

379
MINISTERSTWO WYZNAŃ RELIGIJNYCH I OŚWIECENIA PUBLICZNEGO.

BIBLIOGRAFJA PEDAGOGICZNA

CZASOPISMO POŚWIĘCONE PRZEGLĄDOWI
KSIĄŻEK I POMOCY SZKOLNYCH ORAZ
WYDAWNICTW PEDAGOGICZNYCH

ROK VI.

ZESZYT III—IV.

WARSZAWA

Wydawca: „KSIĄŻNICA-ATLAS” T. N. S. W., Warszawa, Nowy Świat 59.
Lwów, Czarnieckiego 12.

Do nabycia we wszystkich księgarniach.

1926



Bgr. 528

Biblioteka Pedagogiczna

WYCHOWANIE I NAUKA
ROCZNIK

WARUNKI PRENUMERATY NA ROK 1926:

Rocznik z przesyłką pocztową	zł.	6.00
Zeszyt pojedynczy	„	2.00
Cena ogłoszeń po tekście cała strona	„	100.00
„ „ 1/2 strony	„	60.00
„ „ 1/4 „	„	30.00

Pieniądze za prenumeratę i ogłoszenia wpłacać należy przez Pocztową Kasę Oszczędności w Warszawie na konto czekowe Nr. 1854. Na odwrocie blankietu wymienić należy, na co jest przeznaczona kwota przesłana.

Redakcja prosi uprzejmie pp. Autorów i Wydawców książek, czasopism pedagogicznych oraz Wytwórców pomocy naukowych o szybkie i stałe przysyłanie wszelkich wydawnictw, pomocy oraz informacji z tego zakresu.

REDAKCJA I ADMINISTRACJA:

WARSZAWA, BAGATELA 12.—TEL. 52-17.

Skład główny: „Książnica-Atlas” T. N. S. W., Warszawa, Nowy Świat 59, — Lwów, Czarnieckiego 12. Do nabycia we wszystkich księgarniach.

Roczniki I, II, III, IV i V „Bibliografii Pedagogicznej” można nabywać w Administracji po cenie 8 zł. (z przesyłką pocztową).

TREŚĆ ZESZYTU III—IV.

CZĘŚĆ URZĘDOWA	Str.	149
CZĘŚĆ NIEURZĘDOWA:		
M. Kridl. Biblioteka podręczna nauczyciela literatury polskiej (C. D.)		161
OCENY:		
Dr. Wł. Natanson i dr. K. Zakrzewski. Nauka fizyki — przez L. Wertensteina		179
Br. Duchowicz. Chemia szkolna — przez J. Harabaszewskiego		184
J. Miłulowicz. Arytmetyka i algebra — przez A. M. Rusieckiego		202
A. Łomnicki. Tablice matematyczno-fizyczne — przez A. M. Rusieckiego		217
SPIS RZECZY W ROCZNIKU VI		219

Bibliografja Pedagogiczna

CZASOPISMO POŚWIĘCONE PRZEGLĄDOWI KSIĄŻEK I POMOCY SZKOLNYCH ORAZ WYDAWNICTW PEDAGOGICZNYCH, WYDAWANE PRZEZ MINISTERSTWO WYZNAŃ RELIGIJNYCH I OŚWIECENIA PUBL.

ROK VI. WARSZAWA 1926. ZESZYT III—IV.

CZĘŚĆ URZĘDOWA.

Rozporządzenie

Kierownika Ministerstwa Wyznań Rel. i Oświecenia Publ.

z dnia 30 czerwca 1926 r.

w sprawie książki p. t. „Bujak, Pazdro, Próchnicki, Sobiński. Polska współczesna”.

Zgodnie z wnioskiem Komisji Książek i Pomocy Szkolnych z dnia 30 czerwca 1926 r. L. K. 2427/26 zatwierdzam książkę p. t. „Bujak, Pazdro, Próchnicki, Sobiński. Polska współczesna. K. S. Jakubowski. Lwów. Wydanie 2-gie, przerobione” — jako podręcznik polecony, przystosowany do programu M-stwa W. R. i O. P.

Warszawa, dnia 30 czerwca 1926 r. (L. O. Prez. 6440/26).

Kierownik Ministerstwa Wyznań Rel. i Oświecenia Publicznego

(—) J. Miłulowski-Pomorski.

Rozporządzenie

Kierownika Ministerstwa Wyznań Rel. i Oświecenia Publ.

z dnia 30 czerwca 1926 r.

w sprawie książki p. t. „St. Ruziewicz i E. Żyliński. Algebra”.

Zgodnie z wnioskiem Komisji Książek i Pomocy Szkolnych z dnia 30 czerwca 1926 r. L. K. 2409/26 zatwierdzam książkę p. t. „St. Ruziewicz i E. Żyliński. Algebra. Podręcznik dla klas wyższych szkół średnich. Część 2-ga” — jako podręcznik polecony dla uczniów szkół średnich.

Warszawa, dnia 30 czerwca 1926 r. (L. O. Prez. 6431/26).

Kierownik Ministerstwa Wyznań Rel. i Oświecenia Publicznego

(—) J. Miłulowski-Pomorski.

Rozporządzenie**Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego**

z dnia 11 października 1926 r.

w sprawie alfabetu gotyckiego w książkach do nauki religii ewangelickiej.

Utrzymując w mocy rozporządzenie z dnia 20 sierpnia 1925 r. L. 2516/K w sprawie ustosunkowania alfabetu łacińskiego do gotyckiego przy nauczaniu w szkołach z niemieckim językiem wykładowym w Polsce, zezwalam, aby w szkołach tych wydawnictwa, przeznaczone do nauki religii ewangelickiej, drukowane były alfabetem gotyckim.

Warszawa, dnia 11 października 1926 r. (L. O. Prez. 11412/26).

Za Ministra, Kierownika Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego

w z. (—) St. Gayczak.

Rozporządzenie**Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego**

z dnia 30 października 1926 r.

w sprawie książek do czytania dla młodzieży szkolnej.

Zgodnie z wnioskiem Komisji do Oceny Książek do Czytania dla młodzieży szkolnej z dnia 28 października 1926 r. L. K. oc. 1046/26 zatwierdzam następujące uchwały Komisji:

330. Marja Gerson-Dąbrowska. Polscy artyści, ich życie i dzieła. Ze 153 ilustracjami. 1926. Nakł. Gebethnera i Wolffa. Form. 22×15 , str. 383. — P o ż a d a n a. Zaliczona do grup III i IV.
331. Kajet wojenny dziecka lwowskiego (z przeżyć w czasie oblężenia miasta Lwowa od listopada 1918 do kwietnia 1919 roku), ułożył i uwagami zaopatrzył prof. Edward Horwath, słowo wstępne skreślił bryg. Czesław Mączyński. We Lwowie. Nakł. Pol. T-wa Pedagogicznego, 1921. Form. $22\frac{1}{2} \times 15$, str. 40. — P o ż a d a n a. Zaliczona do grup III i IV (nie dla szkół ruskich).
332. Adam Kazimierz Czartoryski. Katechizm rycerski. Wydał i przedmową poprzedził Henryk Mościcki. Biblioteczka Uniwersytetów Lud. i Młodz. Szk. 177. Wyd. drugie. 1925. Nakł. Gebethnera i Wolffa. Form. $18\frac{1}{2} \times 12$, str. 62. — P o ż a d a n a. Zaliczona do grup IV i V.

