, że zawiła sprawa genezy tych potworności rozstrzygnięta została właśnie (definitywnie, jak sądzę, dla owodniowców; kwestjonować można jedynie ssaki) z natchnienia autora książki, przez pracę G. Dehnela, pracownika jego zakładu, który dowiódł, że z dwujądrowych jaj żółwia powstają potwory podwójne; jest to potwierdzeniem idei, znacznie już dawniej przeczuwanej i wypowiedzianej przez profesora Tura.

Całość książki nosi wybitną cechę oryginalności, wielkiej znajomości literatury przedmiotu, a przede wszystkim oparta jest na samodzielnej badawczej pracy autora. Zewnętrzny wygląd książki, doskonały papier i dobre wykonanie licznych rysunków i fotogramów świadczą o dbałości firmy wydawniczej.

Dr. Władysław Szaniawski.

Władysław Szafer, profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego *Życie kwiatów (Zarys biologji kwiatów)* z 42 rycinami w tekście i 20 tablicami barwnymi. Lwów, 1927. Nakład i własność K. J. Jakubowskiego. Str. VIII + 190.

Historja badań nad istotą i znaczeniem kwiatu jest niezwykle pouczająca: nadzwyczaj plastycznie wykazuje, ile trudu, ile wysiłku twórczego włożyli uczeni w rozwiązanie tego zagadnienia, na jakie bezdroża wchodziła nauka, nim doszliśmy do dzisiejszych pojęć i rezultatów. Właściwie mówiąc, dokładne badania w tej dziedzinie poczynają się dopiero w drugiej połowie XVIII wieku (Koelreuter, Sprengel) i w literaturze polskiej odrazu znajdują swój oddźwięk w dziełach ks. Kluka i Jundziłła; późniejsze badania XIX stulecia były niejednokrotnie referowane bądź w „Bibliotece Warszawskiej“ (Chałubiński), bądź na łamach „Wszechświata“ (Wrześniowski, Kamiński, Dykowski, Wóycicki, Hryniewiecki, Czartkowski i inni). Jednak artykuły te były krótkie, dorywcze, rozrzucone i nie dla każdego dostępne. To też odczuwano wielki brak dzieła, któreby przedstawiło współczesne wyniki badań z dziedziny tak ciekawej i pętnej, jaką jest biologja kwiatów. Lukę tę zapełnił prof. dr. Wł. Szafer, doskonałym dziełem pod tytułem „Życie kwiatów“. Podstawę tego dzieła stanowi omówienie typów biologicznych kwiatów podług N. Millera; w całym szeregu przykładów bardzo przystępnie autor przedstawia bogactwo form i przystosowania wśród kwiatów zależnie od tego lub innego sposobu zapyłania. Prócz tego autor omawia „następstwa rozwoju

kwiatów w związku z fenologicznymi porami roku", w rozdziale tym na mocy swych badań prof. Szafer zaznajamia nas kolejno z fenologicznymi porami roku u nas i z roślinami dla każdej pory roku charakterystycznymi. W rozdziale „o geograficznym rozmieszczeniu i zmienności kwiatów w przyrodzie" prócz „seryj obserwacji, wykonanych w obszarze Europy środkowej" podaje autor również własne badania w Tatrach oraz zestawienia zespołu stepowego środkowej Polski; badaniami eksperymentalnym, zwłaszcza najnowszym, bardzo interesującym F. Krolla, poświęca autor rozdział: „Zadania i cele doświadczalnej biologii kwiatów". Książkę uzupełnia rozdział „Jak powstały kwiaty", w którym prof. Szafer przedstawia współczesne teorie filogenetyczne kwiatu.

Książka napisana stylem żywym, barwnym, potoczystym; specjalny wdzięk nadają jej własne badania i liczne obserwacje autora oraz uwzględnienie na pierwszym miejscu kwiatów polskiej flory, dzięki czemu dzieło prof. Szafera stanie się przewodnikiem w biologii naszych kwiatów i pobudzi do dalszych badań w tym kierunku. To też z pewnością autor osiągnie swój cel, aby „w duszach młodzi, czulej na piękno kwiatów, nadać temu nieokreślonemu może dotychczas pojęciu treść nową i wartościową"... „Z każdym, kto zechce podążać za nicią przewodnią mojej myśli, podzieli się radością, nieraz przeze mnie przeżywaną wtedy, gdy na przechadzkach w ogrodzie, po łące lub w lesie schylałem się i długie chwile spędzałem na oglądaniu tych wszystkich cudów, jakie ukrywają się w misternie rzeźbionych wnętrzach kwiatów".

Przy pisaniu „Życia kwiatów" prof. Szaferowi przyświecał jeszcze inny cel; mianowicie wychodząc z założenia „że człowiek, który choćby pobieżnie zaznajomił się z naturą kwiatów i odsłonił własną obserwacją choćby tylko mały rąbek tajemnic ich życia, zmieni odrazu swój do nich stosunek i z niszczyciela stanie się jej obrońcą i opiekunem", prof. Szafer chciał się „przyczynić do tego, ażeby dla dziko rosnących kwiatów obudzić poszanowanie i zrozumienie potrzeby ich ochrony".

