

graficzną. Otrzymał on w ciągu tego czasu przeszło 1400 klisz, których opracowaniem i redakcją zajmował się w ostatnich latach życia.

Gould jest jednym z najwybitniejszych przedstawicieli szkoły amerykańskiej astronomów, która tak wiele zdziałała dla nauki i konkuruje o palmę pierwszeństwa z astronomami europejskimi.

M. Ernst.



PRZEGLĄD LITERURY. BIBLIOGRAFIA.

1. A. B. Danielewicz. Podstawy matematyczne ubezpieczeń życiowych, napisał... Magister nauk fizyczno-matematycznych b. Szkoły Głównej Warszawskiej, matematyk główny Towarzystwa Ubezpieczeń „Przezorność“, Warszawa, 1896, 8^o więk. st. VIII, 335 z 10 tablicami, str XLII¹).

Ubezpieczenia życiowe, znane u nas od półwieku, dopiero w ostatnich czasach zaczynają się żywiej rozwijać. Literatura tego przedmiotu, tak bogata w innych krajach ucywilizowanych, u nas, z natury rzeczy, jest jeszcze bardzo ubogą. Z dawniejszego piśmiennictwa w tej dziedzinie moglibyśmy wymienić zaledwie prac kilka: „Rachunki odnoszące się do zabezpieczeń na życie“ przez Józefa Słomińskiego, pomieszczone w Dodatku do dzieła F. A. Zubelewicza p. t.: „Rachunkowość handlowa w ważniejszych jej zastosowaniach“, Warszawa, 1846 oraz „Zbiór Urządzeń i Wiadomości, dotyczących się zabezpieczeń na życie“ (Warszawa, 1853) w „Zbiorze urzędzeń i wiadomości dotyczących się ubezpieczeń w Królestwie Polskiem“ (t. I, cz. II). Były to ślady pierwszej działalności u nas tem polu, prędko przerwanej i wznowionej dopiero na gruncie swojskim przed sześcioma laty.

¹) Dzieło to stanowi tom wydawnictwa: „Dzieł i rozpraw matematyczno-fizycznych“, wychodzących pod redakcją A. Czajewicza z zapomogi Kasy imienia Mianowskiego.

Książkę p. *Danielewicza* cechuje fachowe znanstwo, połączone z teoretycznym wykształceniem jej autora. Przewodnikiem był mu *Zillmer* („Die mathematischen Rechnungen bei R \ddot{u} nten und Versicherungen“ 1887), ale porównanie obu dzieł wykazuje, że autor nasz nie zadowolili się wprost naśladownictwem swego wzoru; przeciwnie, samodzielnie go zmienił, wzbogacił i rozszerzył.

Hołdując swym teoretycznym upodobaniom, które zasługują na zupełne uznanie, poświęcił p. *Danielewicz* rozdział I swej książki przedstawieniu zasad rachunku prawdopodobieństwa. Wykład ten prowadzony metodą elementarną, właściwą zresztą całemu dziełu, podaje treściwie i przystępnie najważniejsze tego rachunku twierdzenia, stanowiąc zarazem dobre przygotowanie dla tych, którzyby pragnęli poznać dalsze i głębsze działy rachunku prawdopodobieństwa.

Wykład nauki o prawdopodobieństwie służy jako podstawa teoretyczna dla rozdziału II-go: „O tablicach śmiertelności“, w którym autor rozwija pojęcia zasadnicze statystyki śmiertelności, opisuje historycznie i ocenia krytycznie metody badania tej statystyki oraz układania tablic śmiertelności, tak dla celów ogólnych, jak i specjalnie dla sprawy ubezpieczeń. Uwzględni też ciekawe badania teoretyczne w tej dziedzinie (prawa *Gompertz* i *Makelama*); wymienia i opisuje ważniejsze ze znanych i będących dziś w użyciu tablic śmiertelności; wskazuje wreszcie sposoby obliczania różnych prawdopodobieństw życia i śmierci przy pomocy tablic śmiertelności.