333. Walery Przyborowski. Bitwa pod Raszynem. Powieść historyczna dla młodzieży. Z 6-ma rycinami K. Górskiego. Wydanie piąte. Nakł. Gebethnera i Wolffa. Form. $17\frac{1}{2} \times 11\frac{1}{2}$, str. 176. — D o z w o l o n a. Zaliczona do grupy III.
334. Marja Weryho. W ich świecie. Opowiadania z życia zwierząt dla młodszych dzieci. Z rysunkami Karola Witkowskiego. Wydanie drugie. 1926. Wyd. M. Arcta w Warszawie. Form. 20×14 , str. 133. — D o z w o l o n a. Zaliczona do grup I i II.
335. Jadwiga Chrzęszczewska. Znani i nieznani. Opowiadania przyrodnicze. Wydanie drugie powiększone. Warszawa, 1926. Wyd. księg. J. Lisowskiej. Form. 20×13 , str. 131. — P o ż a d a n a. Zaliczona do grup I i II.
336. Jadwiga Chrzęszczewska i Wanda Haberkantówna. Opowiadania przyrodnicze. II. Łąka. Z 43 rysunkami Wandy Mayznerówny. Wydanie drugie powiększone. Nakł. Gebethnera i Wolffa. Form. $20\frac{1}{2} \times 13\frac{1}{2}$, str. 150. — K o n i e c z n a. Zaliczona do grup III i IV.
337. M. A. G. Zwierzęta gimnastykujące się. Według H. Coupin: La vie curieuse des bêtes opracowała... Z 17 rysunkami. Zajmujące Czytanki Przyrodnicze Nr. 2. 1925. Wyd. M. Arcta w Warszawie. Form. $18\frac{1}{2} \times 12\frac{1}{2}$, str. 32. — D o z w o l o n a. Zaliczona do grup II i III.
338. Bohdan Dyakowski. Z naszej przyrody. Obrazy z życia zwierząt i roślin krajowych. Wydanie IV. Z 24 chromolitografowanymi tablicami i 235 rycinami w tekście. 1926. Wyd. M. Arcta w Warszawie. Form. $24 \times 15\frac{1}{2}$, str. 619. — K o n i e c z n a (o charakterze encyklopedji). Zaliczona do grup III, IV i V.
339. Inż. Edmund Libański. Walka o szczyt świata, Mount Everest w Himalajach, 8884 metrów nad poziomem morza. Z 25 rycinami oryginalnych zdjęć w tekście. Lwów—Warszawa—Kraków. 1924. Wydawn. Zakładu Nar. im. Ossolińskich. Form. 21×14 , str. 100. — P o ż a d a n a. Zaliczona do grupy V.
340. Karol Dickens. Opowieść wigilijna. Warszawa. E. Wende i S-ka. Form. $16\frac{1}{2} \times 12$, str. 100. — K o n i e c z n a. Zaliczona do grup IV i V.
341. Sarbiewski. Tęsknota do ojczyzny błękitnej. (Wybór pieśni). Przekład Juljana Ejsmonda. Okładkę rysował Stanisław Ejsmond. Warszawa—Płock. 1924. Nakł. Mazowieckiej Spółki Wydawniczej. Form. $17\frac{1}{2} \times 12\frac{1}{2}$, str. 48. — D o z w o l o n a. Zaliczona do grupy V.
342. Konstanty Wojciechowski. Henryk Sienkiewicz. Ze słowem wstępem Stanisława Sobińskiego. Lwów—Warszawa. 1925.

- Książnica-Atlas. Form. 20×14 , str. 156. — P o ż ą d a n a. Zaliczona do grup IV i V.
343. Stefan Żeromski. Syzyfowe prace. Powieść. Wydanie szóste. Pisma Stefana Żeromskiego. Pierwsze wydanie zbiorowe. Powieści współczesne. Warszawa—Kraków. 1924. Wydawnictwo J. Mortkowicza. Tow. Wydawnicze w Warszawie. Form. 18×12 , str. 302. — K o n i e c z n a. Zaliczona do grup IV i V.
344. Młody Lotnik. Miesięcznik lotniczy dla młodzieży. Wyd. Kom. Stoł. L. O. P. P. — pod red. Jerzego Osńskiego. Warszawa, Krakowskie Przedmieście 5. Form. $29\frac{1}{2} \times 22\frac{1}{2}$, R. II. 1925. R. III. 1926. — P o ż ą d a n e. Zaliczone do grupy V.
345. B. Dyakowski. Nasz las i jego mieszkańcy. Z licznymi rysunkami F. Jabłczyńskiego i innych. Wydanie IV. 1923. Wydawnictwo M. Arcta w Warszawie. Form. 23×15 , str. 255. — K o n i e c z n a. Zaliczona do grup III i IV.
346. Kazimierz Rosinkiewicz (Rojan). Hultaj. Powieść dla mniejszych i większych czytelników. Z 6 ilustracjami M. Artwińskiej. Wydanie czwarte. Nakł. Księgarni św. Wojciecha. Form. $17\frac{1}{2} \times 12$, str. 299. — P o ż ą d a n a. Zaliczona do grup II i III.
347. K. Rosinkiewicz (Rojan). Bohater Cis. Z winietą okładkową i 20 ilustracjami Stanisława Sawiczewskiego. Wydanie drugie. Nakł. Księgarni św. Wojciecha. Poznań—Warszawa. Form. $25\frac{1}{2} \times 19$, str. 93. — P o ż ą d a n a. Zaliczona do grupy II.
348. Antonina Domańska. Historia żółtej ciemki. Powieść z czasów panowania Kazimierza Jagiellończyka. Z 11 ilustracjami. Wydanie 5. Nakł. Księgarni św. Wojciecha. Poznań—Warszawa. Form. 18×12 , str. 337. — P o ż ą d a n a. Zaliczona do grup III i IV.
349. Wacław Tokarz. Sprzysiężenie Wysockiego i Noc Listopadowa. Z 44 ilustracjami i 3 planami. Nakł. Gebethnera i Wolffa. 1925. Form. $23\frac{1}{2} \times 15$, str. 276. — P o ż ą d a n a. Zaliczona do grupy V.
350. Walter Scott. Rob-Roy. Powieść historyczna z XVIII wieku w tłumaczeniu Teresy Świderskiej z przedmową Andrzeja Treliaka. — Dilecta. Wybór najcenniejszych utworów literatury powszechnej. Literatura angielska. Tom III. Nakład Księgarni św. Wojciecha. Poznań. Form. 18×12 , str. XXIV + 490. — P o ż ą d a n a. Zaliczona do grup IV i V.
351. Mayne-Reid. Pobyt w pustyni. Przełożył St. M. Rzętkowski. Wydanie V. Z 8-ma rycinami i okładką St. Sawiczewskiego. 1925. Nakład Gebethnera i Wolffa. Form. $17\frac{1}{2} \times 11\frac{1}{2}$, str. 308.—

D o z w o l o n a (ocena obniżona ze względu na język przekładu). Zaliczona do grupy III.

352. Otto Ernst. Historia młodego życia. Książka dla dorosłych i dla młodzieży. Przełożyła Janina Mortkowiczowa. Wydanie drugie. Warszawa—Kraków. 1922. Towarzystwo Wydawnicze w Warszawie. Form. $20 \times 14\frac{1}{2}$, str. 150. — P o ż ą d a n a. Zaliczona do grupy V (zwłaszcza dla seminarjów nauczycielskich).