I niewątpliwie dzieło to, które powinien przestudjować każdy miłośnik przyrody, a przede wszystkim nauczyciel przyrody, spełni swe przeznaczenie. „Życie kwiatów" prof. Szafera dla nowej literatury popularyzacyjnej jest pierwszorzędnym nabytkiem. Należy również podkreślić estetyczne wydanie, ładne ryciny i tablice barwne, co przynosi prawdziwy zaszczyt firmie K. J. Jakubowskiego we Lwowie.

„Życie kwiatów" prof. Szafera ukazało się jako pierwszy tom projektowanego przez wymienioną firmę wydawnictwa „Monografie i podręczniki". Wśród licznych zapowiedzi z dziedziny muzyki, historii, językoznawstwa i innych spotykamy jeszcze zapowiedziane: Szafera „Szata roślinna Polski", Lilpopa „Flora kopalna w Polsce"; Szymkiewicza „Ekologia roślin". To też dzieł tych będziemy oczekiwać ze zrosumiałą niecierpliwością.

Dr. Januarej Kołodziejczyk.

Waldemar Zillinger. Zbiór ćwiczeń i zadań z fizyki, część I dla kl. IV, V gimnazjalnej, stron 104. Książnica - Atlas.

Książka składa się z dwóch części: ćwiczenia praktyczne i zadania na obliczenie. Oprócz tego mamy spis przyrządów, niezbędnych do ćwiczeń, jak również tablice niektórych stałych fizycznych, jak to gęstości, rozszerzalności cieplnej i ciepła właściwego. W części pierwszej, podzielonej na dziewięć rozdziałów, spotykamy omówione ważniejsze zjawiska

fizyczne, jak to ruch, własności i cechy gazów, rozszerzalność cieplną, zmiany stanu skupienia, przewodnictwo cieplne, własności pary, odbicie, załamanie i rozszczepienie światła, na koniec zjawiska magnetyczne i elektryczne. Cały ten materiał zawarty w 230 ćwiczeniach, które, jak autor sam zaznacza, przeznaczone są dla uczniów klasy 4-ej, 5-ej gimnazjum typu matematyczno - przyrodniczego.

Jest to materiał bardzo obfity i w całości w tych dwóch klasach przerobiony być nie może, jednakże daje możliwość nauczycielowi wyboru takich lub innych ćwiczeń w zależności od przyrządów, którymi rozporządza, i zdolności uczniów. Autor stara się podawać jaknajprostsze przyrządy, przyczem wiele z nich może być zrobionych przez uczniów w klasie, szczególnie tam, gdzie szkoła rozporządza pewnymi warsztatami mechanicznymi. Bardzo celowo jest umieszczanie przez autora przy każdym ćwiczeniu szeregu pytań, na które uczeń ma odpowiedzieć. Podobny system nie tylko pobudza uczniów do myślenia, lecz nasuwa im cały szereg nowych pytań, związanych z przeprowadzeniem doświadczenia. Autor chce, żeby charakter ćwiczeń był nie tylko jakościowy, ale i ilościowy. Otóż to ostatnie żądanie nie da w wielu ćwiczeniach wyników dodatnich, wobec prostoty wielkiej przyrządów, jakimi uczniowie mają się posługiwać. W każdym razie uczeń odniesie dużą korzyść, przerabiając przy wskazówkach nauczyciela te ćwiczenia, jakie autor podał.

Druga część książeczki, składająca się z 456 zadań z odpowiedziami, jest jakby uzupełnieniem pierwszej. Uczniowie na zadaniach poznają się z najważniejszymi prawami fizycznymi, przyczem rachunek wszędzie jest łatwy i wymaga najwyżej znajomości rozwiązywania równania stopnia pierwszego. Cała książeczka robi wogóle miłe wrażenie; rysunki proste i wyraźne, druk nie za mały, treść obfita, wobec czego można ją polecić z korzyścią, jak uczniom tak i nauczycielom do pomocy.

Rybczyński Witold. Zbiór zadań z fizyki z wynikami dla klas wyższych szkół średnich, str. 76. Książnica - Atlas 1927.

W książce tej autor zebrał 614 zadań technicznych z fizyki, układając je według działów, z jakich zwykle składa się program szkolny fizyki. Najwięcej zadań autor podał na zjawiska mechaniczne, mianowicie na kinematykę mamy 53 zadania.

W dziale „Dynamika", na który składają się takie zjawiska, jak działanie sił, środek masy, grawitacja, siła odśrodkowa, wahadło, praca, energia, dzielnosc, tarcie i równia pochyła, jest zadań 100. Statyka, gdzie omawiana jest zasada równowagi sił na maszynach prostych, obejmuje 18 zadań. Następnie na ruch obrotowy ciała i moment bezwładności jest zadań 9. Własności ciał stałych, jak to sprężystość i wytrzymałość, reprezentowane są przez zadanie 14. Natomiast dział o własnościach cieczy i gazów mają odpowiednio po 29 i 38 zadań.

Nauka o cieple zawiera następujące działy: rozszerzalność ciał — zadań 17 i ciepło właściwe, topnienia, porównania i spalania — zadań 20; przewodnictwo cieplne — zadań 7; dynamiczny równownik ciepła i maszyna parowa — zadań 13; wilgotność powietrza — zadań 7. Z akustyki autor podaje zadań 38.