Rozdział III p. t.: „Teorya procentów i spłat. Tablice pomocnicze“, stanowi przygotowanie do właściwego rachunku ubezpieczeń życiowych. Podane są tu: teorya procentu prostego i składanego; sposoby oznaczania przyszłej i terażniejszej wartości wkładów peryodycznych, wnoszonych z góry i z dołu, stałych, stale rosnących lub malejących; teorya spłat terminowych (annuit), teorya umarzania pożyczek. Następują wyjaśnienia bardzo ważnych pojęć znanych pod nazwami: „zdyskontowane liczby osób żyjących“, „zdyskontowane liczby osób zmarłych“ oraz sposobu układania opartych na tych pojęciach tablic pomocniczych“ lub przygotowawczych“, niezbędnych we wszelkich rachunkach ubezpieczeniowych.

Rozdział IV traktuje „o rentach, opartych na życiu jednej osoby“. Tu wyjaśnia autor czytelnikowi przedmiot ubezpieczeń życiowych; podaje określenia zasadnicze rent; wywodzi sposobem elementarnym—bez wyraźnego wprowadzenia pojęcia prawdopodobieństwa—wzory na war-

tość renty dożywotniej natychmiastowej płatnej rocznie lub w ratach krótszych (wzór *D a v i e s — M a l m s t e n a*), renty dożywotniej natychmiastowej z wypłatą ostatniej raty ściśle w chwili śmierci rentyera; wartość rent odroczonej, czasowych natychmiast płatnych i odroczonej; rosnących, malejących; wzory na premie peryodyczne. Wzory te są ważne we wszystkich rachunkach ubezpieczeniowych.

Rozdział V zawiera: rachunek ubezpieczeń kapitałów, opartych na życiu jednej osoby, a mianowicie: ubezpieczeń kapitałów na życie, premij jednorazowych na zwyczajne ubezpieczenie kapitałów pośmiertnych, premie peryodyczne na też ubezpieczenia, na ubezpieczenia odroczone, czasowe, zmienne, mieszane, częściowo mieszane i z terminem stałym.

W rozdziale VI podana jest rzecz o premiach brutto i o ubezpieczeniach ze zwrotem premij. Tu autor rozpatruje gruntownie ważną kwestyę t. zw. dodatku administracyjnego oraz inne związane z nią pytania i podaje wzory dla wielu najważniejszych przypadków.

Rozdział VII poświęcony jest ubezpieczeniom, opartym na życiu dwu osób; wykład jest prowadzony zupełnie analogicznie, jak w przypadku ubezpieczenia, opartego na życiu jednej osoby.

Doniosła sprawa rezerwy, zwanej premią, a mianowicie: jej określenie, przyczyna jej powstawania, ogólna teoria jej obliczania wraz z zastosowaniami do przypadków przytrafiających się w praktyce, krytyka sposobów obliczania tej rezerwy (według premij brutto i przy *Zillmerowskiej* metodzie przeniesienia premij), obliczanie jednostkowe i grupowe rezerwy — oto treść ważnego rozdziału VIII.

Wreszcie rozdział IX, ostatni p. t.: „Wiadomości uzupełniające“ wyjaśnia nam, co znaczą i jak się obliczają: śmiertelność spodziewana, wypłaty spodziewane, zysk lub strata na śmiertelności, reasekuracja, wykup polis i ich redukcja, zmiana kombinacji ubezpieczeniowej; tłumaczy zmianę tablicy śmiertelności i stopy procentu technicznego; mówi o błędnem obliczaniu premij ze średniej długości życia i krótko o ubezpieczeniach na przypadek niezdolności do pracy.

Ważną i integralną część dzieła stanowią tablice. Pierwsza z nich podaje wartość funkcji $\theta(\gamma)$, stosowanej w rachunku prawdopodobieństwa; druga różne tablice śmiertelności ogółu ludności (*D u v i l l a r d a*, *Q u e t e l e t a*, *F a r r a*); trzecia—tablice śmiertelności grup zamkniętych (*D e p a r c i e u x*, *D e p a r c i e u x - F l o r e n c o u r t*, *B r u n e - F i s c h e r a*, 17-cie Towarzystw angielskich, 20 Towarzystw *HMF*; 30 Towarzystw amerykańskich; 23 Towarzystw niemie-