Warszawa, dnia 30 października 1926 r. (L. O. Prez. 11879/26).

Za Ministra, Kierownika Ministerstwa Wyznań Religijnych
i Oświecenia Publicznego

(—) St. Gayczak.
Podsekretarz Stanu.

Z Komisji do Oceny Książek do Czytania dla młodzieży szkolnej.

Na posiedzeniach w dn. 18. VI i 15. X 1926 r. Komisja przyjęła następujące „oceny ostateczne” książek wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego z dnia 30 października 1926 r. L. O. Prez. 11879/26.

330. Marja Gerson-Dąbrowska. Polscy artyści, ich życie i dzieła.

Autorka zamierzyła stworzyć popularną historję sztuk pięknych w Polsce, dostępną dla młodocianych czytelników. Główny nacisk padł na rozwój malarstwa, historia rzeźby zmieściła się w jednym ogólnym rozdziale.

Od zabytków sztuki pogańskiej i pierwszych wieków chrześcijaństwa snuje autorka opowieści, poważne i anegdotyczne naprzemian, niezawsze harmonijnie kojarząc styl gawędy ze stylem opisu lub analizy dzieła sztuki.

Trafny wybór autorów i dzieł, pietyzm dla twórczości artystycznej, żywe i barwne omówienie obrazów to istotne zalety książki.

Ilustracje jednobarwne — w liczbie 153 — dają pojęcie tylko o rysunku. Niewszystkie reprodukcje są dość wyraźne.

331. Kajet wojenny dziecka lwowskiego (z przeżyć w czasie oblężenia miasta Lwowa od listopada 1918 do kwietnia 1919 roku).

Działka dwu szkół lwowskich: męskiej wydziałowej im. ks. Kordeckiego i żeńskiej im. Elżbiety przedstawia w formie wypracowań szkolnych datowanych z maja 1919 r. wspomnienia swoje o świeżych przeżyciach z czasów walk o polskość Lwowa. Prof. E. Horwath wybrał z każdej klasy po 2—3 wypracowania, które mu się wydawały najbardziej osobiste.

W prostych, bez frazesu i pozy kreślonych wspomnieniach, wyraża się głębokie uczucie patriotyczne, obejmujące całą Polskę, idealizm i altruizm. Niechęć do Ukraińców nie przybiera form zbyt jaskrawych mimo świeżych ran.

We wstępie brygadjer Cz. Mączyński z gorącym uczuciem charakteryzuje zachowanie się najmłodszych „orląt” lwowskich.

Książka wydana jest bardzo lichy. Korekta niestaranna.

332. Adam Kazimierz Czartoryski. Katechizm rycerski.

Książeczka zawiera „katechizm moralny dla uczniów Korpusu Kadetów” oraz „Definicje różne przez pytania i odpowiedzi”. W formie katechizmowej są tu ujęte zasady postępowania żołnierza i obywatela według pojęć reformatorów życia publicznego XVIII w., chcących przez wychowanie światłych, dzielnych i męźnych patriotów stworzyć dla upadającego państwa lepszą przyszłość. Jakkolwiek niektóre wskazania mają już dziś znaczenie tylko historyczne, to jednak całość ma i dla dzisiejszej młodzieży wartość wychowawczą.

Rolę Korpusu Kadetów w dziejach odrodzenia duchowego Polski przedrozbiorowej oraz genezę Katechizmu wyjaśnia historyczny wstęp H. Mościckiego.

333. Walery Przyborski. Bitwa pod Raszynem.

Wojska austriackie, gotując się w kwietniu 1809 r. do niespodziewanej napaści na Księstwo Warszawskie, chcą pochwycić księcia Józefa Poniatowskiego, bawiącego w Nadarzynie na pograniczu zaboru austriackiego. Jedenastoletni sierota, Janek, słyszy narady oficerów, dowodzących oddziałem mającym wykonać ten plan. Pokonywając ciężkie przeszkody i niebezpieczeństwa, śpieszy do Nadarzyna i w ostatniej chwili ostrzega księcia. Dostaje się powtórnie do niewoli austriackiej, a uchodząc z niej, wpada w ręce bandy cyganów. Uciekający od nich przy pomocy niespodzianie zjednanego przyjaciela, cygana Cyngi, trafia w wir bitwy pod Raszynem i mimowoli bierze w niej udział, przyczem chlubnie się odznacza.

Wśród utworów Przyborskiego powieść ta wyróżnia się żywością akcji i nastrojem optymistycznym. Mimo że fabule zarzucić można brak konsekwencji i niewielki stopień oryginalności, to jednak młodych czytelników żywo interesują rozliczne przygody, przez jakie przechodzi Janek, oraz egzotyczna historia bandy cygańskiej, podoba im się niewybredny humor, a przedstawienie czynów bohatera i innych dodatków postaci wywiera pożądany wpływ etyczny.

Wadą książki jest nieścisłość historyczna w przedstawieniu bitwy pod Raszynem, której data podana jest raz błędnie jako 1808 r., oraz język miejscami niepoprawny.

334. Marja Weryho. W ich świecie.

Książka zawiera dziesięć powiastek na tle życia różnych mniej lub więcej znanych dzieciom zwierząt. Ze stanowiska przyrodniczego opowiadania te zawierają pewne niedokładności, wadą ich jest także zbyt daleko posunięte przypisywanie zwierzętom a nawet roślinom uczuć i cnót ludzkich. Powiastki mogą jednak zająć młodsze dzieci i oddziaływać na nie dodatnio pod względem wychowawczym.

335. Jadwiga Chrzęszczewska. Znani i nieznani.

Książeczka zawiera 30 krótkich opowiadań o życiu i obyczajach ssaków, ptaków i owadów, przeważnie krajowych. Opowiadania te są żywe i barwne, opisy ładne i nieraz nawet poetyczne. Autorka zna dobrze psychikę dziecka i umie obudzić jego zainteresowanie. Wiadomości są pod względem przyrodniczym poprawne, elementu antropomorficznego jest stosunkowo mało.

Język wykazuje pewne usterki. Styl barwny, obrazowy, łatwy. Trochę błędów drukarskich. Rysunki niezbyt udatne, wykonane lichy.

336. Jadwiga Chrzęszczewska i Wanda Haberkantówna. Opowiadania przyrodnicze. II. Łąka.

Forma książki, złożonej z krótkich opowiadań, jest taka sama jak w części I (Staw, 326). Tematem opowiadań II części są pospolite rośliny, tworzące zielony kobierzec łąki z barwnymi plamami kwiatów, zwierzęta, których życie wiąże się z łąką i których głosy ożywiają ją.

Tekst uzupełniają 43 rysunki.

Charakter i zalety części II są te same co w części I.

337. M. A. G. Zwierzęta gimnastykujące się.

Książeczka daje popularny opis kilkudziesięciu zwierząt kręgowych „gimnastykujących się”, tj. mających zwyczaj wykonywania skoków, zwrotów i i. ruchów, nieraz bardzo skomplikowanych, a nie mających na celu ani obrony, ani zdobycia pożywienia.