Dział następny książki omawia w zadaniach zjawiska optyczne, jak to: rozchodzenie się światła — zadań 13; światło jako energia i oświetlenie — zadań 12; odbijanie się światła — zadań 18; załamanie się światła — zadań 8; narzędzia optyczne — zadań

52 i na koniec rozszczepianie się światła i zginanie— zadań 16.

Dział piąty książki zawiera 17 zadań z magnetyzmu. Dział szósty książki podzielony jest na trzy części: pierwsza składa się z 32 zadań z elektrostatyki, w drugiej omawiane są własności prądu galwanicznego, mianowicie: prawo Ohma — 32 zadania; dzielnosc prądu — 12 zadań i działanie cieplne i chemiczne prądu — 14 zadań i ostatecznie działanie magnetyczne prądu i prądy redukcyjne — 20 zadań.

Ostatnia część działu szóstego zawiera 5 zadań na własności elektronów.

Przechodząc do ogólnej charakterystyki tego, w jaki sposób autor wywiązał się z zadania swego, podając cały szereg zjawisk fizycznych w zagadnieniach liczbowych, należy nadmienić, że te ostatnie są przeważnie tego typu, że rozwiązanie ich sprowadza się do napisania wzoru fizycznego i podstawienia im liczb danych w zagadnieniu. Zapewne, że tym sposobem uczący się będzie w stanie opanować wzory fizyczne, t. j. zapamiętać je. Brak natomiast w zadaniach pomysłowości, t. j. tego, co zmusza uczącego się do zastanawiania się nad zjawiskami i wzajemnym ich związkiem. W każdym razie książka może oddać przysługę uczącym się, jako pewna kontrola znajomości praw i zjawisk fizycznych; należy tylko przeprowadzić ściślejszą korektę odpowiedzi, gdzie wkradły się niestety pewne błędy.

Stefan Kamiński.

Z CZASOPISM

Kosmos, Przegląd zagadnień naukowych pod redakcją D. Szymkiewicza. Lwów. 1927. Rocznik LII. Zeszyt I, II, III.

Jako dodatek do organu Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika poczęły wychodzić kwartalnie zeszyty, w których ma być podany „przegląd aktualnych zagadnień naukowych“. Ten dodatek ma być zaczątkiem przyszłego czasopisma, któreby było wydawane od r. 1928 po zakończeniu pertraktacji z Książnicą - Atlas, ewentualnie jako dalszy ciąg „Przyrody i Techniki“. Redakcję tego wydawnictwa powierzono profesorowi Politechniki Lwowskiej, D. Szymkiewiczowi. Narazie trudno się zorientować, jaki będzie stosunek „Przeglądu“ do właściwego „Kosmosu“, tem bardziej, że „Przegląd“, prócz artykułów, omawiających aktualne zagadnienia naukowe, podaje jeszcze sprawozdania i oceny oraz sprawozdanie z działalności Towarzystwa. Artykuły, jak

zawsze w „Kosmosie“, stoją na wysokim poziomie. Osiemdziesiąt rocznicę urodzin prof. Emila Godlewskiego uczciło wydawnictwo artykułem, w którym omówiono twórczość i wynik długoletnich prac sędziwego Profesora. Również w dziesięciolecie śmierci Marjana Raciborskiego, śliczny, pełen sentymentu artykuł o cechach twórczości zmarłego wybitnego badacza polskiego napisał prof. Szafer. Dużo miejsca poświęcono zagadnieniu wojny gazowej, drukując przemówienie i referaty (Huber, Leśniański, Płażek, Joszt), wygłoszone na I Kursie Obrony Przeciwgazowej w Szkole Przemysłowej we Lwowie. Prócz tego mamy artykuły: „Podstawy pojęciowe statystyki fizycznej“ (Z. Klemensiewicz), „Życie węgorki“ (B. Fuliński), „O przyspieszeniu wiekowem słońca i teorii Darwina ewolucji księżyc“ (T. Banachiewicz), „Liga Ochrony Przyrody“ (W. Szafer), „Problem fosforu w Polsce“ (I. Tokarski), „Z mikrobiologii gleby“ (H. Krzemieniowska), „Nowe teorie ewolucyjne“ (D. Szymkiewicz), „Caytoniales, najprimitwiejsze rośliny okrytozłazkowe“ (I. Lilpop), „Krańczenie pokarmów w słodkowodnych zbiornikach“ (B. Fuliński), „Pochodzenie ssaków“ (Z. Grodzinski) i „Intercellularna symbioza u zwierząt“ (Błędowski).

Drugi Zjazd naukowy Kasy im. Mianowskiego dnia 1, 2 i 3 kwietnia 1927 r. roku omówił M. T. Huber. Sprawozdanie i oceny umieścili: Błędowski, Kulczyńska, Fuliński, Jakubski, Ryłski, Friedberg, Poliński.