ckich: M1, W1, Mu, W1; Towarzystw francuskich AF i RF i Maleszewskiego. W tablicach czwartej, piątej, szóstej, siódmej i ósmej, mieszczą się tablice służące do wykonywania rachunków podanych w rozdziale III; tablica dziewiąta zawiera „tablice pomocnicze“, obliczone na podstawie tablicy śmiertelności 17 Towarzystw angielskich przy stopie $3\frac{1}{2}\%$; wreszcie tablica dziesiąta ostatnia zawiera tablice premij netto dla niektórych rodzajów ubezpieczeń w odniesieniu do tejeż tablicy 17 Towarzystw i także do stopy $3\frac{1}{2}\%$.

Z powyższego przedstawienia treści widać, że książka p. Danielewicza stanowi nietylko pełny podręcznik elementarny dla osób, pragnących poznać zasady nauki praktyki ubezpieczeń na życie, ale jest zarazem doskonałym poradnikiem praktycznym dla pracowników w instytucjach ubezpieczeń. Metody i teorie elementarne, w książce wyłożone, nie utracą z biegiem czasu swej wartości, a liczne przykłady, uwagi i wskazówki, dobry układ, użyteczne tablice, czynią z tego dzieła prawdziwy kanon elementarny teorii ubezpieczeń.

S. D.

2. Br. G u s t a w i c z. Rachunek wyrównania błędów i spostrzeżeń na podstawie metody najmniejszych kwadratów przez prof.... Osobne odbicie z XII i XIII Sprawozdania Dyrekcji c. k. gimnazjum III w Krakowie za rok 1895 i 1896. Kraków. Nakład autora, 8^o, str. 158.

Jest to praca bardzo użyteczna, starannie ułożona i jasno napisana. Liczne zagadnienia, podane wraz z całkowicie przeprowadzonymi rachunkami, doskonale służą do wyjaśnienia podanych w niej teoryj. Po krótkim wstępie historycznym autor wyklada następujące przedmioty; błędy spostrzeżeń, rodzaje błędów, wyrównanie spostrzeżeń bezpośrednich jednej ilości; wyrównanie spostrzeżeń pośrednich jednej ilości, wyrównanie spostrzeżeń pośrednich bez równań warunkowych w przypadku jednakowej oraz niejednakowej dokładności spostrzeżeń; wyrównanie spostrzeżeń ilości zawarowanych; wyrównanie spostrzeżeń pośrednich ilości zawarowanych. W dodatkach znajdujemy: 1) Obliczenie całki L a p l a c e'a

$$\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-x^2} dx. \text{ Tablica wartości funkcji } \theta(\gamma h) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^{\gamma h} e^{-z^2} dz.$$

2) Wzory, służące do ustawiania i rozwiązywania równań normalnych wraz z sprawdzaniem i obliczaniem ważności.

3) Zestawienie wzorów.

4) Piśmiennictwo z obszerną bibliografią dzieł i rozpraw odnoszących się do omawianego przedmiotu, z których około 60 przestudował sam autor. „Pomiędzy” nielicznymi zresztą pracami polskimi nie znaleźliśmy wzmianki o „Rachunku całkowym” Folkierskiego (Paryż, 1873), w którym na str. 671—710 podany jest wykład metody najmniejszych kwadratów, ani o rozprawach Gosiewskiego z tej dziedziny, ogłoszonych w „Pracach matematyczno-fizycznych”. Dodajemy jeszcze, że autor z wdzięcznością wspomina wykłady tej nauki miane w szkole Politechnicznej w r. 1873/4 przez ś. p. prof. Zbrożka, którego był uczniem.

S. D.

M a r c i n E r n s t. *Astronomia gwiazd stałych* napisał... dr. filozofii. Warszawa. Nakładem Redakcyi Prac matematyczno-fizycznych, 1897, 8^o, str. X, 351.