Opowiadanie jest przystępne i zajmujące, może wzbogacić czytelnika w pewne wiadomości z życia i zwyczajów zwierzęcych. Zwłaszcza ruchowe zabawy zwierząt wzbudzą na pewno jego zainteresowanie i zrozumienie.

338. Bohdan Dyakowski. Z naszej przyrody.

Książka jest bogatym i obficie ilustrowanym zbiorem wiadomości o przyrodzie, zebranych umiejętnie i podanych w zajmującej formie. Nie jest to książka do czytania w zwykłym tego słowa znaczeniu, ale rodzaj encyklopedji, do której uczniowie udawać się mogą dla dopełnienia i urozmaicenia systematycznej nauki szkolnej. Korzystanie z niej przyczyni się w dużym stopniu do pogłębienia znajomości przyrody ojczystej.

339. Edmund Libański. Walka o szczyt świata.

Książka daje historję wypraw naukowych i bohaterskich wysiłków czynionych w celu zbadania najwyższego szczytu Himalajów i najwyższego miejsca ziemi, Mount Everest, na tle walk o panowanie nad Indjami.

W barwnych opisach roztacza autor przed czytelnikami obrazy potężnej i bujnej przyrody indyjskiej. Na tle tej przyrody ukazuje nam człowieka: wioski, klasztory, Lhasę, pielgrzymki pobożnych. Dalej daje krótką historję wypraw do Indji od Aleksandra Macedońskiego aż do czasów najnowszych, przedstawia intrygi państw sąsiednich, Anglii i Rosji, wywiady, walki dyplomatyczne i krwawe walki o Tybet. Wreszcie wspinała wyprawa naukowa na Mount Everest przedstawiona według źródeł obcych. Opis wyprawy podejmowanej trzykrotnie w 1921, 1922 i 1923/24 r. podkreśla i uwydatnia bohaterskie zmagania gromadki ludzi z niesłychanymi trudnościami, niezłomną wolę, wytrwałość, ofiarność i nieustraszone męstwo uczestników wyprawy — budzi dla nich głęboki podziw, uczy niezłomnej wytrwałości w dążeniu do celu.

W końcowym rozdziale autor snuje refleksje na temat przyszłości kultury zachodniej, porównując ją ze wschodnią.

340. Karol Dickens. Opowieść wigilijna.

Do bezlitosnego sknery Scrooge'a przybywa w noc wigilijną duch zmarłego wspólnika Marley'a, który cierpi męki w życiu zagrobowem za swój brak miłości bliźniego. Scrooge dowiaduje się, że czeka go taki sam los, o ile nie zmieni się w stosunku do ludzi. Do dokonania przemiany moralnej dopomagają trzy duchy, reprezentujące przeszłość, teraźniejszość i przyszłość, które pokazują skąpcowi obrazy z jego życia dotychczasowego i wizję smutnej śmierci w przyszłości. Scrooge, wstrząśnięty głęboko po tak spędzonej nocy wigilijnej, zmienia się całkowicie, zaczyna świadczyć dobrze swemu otoczeniu i odczuwa rozkosz takiej przemiany.

Utwór napisany z głębokim uczuciem a równocześnie z pogodnym, optymistycznym humorem ma wielką wartość artystyczną i wychowawczą. Pojawianie się duchów, potraktowanych zresztą trochę groteskowo, jest nieco sensacyjnym wstępem do rozpamiętywań Scrooge'a nad swym życiem, które go doprowadzają do zrozumienia właściwej wartości majątku, jako źródła czynienia dobra ludziom i jednania sobie ich miłości. Książka budzi duże zainteresowanie.

341. Sarbiewski. Tęsknota do ojczyzny niebieskiej.

Ze zbioru ód łacińskich polskiego Horacego wybrał tłumacz dwadzieścia, treści religijnej, i przełożył pięknym językiem, nieco archaizowanym pod względem form i pisowni. Jedna strona uczucia ludzkiego może w zbiorze znaleźć pokarm, jakkolwiek trzeba znać epokę, aby w utworach, gdzie poeta mówi o Jowiszu, Cyntji, Olimpie itd., odczuć hołdy składane Chrystusowi lub Matce Bożej.

Dla poznania całej działalności literackiej Sarbiewskiego zbiorek jest za szczupły i typowych jego utworów nie zawiera. Młodzież czytająca ten zbiorek, pozna tylko małą część twórczości poety i to ograniczoną do tematów religijnych. Ale i to poznanie nie będzie zupełnie bezużyteczne, dla tych mianowicie, którzy nie znają języka łacińskiego.

342. Konstanty Wojciechowski. Henryk Sienkiewicz.

Książka zawiera 4 rozprawki poprzedzone wstępem pióra Stanisława Sobińskiego. Pierwsza, najdłuższa, rozprawa jest poświęcona charakterystyce Sienkiewicza i jego twórczości. Autor, doskonały znawca powieści polskiej i jej elementów, wsparty długoletnim doświadczeniem pedagogicznym, w sposób nadzwyczajnie dostępny dla każdego inteligentniejszego czytelnika dzieł Sienkiewicza, uświadamia go o pięknościach stylu, budowy obrazów (przyrody, ludzi itd.) tych utworów, które budzą jego zachwyt. Książka pomaga czytelnikowi zrozumieć Sienkiewicza i zwiększa w ten sposób siłę i wpływ jego dzieł.

Króciutki artykuł „Protoplasta Zagłoby” wskazuje czytelnikowi postać Juliusza Żytkiewicza szlachcica hałaburdy z powieści historycznej Czajkowskiego: Stefan Czarniecki, jako postać bardzo zbliżoną do Zagłoby.

Dalej idzie artykuł: „Żywiół subiektywny w Trylogii Sienkiewicza” oraz — jako ostatni — artykuł: „Wojsko polskie u Sienkiewicza”, drukowany w *Placówce Lwowskiej* w kwietniu 1919, a pisany w marcu 1919 w czasie bombardowania Lwowa.

Całość ma swoistą autorowi jasność i przejrzystość; dla młodzieży znającej twórczość Sienkiewicza stanowi lekturę bardzo pożyteczną. Pomoże jej Sienkiewicza nie tylko uwielbiać, ale i głębiej zrozumieć i dążyć równocześnie wzór, jak czytać i nad czym przy czytaniu się zastanawiać.

343. Stefan Żeromski. Syzyfowe prace.

Tłem powieści jest szkolnictwo rosyjskie w b. Królestwie Kongresowym z jego destrukcyjnym wpływem na młodzież polską. Na tle przedstawione są dzieje rozwoju duchowego jednostek: Marcinka Borowicza i Andrzeja Radka.

Autor maluje szkołę początkową w Owczarach i gimnazjum w Klerykowie, metody rusyfikacji, stosunek do nich społeczeństwa, zgębionego klęską 1863 r., i młodzieży, pozbawionej jasnych drogowskazów; z wielkim umiłowaniem i wyczuciem duszy chłopięcej i młodzieńczej przedstawia tę młodzież, wrażliwą na wszystko, co szlachetne i wzniosłe, ale zdaną tylko na swoje instynkty i urabianą przez twarde warunki niewoli.