Każdy przyrodnik, fachowiec i amator, badacz i nauczyciel, znajdzie tedy w tem nowym wydawnictwie zasłużonego Towarzystwa im. Kopernika wiele ciekawego materiału i żałować należy, że jest ono, jak podano na odwrocie okładki, „przeznaczone wyłącznie dla członków Towarzystwa i nie może być otrzymywane w drodze handlu księgarskiego“. — Jeśli Towarzystwo w ten sposób chce pociągnąć do swych szeregów przyrodników, którzy jeszcze nie są jego członkami, to ta droga wydaje się nam zupełnie nieodpowiednią i nie prowadzącą do celu. Wypuszczenie „Przeglądu“, jako pisma, dostępnego dla każdego chętnego czytelnika, naszym zdaniem, przyczyniłoby się znacznie bardziej do zwiększenia listy członków Towarzystwa. A szkoda, by tak cenne wydawnictwo, z którego można nabyć tyle wartościowych wiadomości, nie dotarło do jaknajszerszych sfer przyrodników, fachowców i amatorów.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

POŚWIĘCENIE POMNIKA

S. P. MARJANA RACIBORSKIEGO.

Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika godnie uczciło pamięć profesora Marjana Raciborskiego. Oto w dziesięciolecie jego zgonu dźwignęło na grobie Wielkiego Uczzonego, spoczywającego u stóp Tatr, pomnik granitowy pomysłu arch. Stryjeńskiego. Pomnik niewielki, o linjach ujmujących prostotą szlachetną stylizowanych motywów tatrzańskich, został poświęcony na cmentarzu w Zakopanem w dn. 25 września 1927 r. Na uroczystość tę zjechali się przedstawiciele nauk botanicznych z różnych środowisk akademickich, by chwil kilka przeżyć w skupieniu się i rozważeniu, kim był Ten, którego wpływy na naukę naszą nie ustały po dziś dzień, a botanicy polscy, szczególnie

ci młodszy, o sobie powiedzieć muszą: „My wszyscy z Niego“. Po poświęceniu wygłoszono na cmentarzu kilka przemówień okolicznościowych. Przemawiał prof. dr. Romer ze Lwowa, prof. dr. Ruppert z Krakowa, imieniem uczniów prof. Raciborskiego i p. Smerczyński z ramienia Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika. O godz. 11-ej zrana urządzono uroczystą akademię w Muzeum Tatrzańskim, gdzie przemawiali delegaci instytucji. A więc prof. Z. Wóycicki, jako prezes Polskiego Towarzystwa Botanicznego, prof. dr. W. Szafer, jako delegat Polskiej Akademii Umiejętności i Uniwersytetu Jagiellońskiego, prof. dr. Kulczyński, jako delegat Uniwersytetu Jana Kazimierza, prof. Romer, Goettel, Wierdak i inni.

Przemówienia te charakteryzowały profesora Raciborskiego, jako uczonego, jako towarzysza pracy i kierownika młodzieży.

Szczególnie głęboko i z umiłowaniem nakreślił postać Raciborskiego prof. dr. Romer i prof. dr. Szafer.

Uroczystość powyższa dała nam wszystkim, którzy znaliśmy profesora Raciborskiego dowód, jak żywym On został wśród nas, a tym, którzy Go nie znali, utrwaliła prawdę słów, które mówi poeta (A. Asnyk):

„Zginą za widmem sławy goniący sztukmistrze, lecz nie zaginie siew szlachetnych myśli i nie zagina natchnienia najczystsze“.

Dr. F. Kotowski.

ZJAZD DELEGATÓW POLSKIEGO PRZYRODNICZEGO TOWARZYSTWA PEDAGOGICZNEGO.

Dnia 19 czerwca b. r. odbył się w Warszawie w lokalu Muzeum Pedagogicznego (Jezuicka 4) zjazd delegatów Polskiego Przyrodniczego T-wa Pedagogicznego. Na zjeździe tym obecni byli następujący delegaci:

Dr. J. Antoniewiczówna (Warszawa), W. Biernacki (Radzimin), prof. dr. R. Błędowski (Warszawa), Z. Dąbrowska (Warszawa), T. Forelle (Warszawa), dr. T. Jaczewski (Warszawa), dr. B. Kalusza (Poznań), W. Łukowska (Warszawa), M. Majkowska (Warszawa), K. Martinkówna (Poznań), P. Ordyński (Warszawa), A. Piryński (Warszawa), L. Rewieński (Warszawa), St. Rżysko (Warszawa), E. Samotyha (Warszawa), dr. P. Słonimski (Warszawa), W. Szeronosiówna (Warszawa), J. Strzeżewska (Warszawa), dr. T. Wolski (Warszawa).

Na zjeździe przewodniczył dr. T. Jaczewski, sekretarzem E. Samotyha.

Przewodniczący T-wa prof. W. Wszechn., dr. Ryszard Błędowski zdał sprawozdanie z działalności dotychczasowej T-wa, które powstało na wniosek sekcji przyrodniczo-dydaktycznej XII Zjazdu Lekarzy i Przyrodników w Warszawie. Towarzystwo posiada oddziały w Warszawie, Poznaniu, Włocławku i Radzyminie. Nawiązano ostatnio kontakt z Tow. Przyrod. im. Staszica w Łodzi i Oddziałem Warszawskim Polskiego T-wa Przyrodników im. Kopernika oraz szeregiem przyrodników-pedagogów na prowincji.