Wydane u nas w ostatnich czasach wykłady kosmografii Hertza i Jędrzejewicza, zajmują się przeważnie układem słonecznym i mało stosunkowo miejsca pozostawiają na gwiazdy stałe. Dzięki wszakże nowym metodom badań, analizie spektralnej, fotometrii i fotografii, dział ten nauki znacznie się rozwinął; miał więc p. E r n s t pomyśl bardzo szczęśliwy poświęcenia gwiazdom stałym oddzielnej książki, w której czytelnik znajdzie obszernie zestawione wszystkie wiadomości, jakie o dalekich tych słońcach teraz posiadamy.

Znajdujemy więc tu najpierw rzecz o oznaczaniu położenia gwiazd na sferze niebieskiej, o ich współrzędnych, o zmianach zawisłych od precesyi, nutacyi i aberacyi, o gwiazdozbiorach i o katalogach gwiazd, o fotometrii gwiazd, o ich odległościach i ich ruchach własnych, co się wiąże z biegiem słońca w przestrzeni. Następne rozdziały zajmują się układami gwiazd podwójnych i wielokrotnych, gromadami gwiazd (co by może raczej nazwać należało zbiorowiskami) i mgławicami. Badania widmowe gwiazd stałych poprzedzają opis ich barw, a po wykładzie o gwiazdach zmiennych i nowych następuje rozdział, obejmujący domysły o temperaturze gwiazd, o ich jasności i rozmiarach. Rozdział ostatni traktuje o budowie wszechświata czyli raczej o rozkładzie istotnym gwiazd w przestrzeni.

Sam ten opis świadczy, że autor nie pominął żadnej kwestyi, która do astronomii gwiazd stałych należy. Zaletą jest niewątpliwą książki,

że utrzymana jest na poziomie nauki spólczesnej i daje jej obraz dokładny. Nikt też zarzutu autorowi czynić nie może z tego, że książka jego w znacznej części zapełniona jest poglądami hypotetycznymi, znajomość bowiem nasza gwiazd stałych opiera się dotąd przeważnie na domysłach jeszcze; kto więc o gwiazdach stałych pisze, przed hypotezami wzdragać się nie może. W niektórych tylko ustępach, jak co do przypuszczeń wysnuwanych z barw o temperaturze gwiazd, hipotezy przez autora podawane nie wydają się dostatecznie uzasadnione. Niewielu też fizyków podzieli zapewne mniemanie autora, że temperatura iskry indukcyjnej wynosi 20000°.

Uderza i to, że rozdział jeden książki zajmuje się meteorami, gwiazdami spadającymi i aerolitami. Wprowadzenie rzeczy tej do astronomii gwiazd stałych autor usprawiedliwia tem, że bryły takie nie ograniczają się li tylko do układu słonecznego, ale krążą niewątpliwie wszędzie w przestrzeniach wszechświata. Tłómaczenia wszakże tego uważać niepodobna za uzasadnione; my bowiem wiedzieć możemy o tych tylko meteorach, które to do nas przybywają, dla tego też właściwe dla nich miejsce w astronomii układu słonecznego przypada. Czytelnik zresztą gniewać się nie będzie o to, że w książce znajdzie więcej, aniżeli mu tytuł zapowiada.

Nie miały także nic i przeciw rozdziałowi wstępnemu, zawierającemu wiadomości z optyki, głównie z analizy spektralnej i z undulacyjnej teorii światła, gdyby rzecz ta dokładniej i jaśniej była przedstawiona. Tak, jak ją autor streścił, jest zgoła niezrozumiała dla czytelnika, który wiadomości tych już nie posiada. Zadanie utrudnił sobie autor tem zwłaszcza, że z dzieła swego usunął zupełnie rysunki. Nie znajdujemy tu więc nietylko obrazów mgławic i podobnych szczegółów astronomicznych, ale nawet tak niezbędnych rysunków widm albo figur geometrycznych, tyczących się spólrzędnych lub biegu promieni w atmosferze. Autor z góry tłómaczy się wprawdzie, że ilustracyj podawać nie będzie, ponieważ wykonanie dokładnych rysunków wymaga warunków, które nie mogą być wypełnione w wydawnictwach przeznaczonych dla szerszych kół, a rysunek da się w większości wypadków zastąpić opisem. Ale właśnie w książkach dla tych szerszych kół rysunki są potrzebniejsze, aniżeli w dziełach specjalnych; w książkach popularnych rysunki nietylko zachęcają i zaciekawiają czytelnika, ale najczęściej stanowią niezbędne uzupełnienie opisów. Zdanie to podzieli niewątpliwie każdy czytelnik książki p. E r n s t a, gdy w różnych jej

miejscach napotka trudności, któreby mu rysunek łatwo mógł usunąć. Gdyby książka ta, czego jej szczere życzyć należy, doczekać się miała drugiego wydania, autor zapewne sam uzna za rzecz właściwą opatrzenie jej pogardzanymi teraz ilustracjami.