Powieść o wysokiej wartości artystycznej spleta obfite zdarzenia świata zewnętrznego z subtelnym przedstawieniem stanów duchowych i ewolucji wewnętrznej osób występujących i dlatego apeluje do obfitego materiału przeżyć w czytelniku; pisana zwięźle, z oszczędnym użyciem środków wyrażania się, wymaga bardzo uważnego czytania, skupienia i rozmysłu; jest łatwiejsza do ujęcia w fragmentach, aniżeli w całości. Młodzież dzisiejsza będzie potrzebowała pewnych wyjaśnień, ażeby należycie zrozumieć ten rozdział z dziejów niewoli, który powinien ją uczyć cenić wartość wolności.

344. Młody Lotnik.

Pismo ma na celu popularyzację lotnictwa wśród młodzieży. Każdy zeszyt zawiera mały wstępny artykuł p. t. Nasze gawędy, zwracający uwagę czytelnika na ważniejsze bieżące zagadnienia, dalej następują artykuły z dziedziny postępów w technice lotniczej i w budowie aparatów. Obok tego znajdują się artykuły o charakterze retrospektywnym — z historii lotów lub lotnictwa — i teoretyczne np. o zasadach lotu itp. Obok tego każdy zeszyt przynosi artykuły o charakterze praktycznym, dotyczące budowy modeli samolotów, budowy latawców, szybowców. Podane wskazówki umożliwiają samodzielne wykonywanie przyrządów.

Dalej każdy zeszyt zawiera szereg „wiadomości bieżących” o lotnictwie w Polsce i zagranicą oraz „Kącik młodych lotników”, bardzo pożądaną i dla młodzieży specjalnie ciekawą dział wiadomości o pracy młodzieży na polu lotnictwa.

Najślabszą stroną pisma jest dział beletrystyki, zarówno w dziedzinie nowel, jak i poezji.

Pismo wydawane jest pod względem graficznym starannie, zawiera sporo dobrych ilustracji i rysunków.

Poziom artykułów jest dostępny dla starszej młodzieży.

345. Bohdan Dyakowski. Nasz las i jego mieszkańcy.

Książka zawiera bogaty materiał przyrodniczy, ujęty w 32 rozdziały. W tych rozdziałach autor zaznajamia czytelnika z wyglądem boru i lasu w różnych porach roku, z fauną i florą leśną, warunkami życia zwierząt i roślin w lesie, stosunkiem człowieka do lasu dziś i przed wiekami.

Rzecz jest opracowana źródłowo, napisana doskonale; konstrukcja poszczególnych rozdziałów dobra, przemyślana. Autor jest nie tylko znawcą, ale i miłośnikiem przyrody, wyczuwającym jej piękno. Opisy są żywe, barwne, opowiadania o zwierzętach i roślinach ciekawe, urozmaicone licznymi wyjątkami, zaczerpniętymi z utworów poetyckich Mickiewicza, Syromkuli, Pola, Kochanowskiego.

Język poprawny, styl jasny. Rysunki dobre.

346. Kazimierz Rosinkiewicz (Rojan). *Hultaj*.

Pani Budrewiczowa, wdowa po lekarzu zabitym na wojnie, prowadzi w swoim domu przytułek dla dzieci osieroconych, w czym dopomaga jej legionista-inwalida Wiktor Marchwicki. Dzieci obok nauki zajmują się pracą, przyczyniając się w ten sposób do utrzymania zakładu. Do grona wychowanków p. Budrewiczowej dostaje się Stasiak, przezwiskiem Hultaj, dzielny i zany choć samowolny chłopiec, wyposażony w wielki zasób humoru przy wybitnym uzdolnieniu. Hultaj zdobywa przodujące stanowisko wśród dzieci i uznanie wychowawców. Swą dzielnością i zaradnością oddaje wiele usług małej społeczności. Za jego sprawą mały Januszek Znajda odzyskał rodziców, którzy przez wdzięczność łożą na wykształcenie Staśki, marzącego o zawodzie lekarskim. W epilogu pani Budrewiczowa wychodzi za pana Marchwickiego.

Powieść jest pewnego rodzaju utopią pedagogiczną i jako taka interesować może wychowawców. Niemniej jednak podobać się może i młodzieży dzięki żywo nakreślonym postaciom dzieci i opiekunów ochrony, tempu wydarzeń i pogodnemu humorowi. Tendencje moralizatorskie nie rażą zbyt czytelnika. Książka wywiera dodatni wpływ wychowawczy w kierunku społecznym i obywatelskim.

347. Kazimierz Rosinkiewicz (Rojan). *Bohater Cis*.

Rzecz dzieje się we dworze wiejskim. Głównymi postaciami opowiadania są psy, na dalszym planie występują ludzie, przyjaźnie dla zwierząt uosobieni. Mały Cis jest szczeniakiem wylicy Luby, która dowiaduje się, że jej dziecko chcą ludzie wywieźć do miasta, i obmyśla wybiegi, aby go przy sobie zachować. W tym celu wysyła go z bezdomnym psem Zagrajem na włóczęgę, która kończy się schwytaniem Cisa przez Cyganów. Ci mu jednak nic złego nie robią, lecz odnoszą do dworu, by otrzymać za to wynagrodzenie, i psiak wyjeżdża ostatecznie do miasta.

Autor przedstawia całą galerię psich typów, doskonale scharakteryzowanych. Akcja opowiadania żywo zajmuje dzieci, chwilami budzi w nich lęk, który się jednak szczęśliwie rozprasza. Pewne tony ironji i satyry na stosunki ludzkie, jakie autor gdzieś wplata, są do umysłu dziecięcego nieprzystosowane i przejdą bez wrażeń.

Język naogół poprawny, niektóre zwroty i wyrazy są jednak dla dzieci niezrozumiałe. Książka wydana starannie i ozdobiona niezłymi rysunkami.

348. Antonina Domańska. *Historja żółtej cizemki*.

Bohaterem powieści jest Wawrzus Skowronek, chłopiec wiejski obdarzony wybitnym uzdolnieniem do snycerstwa, co jest powodem niezadowolenia ojca. Uciekwszy w puszczę z obawy przed karą za niedopatrzenie bydła na pastwisku, Wawrzus zabłądził i dostał się po szeregu przygód do Krakowa, gdzie zaopiekował się nim Szymon z Lipnicy a następnie Długosz. Ten ostatni wykrył po pewnym czasie talent chłopca i oddał go na naukę Witowi Stwoszowi. Jako umiłowany uczeń Stwosza brał Wawrzus udział w tworzeniu ołtarza marjackiego. Przy ustawianiu rzeźb w dniu odsłonięcia arcydzieła wpadła mu za ołtarz jedna z żółtych cizemek, które dostał od królewicza Kazimierza w nagrodę za przywiezienie do Wilna ołtarza. Cizemka ta, znaleziona jakoby przy odnawianiu ołtarza w r. 1867, dała autorce pobudkę do napisania powieści.

Urozmaiconej akcji powieści dodaje uroku groźnego niebezpieczeństwa historia z rozbójnikiem, Czarnym Rafałem, który prześladowa Wawrusia, aż w końcu za

swe liczne zbrodnie słuszną ponosi karę. Postać ta stanowi kontrast z innymi, które malowane są jasnymi barwami.

Opowiadanie o pogodnym naogół nastroju przenosi czytelnika w epokę rosnącej świetności Polski jagiellońskiej w końcu XV wieku.

Zamiast archaizowania języka autorka wkłada w usta głównych postaci dzisiejszą mowę ludu krakowskiego.

Książka ilustrowana jest bardzo lichą.