Zarząd T-wa powołał dra Piotra Słonimskiego na redaktora „Biblioteki Polskiego Przyrodniczego T-wa Pedagogicznego“. Jako t. I. tego wydawnictwa ukazała się książka doc. Un. Warsz. dra Jana Dembowskiego „Zasady biologii ogólnej“. Dalsze tomy w przygotowaniu. W ciągu okresu sprawozdawczego pracowały liczne sekcje T-wa.

Zebranie przyjęło sprawozdanie skarbniczki p. Strzeżewskiej, jak również uchwaliło wniosek Komisji Rewizyjnej o udzielenie absolutorium ustępującemu Zarządowi T-wa. Następnie zjazd uchwalił szereg wniosków, zmierzających do wzmocnienia organizacji T-wa i rozszerzenia działalności jego, zwłaszcza na prowincji, a przynajmniej oddziałom T-wa szeroką autonomję w sprawach lokalnych oddziałów zjazd przekazał Radzie Głównej z nadzorczą funkcją nad działalnością poszczególnych Oddziałów zjazd przekazał Radzie Głównej T-wa, do której wybrane zostały następujące osoby:

Dr. A. B. Dobrowolski, dr. H. Waniczkówna, prof. dr. R. Błędowski, dr. B. Kalusza, prof. dr. F. Staff, dr. P. Słonimski, dr. J. Antoniewiczówna, Z. Bohuszewiczówna, dr. T. Jaczewski, W. Szeronosiówna, E. Potęga, J. Kączkowski, P. Ordyński, D. Gayówna, W. Miśkiewicz.

Do Komisji Rewizyjnej weszli pp. K. Kleistówna, dr. A. Łuniewski, p. J. Strzeżewska.

Tymczasowy lokal T-wa mieści się w Warszawie przy ul. Złotej 58 w gmachu gimnazjum im. T. Niklewskiego.

P. S.

KSIĄŻKI NADEŚLANE DO REDAKCJI.

Biblioteczka Biologiczna pod redakcją prof. dr. J. Wilczyńskiego. Nakład Gebethnera i Wolffa w Warszawie.

Nr. 1. Witold Adolph: Żaba, podręcznik do ćwiczeń zoologicznych dla przyrodników i nauczycieli. Z 83 rysunkami i tablicami barwnymi z przedmową prof. dr. J. Wilczyńskiego. Warszawa. 1927, str. 174.

Nr. 2. Kazimierz Czerwiński: Wypisy z zakresu teorii ewolucji (Lamarck, Darwin, Wallace) z 12 rysunkami. Warszawa. 1927, str. 175.

Nr. 3. Jan Bowkiewicz: Życie wód słodkich. Z 109 rysunkami, str. 207.

Nr. 4. Kazimierz Demel: Biologia morza. Rys ogólny z uwzględnieniem życia Bałtyku. Z 56 rysunkami. Warszawa. 1927, str. 155.

Dembowskiego Jan: Zasady biologii ogólnej. Biblioteka Polskiego Przyrodniczego Towarzystwa Pedagogicznego Nr. 1. Warszawa 1927. M. Arct, str. 186.

Grigorowicz N. A. dr., Hindze B. K. dr., Jakowlew S. J. prof.: Okamienienia ludzkiego mózgu. Sbornik statiev. Wologda 1927. Gosudarstvennyj Timiriazewskij nauczno-issledowatelnyj institut, str. 58.

Korczewski M.: Rozwój fizjologii roślin w Polsce. Odb. z jubileuszowego tomu „Kosmosu“. Kraków 1927, str. 12.

Mitchell Hedges F. A.: Polowanie na potwory morskie. Z 53 ilustracjami. Przekład autoryzowany Jerzego Rychlińskiego. Poznań. (1927). Wydawnictwo Polskie, str. 240.

Maszewska-Knappe Janina: Tajniki świata zwierzęcego — I. Dusza zwierząt. II. Społeczeństwa zwierzęce. III. Mowa zwierząt, str. 135. Warszawa. Nakład Rzeczy Ciekawych — 1927.

Natanson Władysław: a) Drobiazgi. Kraków. 1925, str. 19. Odbitka z „Przeglądu Współczesnego“.

b) On the theory of molecular scattering and extinction of light. Odbitka z Bulletin de l'Academie Polonaise des Sciences et Lettres, str. 193 — 208. Kraków 1926.

c) Drgania dokoła ruchu trwałego. Odb. z „Roczników Chemji“. Warszawa 1926, str. 363 — 383.

d) Prof. J. J. Boguski w roku złotych jego z nauką godów. Odb. z „Roczników Chemji“. Warszawa 1926, str. 257 — 260.

e) Percy Bysshe Shelley, str. 17. Odb. z „Przegl. Współczesn.“. Kraków, 1926.

f) Newton. Str. 53. Odb. z „Przegl. Współczesn.“. Kraków, 1927.

g) Przypisek do rozprawy M. Smoluchowskiego p. t. „O fluktuacjach termodynamicznych i ruchach Browna“. Str. 358 — 360. Odb. z tomu II-go „Pism“ Marjana Smoluchowskiego, wydane z polecenia Polskiej Akademii Umiejętności. Kraków, 1927.