Możnaby się także posprzeczać o kilka wyrazów, przez autora użytych. Mówi on np. *snopek światła*, zamiast *wiązka*; *wiązka* wprawdzie tyleż tu jest warta, co *snopek*; skoro jednak zawsze mówiliśmy o *wiązce* promieni światła, nie ma bynajmniej potrzeby rugować jej dla terminu nielepszego zgoła. Twierdzenie Kirchhoffa dokładniej wyrażamy, mówiąc o *zdolności pochłaniania i wysyłania* promieni, zamiast wysłowienia autora o *własnościach* absorbcyjnych i emisyjnych. Światło jednobarwne raczej jest jednorodnym, aniżeli jednostajnym, jak mówi autor; *kąt* ma *ramiona*, a nie *boki*. Wyrażenie „*rok światła*“ nie wydaje się też dobrem spolszczeniem niemieckiego „*Lichtjahr*“.

Drobne te uwagi wszakże nie uwłaszczają książce, która czytana być winna przez wszystkich, którzy posiadają już pewną znajomość zasadniczych dojęć astronomicznych i praw naszym układem słonecznym rządzących.

S. K.

Stanisław Kluczycycki. Świat napowietrzny, 12 pogadanek. Kraków, 1896, str. 55.

W niewielkiej broszurce autor w sposób zajmujący skreślił najważniejsze rezultaty badań nad atmosferą ziemską i zjawiskami w niej zachodzącymi. Mówi o rozmiarach atmosfery, o cechach fizycznych i chemicznych jej składników, o rozkładzie ciepła i ciśnienia w różnych warstwach atmosfery, o deszczach, burzach, zjawiskach optycznych, w atmosferze zachodzących i t. d.. Zajmując się badaniami różnych warstw atmosfery, prowadzonymi w stacyach wysoko położonych, lub też w czasie wypraw balonowych, poświęca kilka kartek wzlotowi aeronauty Bersona, któremu udało się wznieść do ogromnej wysokości 9150 metrów nad poziomem morza. Opis tej wyprawy podany jest w sposób oryginalny, ale nawet w broszurce popularnej niewłaściwy. W ostatniej pogadance mówi autor o „*materii promienistej*“ Crookesa i daje nam według tegoż pojęcie o stosunku tejże materii do próżni bezwzględnej. Na zakończenie autor pragnie scharakteryzować stosunek, jaki zachodzi pomiędzy materią a siłą; wątpię jednakże

czy ktokolwiek, a nawet sam autor po pewnym zastanowieniu się, zgodziłby się na wyrażone w tym okresie zdanie. Broszurka autora, pomimo usterek językowych i niektórych nieścisłości, może być czytana z pożytkiem.

M. E.

Ernesto Pascali. Rachunek nieskończonościowy. Przekład *S. Dicksteina*. Wydawnictwo Redakcji „Prac matematyczno-fizycznych“. Warszawa, 1896. Część I. Rachunek różniczkowy, z 10 drzeworytami w tekście, 8^o, str. IV, IV, 265. Część II. Rachunek całkowy, z 15 drzeworytami w tekście, 8^o, str. IV, 240.

V. Schlegel. Nauka rozciągłości Grassmanna. Przyczynek do historii matematyki w ostatnich pięćdziesięciu latach, przełożył za upoważnieniem autora *S. Dickstein*. Warszawa, 1896. Wydawnictwo Redakcji „Prac matematyczno-fizycznych“, str. 51.

Józef Puzyna. Do teorii szeregów potęgowych. Osobne odbicie z tomu XXXI Rozpraw Wydziału matematyczno-przyrodniczego Akademii Umiejętności w Krakowie, Kraków, 1896, 8^o, str. 20.