349. Wacław Tokarz. *Sprzysiężenie Wysockiego i Noc listopadowa*.

Książka składa się z dwu części, z których pierwsza, poświęcona spiskowi Wysockiego, charakteryzuje warunki powstania spisku i postaci dwu przywódców: Wysockiego i Zaliwskiego. Część druga przedstawia nam wypadki Nocy listopadowej, podkreślając jej niedostateczne przygotowanie, a stąd także chwiejność i przypadkowość zarządzeń oraz dużą rolę oficerów niższych rang wojskowych. Trudności utworzenia rządu i brak ludzi, którzy chcieliby przyjąć odpowiedzialność w trudnej sytuacji, charakteryzują społeczeństwo nasze w dobie Nocy listopadowej.

Książka jest interesująca, forma literacka i szata zewnętrzna bez zarzutu.

350. Walter Scott. *Rob-Roy*.

Franciszek Osbaldistone, syn bogatego kupca londyńskiego, poróżniony z ojcem, został przez niego wysłany do zapadłej posiadłości wiejskiej stryja na pograniczu Szkocji. Na miejsce syna stary Osbaldistone przyjął jednego z sześciu bratanków, imieniem Rashleigh. Frank poznaje na wsi kuzynkę swą Dianę Vernon; między nimi powstaje miłość, której na przeszkodzie staje udział Diany w spisku politycznym na rzecz Jakóba Stuarta. Rashleigh, czarny charakter, pretenduje również do ręki Diany i staje się dlatego wrogiem Franka. Zdradzając zaufanie stryja, Rashleigh naraża go na bankructwo, zabierając mu znaczne sumy na rzecz powstania szkockiego. Frank dla ratowania ojca wybiera się do Szkocji, aby odzyskać stratę. W Glasgowie i w górach szkockich doznaje wielu niezwykłych przygód i w końcu osiąga swój cel dzięki tajemniczej opiece Diany, działającej za pośrednictwem sławnego rycerza-rozbójnika szkockiego i spiskowca, Rob-Roya. — Po upadku powstania, nie opisanego w powieści, Diana wraz ze swym ojcem przez zdradę i zemstę Rashleigha znajduje się w niebezpieczeństwie, z którego ocala ich Rob-Roy; Rashleigh ginie, Frank poślubia Dianę, mimo że walczył przeciwko powstańcom.

Powieść, jedna z najlepszych Walter Scotta, ma wiele pierwiastka romantycznego, tajemniczości i nadzwyczajnych przygód. Autor ciekawie maluje starą Szkocję z ostatnich czasów, kiedy jeszcze żyła silna idea jej odrębności. Tło historyczne wyjaśnia czytelnikowi przedmowa, która również wskazuje na wartości literackie powieści i wyznacza jej miejsce w twórczości Walter Scotta.

351. Mayne-Reid. *Pobyt w pustyni*.

Treścią książki jest opowiadanie o 10-letnim pobycie rodziny emigranta angielskiego na oazie wśród pustyni na pograniczu Meksyku i Stanów Zjednoczonych. Przymusowi osadnicy, których zagnały tam ciężkie przygody, zdołali sobie stworzyć dość wygodne warunki życia dzięki swej zaradności i sprzyjającym warunkom

naturalnym. Opowiadanie składa się z wielu epizodów, dotyczących rozmaitych przygód, polowań, odkryć i wynalazków, jakie wypełniały dość monotony zresztą bieg życia kolonji. Zbłąkana karawana kupiecka, która przypadkiem trafiła na oazę, umożliwia wkońcu wygnańcom powrót do miejsc zamieszkałych przez ludzi.

Autor wplótł nieco sztucznie w tok opowiadania dużo wiadomości o przyrodzie, z których nie wszystkie są zupełnie wiarogodne, ale niemniej budzą w młodzieży zainteresowanie do życia natury.

Książka od wielu lat była z zajęciem czytana przez młodzież. Treść jej jest dziś anachronizmem, mogącym wprowadzić w błąd niektórych czytelników. Wartość książki obniża wadliwy przekład.

352. Otto Ernst. Historia młodego życia.

Azmus Semper jest dziewiątem czy dziesiątem dzieckiem Ludwika Sempera, cygarnika. Bieda i niedostatek są częstymi gośćmi w domu Semperów, a jednak snuje się po nim duch poezji, przenika go entuzjazm dla sztuki pod wszystkimi jej postaciami. W takim otoczeniu upływa dzieciństwo Azmusa, bohatera książki, którego niezwykle przeznaczenie przeczuwa ojciec. Opowiadanie dziejów Azmusa kończy się na przełomie, jaki następuje w życiu 14-letniego chłopca: ojciec decyduje się na to, aby Azmus kształcił się dalej i został nauczycielem.

Autor z niezmierną prostotą a zarazem dużą subtelnością kreśli to opowiadanie, które prawdopodobnie jest autobiografią a niezaprzeczenie bardzo ciekawym dokumentem psychologicznym. Przed czytelnikiem budzi się, rozwija i kształtuje dusza dziecka uczuciowego o bujnej i bogatej wyobraźni, wrażliwego na wszystko, co wielkie i piękne. Środowisko dziecka przedstawione jest również z wielkim znawstwem a zarazem z głęboką sympatią. Walory książki odczuja dorośli więcej aniżeli młodzież.

Tłumaczenie poprawne.

Warszawa, dnia 16 listopada 1926 r. (L. K. Oc. 1051).

Za Przewodniczącego Komisji

(—) Z. Ziemiński.

Zmiany w składzie Komisji do Oceny Książek do Czytania dla młodzieży szkolnej.

Pan Minister Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego powołał na członków Komisji do Oceny Książek do Czytania dla młodzieży szkolnej rozporządzeniem z dnia 6 października 1926 r. Nr. K. Oc. 1044/26 Michała Siwaka, wizytatora Min. W. R. i O. P., rozporządzeniem z dnia 13 listopada 1926 r. Marję Dmochowską.

Warszawa, dnia 16 listopada 1926 r. (L. K. Oc. 1056).

Za Przewodniczącego Komisji

(—) Z. Ziemiński.

CZĘŚĆ NIEURZĘDOWA.

BIBLIOTEKA PODRĘCZNA NAUCZYCIELA LITERATURY POLSKIEJ *).

β) Romantyzm.

1. Zygmunt Łempicki: Renesans, Oświecenie, Romantyzm (ob. wyżej).

Treść rozdziałów, odnoszących się do romantyzmu: I. Ewolucja poglądów na istotę romantyzmu. — II. Problem genezy romantyzmu. — III. Romantyczne odczucie świata. — IV. Problem stylu romantycznego. — V. Romantyzm jako jedność i całość.

2. Ignacy Chrzanowski: Charakterystyka romantyzmu (w książce p. t. Z epoki romantyzmu. Studja i szkice. Kraków. Nakładem Księgarni J. Czerneckiego, bez roku).

Treść: I. Uwagi metodologiczne. — II. Romantyzm, jako reakcja przeciw oświeceniu. — III. Indywidualizm romantyczny. — IV. Niektóre objawy hyperromantyzmu. — V. Wartości życiowe romantyzmu.

Romantyzm rozpatrywany jest w tej rozprawie nie tylko ze stanowiska historyczno-literackiego, ale również z punktu widzenia jego wartości moralnych i życiowych. Zawiera przegląd dotychczasowych poglądów na romantyzm, polemizuje z niektórymi z nich, daje własny pogląd na istotę i znaczenie tego prądu kulturalnego; jest jedną z najlepszych rozpraw naszych w tej dziedzinie.