Skalińska Marja: a) Zarys rozwoju genetyki w Polsce. Odb. z jubileuszowego tomu „Kosmosu“, Kraków. 1927, str. 5.

b) Sur les causes d'une disjonction non typique des hybrides entre différentes espèces du genre Aquilegia. Odb. z „Comptes rendus des séances de la Société de biologie“ — Paryż. 1927, str. 2.

Wróblewski Konrad dr.: Żubr puszczy Białowiejskiej. Monografia. (8 ilustracji). Poznań. 1927. Wydawnictwo Polskie. Nakładem Ogrodu Zoologicznego w Poznaniu, str. 232.

Z OSTATNIEJ CHWILI W SPRAWIE WARSZAWSKIEGO OGRODU ZOOLOGICZNEGO

Pisma codzienne („Kurjer Poranny“ z dn. 20 listopada i „Epoka“ z dn. 24 i z dn. 26 listopada) podają takie szczegóły o gospodarce w Warszawskim Ogrodzie Zoologicznym, pozostającym pod zarządem Magistratu m. st. Warszawy, że każdy przyrodnik, każdy człowiek kulturalny, a tem bardziej redakcja jedyne go pisma przyrodniczego popularnego, wychodzącego w Warszawie, ma obowiązek zapytać publicznie Magistrat warszawski:

1. Czy prawdą jest, że na czele Ogrodu Zoologicznego stoi zarząd, w którym *nie ma ani jednego przyrodnika fachowca, zoologa, z wyższem wykształceniem?*

2. Czy prawdą jest, że w zarządzie Ogrodu Zoologicznego, jak również wśród dozorców, *nie ma ani jednego fachowca, znającego się na prowadzeniu takiego ogrodu i na obchodzeniu się ze zwierzętami?*

3. Czy prawdą jest, że w Ogrodzie Zoologicznym w ostatnich tygodniach *z głodu zdechło kilkadziesiąt cennych okazów?*

4. Czy prawdą jest, że trupy zdechłych zwierząt egzotycznych, które mogły być użyte do studjów anatomicznych, zamiast być dostarczonemi do pracowni naukowych Uniwersytetu, zostały zakopane jako padlina?

5. Czy prawdą jest, że *zwierzęta są trzymane w Ogrodzie Zoologicznym w warunkach zupełnie dla nich nieodpowiednich?*

6. Czy prawdą jest, że *ktoś z zarządu Ogrodu Zoologicznego wydał komuś pozwolenie na wywóz z POLSKI kilkunastu tysięcy ptaków śpiewających?*

7. Czy prawdą jest, że z zarządu Ogrodu Zoologicznego *usunięci zostali inicjatorowie jego, którzy zaczętek tego ogrodu z takim pożytkiem prowadzili na terenie przy Alei 3 Maja?*

8. Czy prawdą jest, że obecnemu zarządowi Ogrodu Zoologicznego Komisja Budżetowa Rady Miejskiej postanowiła udzielić na rok bieżący dodatkowo 50 tysięcy zł., a na rok 1928 budżet w wysokości przeszło 200 tysięcy zł.?

9. Czy prawdą jest, że w najbliższym czasie *nie przewiduje się usunięcia tego niefachowego zarządu i stworzenia nowego, złożonego z fachowców-hodowców i fachowców-przyrodników?*

Odpowiedź na te pytania, niepokojące opinię publiczną, jest sprawą bardzo pilną.

Świat przyrodników warszawskich nie mógłby tolerować takiego prowadzenia Ogrodu Zoologicznego, o ile wszystkie czynione obecnemu zarządowi zarzuty są słuszne.

OD REDAKCJI.

Numer niniejszy wychodzi w podwójnej objętości i jest, jak zaznaczono na karcie tytułowej, 1 i 2 w noworozpoczętej serji „Wszechświata“.

Dalsze numery ukazywać się będą w dn. 15 i 30 każdego miesiąca.

Najbliższy numer wyjdzie w dn. 15 grudnia r. b.

T R E Ś Ć: Odezwa w sprawie wznowienia „Wszechświata“. Bronisław Znatowicz przez Adama Czartkowskiego. Ś. p. Witold Wróblewski przez Adama Czartkowskiego. Przerwa (1914 — 1927) przez Jana Tura. Główne fakty potrzebne do zrozumienia budowy zębów zwierząt ssących (Mammalia) przez dra Benedykta Dybowskiego. O zaćmieniach Księżyca przez dra E. Rybkę. Państwowy Instytut Geologiczny przez dra Reginę Dangsz-Fleszarową. Polskie Towarzystwo Anatomiczno-Zoologiczne przez dra J. Grzybowskiego. Z posiedzeń naukowych. Sprawozdanie z literatury. Z czasopism. Wiadomości bieżące. Książki nadesłane do redakcji. W sprawie warszawskiego ogrodu zoologicznego.

WYDAWNICTWA

Instytutu Wydawniczego „Biblioteka Polska”

Warszawa, Nowy Świat 23/25.