Dr. L. Silberstein. Molekulartheorie des sogenannten Stromleiter I Klasse, der Halbleiter und der Dielectrica. I. Ein diskontinuierliches Bild des sogen. elektrischen Leitungsstroms. Odbitka z czasopisma „Electrochemische Zeitschrift, 1897, str. 13.

Jan Roszkowski. Ueber organische Verbindungen, welche die Bildung der unlöslichen Hydrate von Fe, Ni und Cu verhindern.

Odbitka z „Zeitschrift für anorganische Chemie“ tom XIV, str. 20 1897.

Wszechświat. Tygodnik popularny, poświęcony naukom przyrodniczym. Tom XVI, Nr. 1—9 za rok 1897.

Zawiera między innymi: O powstawaniu chmur podług *v. Bezolda* przez *W. K.* Paleomineralogia przez *T. R.* Ciężar atomowy tlenu przez *T. E.* Nachylenie magnetyczne w czasach starożytnych przez *W. Biernackiego*. Prof. *Marceli Nencki* przez *J. J. Boguskiego*. Teorja promieni *Röntgena* przez *S. K.* O ruchach księżyca II, przez *Marcina Ernsta*. Karborund przez *T. Estreichera*. W każdym numerze; kronika naukowa, wiadomości bibliograficzne i wiadomości bieżące.

Kosmos. Czasopismo polskiego Towarzystwa przyrodników im. *Kopernika*.

Zeszyt X, XI i XII: 1896 obejmuje między innymi artykuły: Kilka uwag o studjum przyrodniczem w Uniwersytecie przez *M. Schoenetta*. O zmienności gazowych nienasyconych węglowodorów przez *R. Załozieckiego*. Kilka określeń i nazw mineralogicznych, podał *J. Niedźwiecki*. Sprawozdania z literatury przyrodniczej.

Bulletin de mathématiques spéciales. Directeur B. Niengłowski. Rédacteur en chef L. Gérard.

Zeszyt ze stycznia 1897 r. obejmuje: Agrégation de mathématiques 1896: Zagadnienie geometryczne przez P. Fabre'a. O krzywych skośnych 3-go stopnia, przez E. Bally'ego. Zagadnienie rozwiązane. Zagadnienie egzaminacyjne. Bibliografia. Zagadnienia do rozwiązania.

Bibliotheca mathematica, Journal d'histoire des mathématiques. Table générale des années 1887—1896, nouvelle série 1—10, publiée par Gustaf Eneström, Stockholm, 1897.

Dziełko to obejmuje „Spis autorów, którzy pisali do Biblioteki“ w ciągu lat 1887—1896, z krótkimi wzmiankami biograficznymi i portretami; rejest systematyczny wszystkich artykułów oryginalnych; spis dzieł, o których podano sprawozdania, wreszcie indeks nazwisk i rzeczy.

Annuaire pour l'an 1897, publié par le Bureau des longitudes. Avec des notices scientifiques. Paris, Gauthier-Villars & Fils.

Ważne to i ulubione wydawnictwo. ulepszające się z każdym niemal rokiem, jest niezbędnem dla każdego pracownika na polu nauk ścisłych. Oprócz zwykłych tablic astronomicznych, fizykalnych, chemicznych i t. p. zawiera ono w roku bieżącym następujące artykuły nieodżałowanego Tisseranda. 1) O ruchu własnym układu słonecznego; 2) O czwartem zebraniu komitetu międzynarodowego do wykonania karty fotograficznej nieba; 2) O pracach komisji międzynarodowej do gwiazd fundamentalnych; dalej Poincaré'go o promieniach katodowych i Röntgenowskich. Janssen'a: 1) O epokach w historii astronomicznej planet; 2) O pracach wykonanych w obserwatorium na Mont Blanc w 1896, wreszcie mowy pogrzebowe p. Cornu nad grobem Fizeau, oraz Janssen'a, Loewy'ego i Poincaré'go nad trumną Tisseranda

Annuaire astronomique et météorologique pour 1896 par Camille Flammarion, Paris, Librairie Ernest Flammarion.