3. Juliusz Kleiner: Romantyzm (w książce p. t. Studja z zakresu literatury i filozofji, ob. wyżej).

Treść: I. Z dziejów wyrazu i pojęcia. — II. Z problematów romantyzmu.

W tym szkicu krytycznym znajdujemy cenne przedstawienie genezy i rozwoju samego terminu „romantyzm”, jak również zwięzłe i jasne sformułowanie głównych jego zagadnień.

O romantyzmie polskim nie mamy dotychczas wyczerpującej i specjalnej monografji. Wiadomości ogólne znaleźć można w historjach literatury polskiej i dziełach, poświęconych poszczególnym romantykom.

*) Początek pracy tej pomieszczony był w z. II r. VI (1926) Bibliografji Pedagogicznej. (Przyp. redakcji).

γ) P o z y t y w i z m.

1. Tadeusz Kotarbiński: Pozytywizm A. Comte'a. Encyklopedia wychowawcza, tom IX, zeszyt 10. Nakładem Książnicy Polskiej T. N. S. W. Lwów—Warszawa. 1923.

Jest to krótki, treściwy zarys teorii filozoficznych twórcy pozytywizmu. Umieszczone na końcu wskazówki bibliograficzne umożliwiają szersze i głębsze zaznajomienie się z tą kwestią.

2. Aureli Drogoszewski: Pozytywizm polski. (Tamże, w tym samym zeszycie).

Treść: 1. Termin. — 2. Geneza pozytywizmu polskiego. — 3. Idea pracy organicznej. — 4. Praca u podstaw. — 5. Pozytywna nauka i filozofia. — 6. Pozytywizm konserwatywny. — 7. Stosunek do fantazji i uczucia. — 8. Programowość literatury pięknej i jej realistyczne tendencje. — 9. Sprawa kościoła. — 10. Sprawa wychowania. — 11. Zanikanie pozytywizmu. — 12. Bibliografia.

Szkic syntetyczny, omawiający ogólnie najważniejsze problemy ruchu pozytywistycznego u nas. Pożyteczny, jako wprowadzenie do studiów nad tym działem.

3. Piotr Chmielowski: Zarys najnowszej literatury polskiej (1864—1897). Wydanie IV. (wydanie to jest najkompletniejsze). Kraków, Petersburg. 1898.

Całość składa się z dwóch części. W części pierwszej p. t. Przekonania i dążności autor kreśli dokładną historję prądów umysłowych w Polsce od upadku powstania styczniowego (głównie pozytywizmu). W części drugiej p. t. Osoby i dzieła daje charakterystyki i wiadomości (często bardzo krótkie i ogólnikowe) o wszystkich niemal powieściopisarzach, komedjopisarzach, historykach i pracownikach w różnych dziedzinach nauk. Cenniejsza dziś dla nas jest część I, jako jedyna obszerna i wyczerpująca historia pozytywizmu polskiego.

δ) L i t e r a t u r a w s p ó ł c z e s n a.

1. Stanisław Brzozowski: Legenda Młodej Polski. Lwów. 1910. Str. XI + 594.

Treść (w skróceniu): I. Nasze „ja” i historia. — II. Kryzys romantyzmu. — III. Polska dziecięciniała. — IV. Mity i legendy. — V. Duszy nie potrzeba! — VI. Wyprowadź starych zabawek. — VII. Polskie Oberammergau. — VIII. Rozbrojenie duszy. — IX. Nieboska dni naszych. — X. Naturalizm, dekadentyzm, symbolizm. — XI. Humor i prawo. — XII. Dusza samotna. — XIII. Czciociele tajemnic. — XIV. Sam na sam z klęską. — XV. Stanisław Wyspiański.

Jest to niewątpliwie najwybitniejsza i najoryginalniejsza książka o „Młodej Polsce”. Obejmuje bardzo rozległe zagadnienia z dziedziny literatury (nie tylko współczesnej i nie tylko polskiej), filozofji i kultury. Nie jest dziełem o charakterze

informacyjnym, obiektywno-naukowym, ma raczej charakter walki o najwyższe dobra kulturalne, pragnie być „świadomością moralną swojej epoki”. Nietylko charakteryzuje (częstokroć świetnie) prądy umysłowe i pisarzy, ale stawia własne programy i postulaty, wysnute z własnego systemu „filozofji pracy”. Korzystanie z tej książki wymaga znacznego przygotowania i krytycyzmu.

Jako uzupełnienie „Legendy Młodej Polski” wymienić można dwie książki tegoż autora, trzymające się już ściśle gruntu literackiego, a mianowicie: „Współczesna powieść polska”, Stanisławów, bez roku, nakładem Księgarni A. Staudachera — oraz „Współczesna krytyka literacka w Polsce” (tamże).

2. Wilhelm Feldman: Współczesna literatura polska, 1864—1923. Wydanie siódme przygotował do druku i uzupełnił okresem 1918—1923 Stanisław Lam. Nakładem H. Altenberga we Lwowie (bez roku), str. IV + 596.

Treść (w skróceniu): Księga pierwsza: I. Zamknięcie romantyzmu polskiego. — II. Cyprjan Norwid. — III. Leonard Sowiński. — IV. Felicjan Feliński. — V. Epigoni (m. i.: Deotyma, Anczyc, Gliński). — Księga druga: I. Realizm; ogólny charakter literatury. — II. Aleksander Świętochowski. — III. Wśród poetów (Gomulicki, Marja Bartusówna i inni). — IV. Adam Asnyk. — V. Marja Konopnicka. — VI. Entuzjaści społeczni (W. Wysocki, B. Czerwiński, A. Lange, Fr. Nowicki i inni). — VII. Powieść (Jeż, Kaczkowski, Zacharjasiewicz i i.). — VIII. Eliza Orzeszkowa. — IX. Bolesław Prus. — X. Henryk Sienkiewicz. — XI. Powieść czasu (Bałucki, Sewer, J. Lam, Łoziński, Jordan, Junosza). — XII. Teatr (Asnyk, Szujski, Bełcikowski, Fredroś, Bałucki, Bliźniński, Narzymowski i inni). — Księga trzecia: I. Naturalizm. Tło ogólne. — II. Adolf Dygasiński. — III. Pisarze nizin. G. Zapolska. — IV. Rozwój naturalizmu (Twórczość Sieroszewskiego). — V. Władysław St. Reymont. — VI. Znaczenie naturalizmu dla literatury polskiej. — Księga czwarta: I. Nastrojowcy. Preromantyzm. — II. Kazimierz Tetmajer. — III. Argonauci ideału piękna (A. Lange, Miriam). — IV. Na rozstaju (m. i.: Sten, Szczepański, Z. Dębicki, W. Wolski). — Księga piąta: I. Na nowych drogach. — II. Młoda Polska w Krakowie. „Życie”. — III. Rozkwit nowej sztuki. — IV. Elementy, kierunki, indywidualności. — V. Stanisław Przybyszewski. — VI. Jan Kasprów. — VII. Tadeusz Miciński. — VIII. Stefan Żeromski. — IX. Stanisław Wyspiański. — X. Teatr (m. i.: Rydel, Żuławski, Nowaczyński, Kisielewski, Rittner, Perzyński). — XI. Dalszy rozwój poezji („Chimera”). — XII. Leopold Staff. — XIII. Poeci marzenia (m. i.: St. i W. Brzozowski, Ruffer, Makuszyński, Leśmian). — XIV. Podhalanie (Orkan, Jedlicz, Gwiżdż). — XV. Poetki (m. i.: Komornicka, Zawistowska, Maryla Wolska). — XVI. Satyrycy (Nowaczyński, B. Hertz). — XVII. Poeci życia zbiorowego (m. i.: Or-Ot, Daniłowski, Nalepiński). — XVIII. Epigoni. Tłumacze. — XIX. Powieść i jej przemiany (m. i.: Weyssenhoff, Bartkiewicz). — XX. Powieść analityczna (m. i.: Irzykowski, Daniłowski, Liciński, Korczak). — XXI. Stylizatorzy (m. i.: Berent, Rygier-Nałkowska, A. Mueller). — XXII. Powieść publicystyczna. — XXIII. Synteza Młodej Polski. — Księga szósta: I. Przyływ i odpływ reakcji przeciw Młodej Polsce. — II. Walka z roman-