STANISŁAW WYSPIAŃSKI

DZIEŁA MALARSKIE

Wspaniała publikacja, poświęcona twórczości malarskiej STANISŁAWA WYSPIAŃSKIEGO, wydana w wielkości dużego kwarta (28×35 cm.), obejmująca 131 stron druku, na wytwornym kredowym papierze, zawierająca tekst pióra Stanisława Przybyszewskiego i Tadeusza Żuka-Skarszewskiego (z tłumaczeniem na język francuski), ozdobiona 193 reprodukcjami z dzieł STANISŁAWA WYSPIAŃSKIEGO. Prócz tego zawiera to pomnikowe wydawnictwo dokładny indeks wszystkich znanych prac STANISŁAWA WYSPIAŃSKIEGO, obejmujący 554 numery, a opracowany przez d-ra Stanisława Świerza.

Dzieło to, wydane w nadzwyczaj wytwornej szacie, będące pod względem jakości reprodukcji ostatniem słowem techniki drukarskiej, jest bezsprzecznie najwspanialszem wydawnictwem z zakresu plastyki, jakie dotąd w Polsce ukazało się, i przedstawia w wyczerpujący sposób niezwykłą twórczość malarską STANISŁAWA WYSPIAŃSKIEGO. Dzieło to stanowi chlubę polskich wydawnictw artystycznych i jako takie powinno się znaleźć na stole każdego, któremu nie jest obojętna polska twórczość. Cena legz. broszurowanego — 145 zł., egz. oprawnego — 165 zł.

DZIEŁA

Pierwsze wydanie zbiorowe

w opracowaniu Adama Chmiela i Tadeusza Sinki.

Tom I. <i>Dramaty</i> : Batory pod Pskowem — Daniel — Królowa Polskiej Korony	
Legenda I — Legenda II.	10.—
	w oprawie płóciennej 12.50
Tom II. <i>Tragedje</i> : Meleager — Protesilas i Laodamja — Kłtwa — Sędziowie.	10.—
	w oprawie płóciennej 12.50
Tom III. <i>Dramaty</i> : Warszawianka — Leleweł — Legjon — Bolesław Śmiały — Skalka.	16.—
	w oprawie płóciennej 18.50
Tom IV. <i>Dramaty</i> : Wesele — Wyzwolenie — Akropolis	24.—
	w oprawie płóciennej 27.—
<i>Daniel</i> . Wydanie czwarte	1.10
<i>Kłtwa</i> . Tragedja. Wydanie czwarte.	2.70
<i>Legenda</i> . Wydanie czwarte.	2.70
<i>Legjon</i> . Scen dwanaście. („Wielka Biblioteka“ Nr. 129).	1.20
<i>Meleager</i> . Tragedja. Wydanie czwarte	1.90
<i>Noc Listopadowa</i> . („Wielka Biblioteka“ Nr. 56). ^a	1.80
	w oprawie płóciennej 3.—
<i>Protesilas i Laodamja</i> . Tragedja. Wydanie czwarte.	1.40
<i>Sędziowie</i> . Tragedja. Wydanie czwarte.	1.50
<i>Warszawianka</i> . („Wielka Biblioteka“ Nr. 38).	— .60
<i>Wesele</i> . („Wielka Biblioteka“ Nr. 3).	2.—
	w oprawie płóciennej 3.20

DO NABYCIA

w Księgarni Instytutu Wydawniczego „Biblioteka Polska”

Warszawa, Nowy Świat 23/25

oraz we wszystkich księgarniach

NIE KUPUJCIE NA GWIAZDKĘ
DLA MŁODZIEŻY SZKOLNEJ ŻADNEJ KSIĄŻKI

DOPÓKI NIE ZAZNAJOMICIE SIĘ
Z DOSKONAŁĄ POWIEŚCIĄ DLA MŁODZIEŻY

WACŁAWA 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 rusyfikatorskim zaborców, nie uczestniczyła w ówczesnym życiu kółek nielegalnych, nie przeżywała wzlotów ku niepodległości Polski i następnie walki orężnej o Polskę, „Syn Dalekiego Wschodu” będzie nietylko drogim, lecz wysoce pouczającym upominkiem gwiazdkowym.

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

„SYN DALEKIEGO WSCHODU”

UKAŻE SIĘ W POCZĄTKU GRUDNIA

Nakład Tow. Wydawniczego
PANTEON

NOWE TORY bronią interesów i praw zawodowych, kulturalnych i moralnych pracowników umysłowych.

NOWE TORY poruszają najżywotniejsze zagadnienia interesujące pracowników umysłowych z dziedziny społecznej, gospodarczej i kulturalnej.

NOWE TORY dążą do zjednoczenia związków zawodowych pracowników umysłowych dla wytworzenia świadomej swego przeznaczenia społecznej siły kierowniczej.

NOWE TORY propagują ideę zdrowego instynktu społecznego, dążącego do podporządkowania wszystkich warstw społecznych — Dobru i Przyszłości Państwa Polskiego.

Redaktor:

Kazimierz Mora-Brzeziński

Wydawca:

Tow. Wydawnicze „Panteon”

Adres redakcji i administracji

Szpitalna Nr. 1 m. 3

Tel. 295-85

NOWE TORY

ORGAN NACZELNY

POLSKIEJ KONFEDERACJI PRACOWNIKÓW

UMYSŁOWYCH

WYCHODZI MIĘDZY 1 A 8 KAŻDEGO MIESIĄCA

Warunki prenumeraty:

z przesyłką pocztową

Dla członków związków i organizacji należących do Polskiej Konfederacji:

Rocznie zł. 5; półrocznie zł. 2 75; kwartalnie zł. 1.50;
numer pojedynczy 50 gr.