Tomik ten stanowi rocznik 33-ci wydawnictwa, zawierającego mnóstwo wiadomości z dziedziny astronomii i meteorologii, i pożytecznego zwłaszcza dla amatorów uprawiających te nauki.

Rozpoczęto ważne wydawnictwo „Odczytów z fizyki teoretycznej“ Helmholtz'a. Redaktorami tego wydawnictwa są Artur König, Otto Krigar-Menzel, Karol Runge, nakładcą firma Vossa w Hamburgu i Lipsku. Wydawnictwo składać się ma z sześciu tomów, z których piąty w redakcyi König'a i Runge'go już prasę opuścił: Treść tomów będzie następująca: I. 1) Ogólne podstawy nauk fizykalnych. II. 2) Dynamika punktów masowych (nie stanowiących) ciągłego układu III. 3) Dynamika mas ciągłych. IV. 4) Zasady matematyczne akustyki. V. 5) Elektrodynamika i teoria magnetyzmu. VI. 6) Elektromagnetyczna teoria światła. VII. 7) Teorya ciepła.

Index Operum Leonardi Euleri, confectus a Joanne G. Hagēn, S. J. Directore speculae astronomicae Collegii Georgiopolitani Washington D. C. Berolini Felix L.-Dames MDCCCXCVI, 8^o, str, VIII, 80.

Praefatio. Fontes titulorum. Abbreviationes. Series I. Opera mathematica. Series II. Opera physica. Series III. Opera astronomica. Series IV. Opera varii argumenti. Appendix. Tabula

Prof. Dr. S. Gundelfinger. Tafeln zur Berechnung der reellen Wurzeln sämtlicher trinomischer Gleichungen. Hinzugefügt sind vierstellige Additions,— Subtraktions und Briggische Logarithmen, sowie eine Interpolationstafel für alle Differenzen unter Hundert. Leipzig, Teubner, 1897, 4^o, S. 15.

Dr. A. Föppel. Die Geometrie des Wilberfelder, in Anleitung an das Buch des Verfassers über die Maxwellsche Theorie des Elektrizität und zu dessen Ergänzung von... Prof. der Mechanik a. d. Techn. Hochschule zu München. Leipzig, Teubner, 1897, 8^o, S. VIII, 108

G. Vivanti. Sulle equazioni a derivate parziali del second'ordine a tre variabili indipendenti,

Nadbitka z tomu 48-go dziennika „Mathematische Annalen“ str 474--513.



K R O N I K A.

Walne zgromadzenie „Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika“, odbyło się, w myśl statutu, w dniu 19 lutego r. b, jako w rocznicę urodzin Kopernika, we Lwowie, w sali instytutu chemicznego Uniwersytetu przy licznych udziałach członków. Zebranie zagał prezes Towarzystwa prof. Łomnicki, poświęciwszy na wstępie kilka słów pamięci zmarłych w ciągu roku członków Towarzystwa, którą zgromadzenie uczciło przez powstanie. Rok miniony nie zaznaczył się w dziejach Towarzystwa żadnym niezwykłym wydarzeniem; rozwijało się ono normalnie, o czym świadczy żywy udział członków w zebraniach naukowych i stateczny, choć powolny, wzrost ich liczby. W ciągu roku wyszedł z druku XXI rocznik organu Towarzystwa „Kosmos“, które to wydawnictwo zdobywa sobie coraz większe uznanie; wzrasta bowiem tak liczba prenumeratorów poza gronem członków Towarzystwa, jak i instytucyj, nadsyłających zamian za „Kosmos“ własne wydawnictwa. Wydawnictwa te oddaje Towarzystwo bibliotece uniwersyteckiej, w której gromadzi się w ten sposób obszerny i cenny zbiór prac naukowych z zakresu przyrodoznawstwa. Praca zarządu Towarzystwa nad wydaniem indeksu do 20-tu pierwszych tomów „Kosmosu“ postąpiła o tyle, że druk tegoż rozpocznie się w najbliższym czasie.

W XXII-gim roczniku rozpocznie się też nowy dział: „Bibliografia przyrodoznawstwa ziem polskich“, do którego materiały w znacznej części przygotowane.