Dla członków związków i organizacji innych:
Rocznie zł. 6; półrocznie zł. 3.50; kwartalnie zł. 2;
numer pojedynczy 70 gr.

Nr. 1 NOWYCH TORÓW, który ukaże się w początkach grudnia r. h., zawierać będzie między innymi następujące artykuły:

Stefan Żeromski: Słowo wstępne (po polsku i francusku); senator **Henry de Jouvenel:** O roli społecznej ruchu konfederacyjnego (po franc. i polsku); prezes Międzynarodowej Konfederacji i naczelny redaktor **Excelsiora Henri de Weindel:** O zadaniach pracowników umysłowych (po franc. i polsku); wiceprezes angielskiej Konfederacji **Walter G. Boys:** O sytuacji angielskich urzędników państwowych (po ang., franc. i polsku); dr. **Jan Weitz,** sekretarz generalny czechosłowackiej konfederacji: Cele i zadania czechosłowackiej konfederacji (po czesku, franc. i polsku); **Stanisław Sasorski i dr. I. Gliksmann:** artykuły o ubezpieczeniach społecznych dla pracowników umysłowych (po polsku i franc.). Sprawozdania: z IV międzynarodowego Kongresu Pracowników Umysłowych, z działalności Międzynarodowej i Polskiej Konfederacji, z życia związków pracowników umysłowych i t. p.

Każdy, kto zainteresuje się **NOWEMI TORAMI** i nadesłanie adres, otrzyma bezpłatnie

Nr. 1 NOWYCH TORÓW.

Polska Składnica Pomocy Szkolnych

SP. AKC.

„OTUS”

WARSZAWA, NOWY-ŚWIAT 33

Własna wytwórnia mechaniczna przyrządów fizycznych
Bogato zaopatrzony skład pomocy szkolnych ze wszystkich dziedzin
Własne wydawnictwa map i obrazów poglądowych

DOSTAWA

Mebli i urządzeń szkolnych
Modeli i preparatów anatomicznych
Przyrządów fizycznych własnego wyrobu i firm zagranicznych
Tablic poglądowych z dziedziny przyrody, technologii,
geografii i historii
Map, globusów, kompasów
Latarni projekcyjnych i przezroczy
Szkła laboratoryjnego i chemikalji

KATALOGI I OFERTY NA ŻĄDANIE

J. Dąbkowicz

MAPA HISTORYCZNA POLSKI

od końca XVI wieku do r. 1772
Podklejona płótnem na wałkach zł. 28

Nakład Sp. Akc.

Polska Składnica
Pomocy Szkolnych „Otus”
Warszawa, Nowy-Świat 33

Jerzy, Loth i Edward Bohdan

POLSKA MAPA GOSPODARCZA

Ilustrująca rozkład bogactw mineralnych,
ośrodki przemysłowe i handlowe, stan
rolnictwa, export i import
Podklejona płótnem na wałkach zł. 40

Nakład Sp. Akc.

Polska Składnica
Pomocy Szkolnych „Otus”
Warszawa, Nowy-Świat 33

OBRAZY DO HISTORJI KULTURY I CYWILIZACJI POLSKI

W opracowaniu art. malarza *Stefana Norblina*

Wydanie barwne w 8-miu kolorach (chromolitografia) 1. Mieszkanie nawodne.
2. Wiek IX. Wrózenie z włóczni. 3. Wiek X. Karawana kupiecka (na wykończeniu).
4. Wiek XIII. Pasowanie na rycerza. 5. Wiek XIV. Klasztor. 6. Wiek XVI. Wnętrze
dworu szlacheckiego. 7. Wiek XVII Rynek Starego miasta w Warszawie 8. Wiek
XVII. Posiedzenie Sejmu. 9. Wiek XVIII. Król Stanisław August w Łazienkach.
10. Wiek XIX. Rządy rosyjskie w Kongresówce.

Obraz podklejony tekturą Zł. 3.75

Obraz niepodklejony Zł. 5.—

NAKLAD SP. AKC.

POLSKA SKŁADNICA POMOCY SZKOLNYCH (OTUS)
WARSZAWA, NOWY ŚWIAT 33

SZKOLY

URZĘDY

INSTYTUCJE

BIURA

BANKI

ZAKŁADY

PRZEMYSŁOWE

ROLNE

HANDLOWE

KOOPERATYWY

SZKOLNE

KSIĘGARNIE

SKLEPY

Z PAPIEREM

**SZYBKA
OBSŁUGA**

POWINNY ZAOPATRYWAĆ SIĘ:

W PAPIER

MATERJALY

PIŚMIENNE

PRZYBORY

BIUROWE

i BUCHALTERYJNE

POMOCE

SZKOLNE

i KSIĄŻKI

**DOSKONAŁE
WARUNKI**

**PIERWSZORZĘDNY
TOWAR**

TYLKO

w **POLSKIEJ SKŁADNICY POMOCY
SZKOLNYCH (OTUS)**

WARSZAWA, N.-ŚWIAT Nr. 33. TEL.: 287-30, 28-73, i 128-43.

ŻĄDAJCIE OFERT i CENNIKÓW!