tyzmem. — III. Reakcja lewicy. St. Brzozowski. — IV. Reakcja prawicy. Ad. Siedlecki. — V. Prądy artystyczne. Próba neoklasycyzmu. — VI. A. Szandlerowski. — VII. Poezja bieżąca (Grossekowa, Kleszczyński, Waśkowski). — VIII. Artur Górski. — IX. Teatr (m. i. Morstin). — X. K. H. Roztworowski. — XI. Powieść (m. i.: Strug, Kaden, Choynowski, Makuszyński). — XII Poezja czasu wojny. — XIII. Nowe prądy artystyczne (m. i. Tuwim). — XIV. Sztuka. Krytyka. Wolna Polska. — Księga siódma (opracowana przez St. Lama): I. Literatura Polski odrodzonej. — II. W poszukiwaniu programów. — III. Poeci „Skamandra”. Prawica literacka. — IV. Wokół teatru. — V. Powieść. — VI. Zamknięcie.

Książka to bardzo przeciętna zarówno w stanowisku ogólnym, jak w ugrupowaniu materiału, charakterystykach i ocenach pisarzy. Zawiera jednak dużo informacji, szczegółów, dat (niezawsze pewnych!), które mogą być pożyteczne przy studjum literatury współczesnej.

Inne opracowania, obejmujące całość literatury współczesnej, to: Antoniego Potockiego: Polska literatura współczesna, Warszawa, 1911—1912, Gebethner i Wolff, 2 tomy. Część I: Kult zbiorowości (1860—1890), Część II: Kult jednostki (1890—1910) — i Marjana Szyjkowskiego: Współczesna literatura polska z wypisami (1863—1923), Poznań, 1923. Nakładem Spółki Pedagogicznej. — Pod względem wartości nie stoją wyżej od książki Feldmana. — Natomiast bardzo cenne i pouczające są prace Ignacego Matyszewskiego, odnoszące się do epoki współczesnej i pisarzy współczesnych (choć nie obejmujące całość tej epoki). Należą tu:

1. Słowacki i nowa sztuka (modernizm). Twórczość Słowackiego w świetle poglądów estetyki nowoczesnej. Studja krytyczno-porównawcze. Wyd. III. Biblioteka „Sfinksa”. Warszawa. 1911. 2 tomy.

Choć studjum to poświęcone jest Słowackiemu, znajdujemy tu (zwłaszcza w dwóch pierwszych księgach) sumienne i trafne przedstawienie istoty nowych prądów w sztuce i literaturze, t. zw. modernizmu.

2. Twórczość i twórcy. Studja i szkice estetyczno-literackie. Warszawa. 1904.

Zawierają między innymi: Cele sztuki. — Psychologia krytyki. — Fantastyczność u Prusa. — Wacław Sieroszewski. — Władysław Reymont. — Stefan Żeromski. — Józef Weyssenhoff. — Gustaw Daniłowski. — Stanisław Witkiewicz.

3. Swoi i obcy (pokrewieństwa i różnice). Zarysy literacko-estetyczne. Warszawa. 1988.

Zawierają między innymi: Subiektywizm w krytyce. — Bolesław Prus. — Henryk Sienkiewicz. — Prus i Sienkiewicz.

* * *

Do dzieł, traktujących o poszczególnych działach literatury polskiej, należą również takie, których treścią są dzieje a) poszczególnych rodzajów literackich, b) recepcje prądów umysłowych czy pisarzy obcych w Polsce, c) dzieje oświaty. Należy tu z wydawnictw, omówionych powyżej, opracowanie dziejów literatury polskiej według „rodzajów” w Encyklopedji Akademji Umiejętności. Pozatem wymienimy tu, już tylko sumarycznie, kilka najważniejszych albo jedynych u nas książek, dotyczących trzech powyżej wymienionych rodzajów:

- a) 1. Piotr Chmielowski: Dzieje krytyki literackiej w Polsce. Warszawa, 1902. Książka już przestarzała pod względem układu i metody, zawiera sporo materiału, sumiennie zebranego.
2. Konstanty Wojciechowski: Historia powieści w Polsce. Rozwój typów i form romansu polskiego na tle porównawczem. Z rękopisu pośmiertnego wydał Zygmunt Szweykowski. We Lwowie, Gubrynowicz i Syn, 1925. (rzecz doprowadzona tylko do pierwszych powieści Kraszewskiego włącznie). — Dzieło dużej wiedzy i znakomitej metody.
3. Marjan Szykowski: Dzieje nowożytnej tragedji polskiej. Typ pseudoklasyczny. Kraków, Akademia Umiejętności, 1915.
4. Tenże: Dzieje nowożytnej tragedji polskiej. Typ szekspirowski. Kraków, Krakowska Spółka Wydawnicza, 1923. — Materiał w tych dwóch książkach zebrany dość sumiennie, ale omówiony ogólnikowo, bez pogłębienia.
- b) 1. Marjan Zdziechowski: Byron i jego wiek, studja porównawczo-literackie, 2 tomy, Kraków, 1894—1897. Z dzieła tego, zajmującego się Byronem i jego wpływem na całą literaturę europejską, najważniejszy dla nas jest tom I (byronizm w Europie zachodniej) i ta część tomu II, która traktuje o byronizmie w Polsce.
2. Konstanty Wojciechowski: Werter w Polsce. Wydanie drugie, przygotowane przez Zygmunta Szweykovskiego. Lwów—Warszawa—Kraków, 1925. Wydawnictwo Zakładu Narodowego im. Ossolińskich. — Dzieło równie wybitne, jak i poprzednie. Jedna z najlepszych naszych prac z dziedziny literatury porównawczej.
3. Marjan Szykowski: Schiller w Polsce, studjum historyczno-porównawcze. Kraków, Akademia Umiejętności, 1915.

- c) 1. Stanisław Kot: *Historja wychowania. Zarys podręcznikowy*. Warszawa, 1924 (Gebethner i Wolff), str. XI + 663.

Podręcznik ten obejmuje dzieje pedagogii od czasów greckich do najnowszych. Polsce, poświęcone są rozdziały: X. Szkolnictwo w Polsce średniowiecznej. — XII. Wychowanie humanistyczne w Polsce. — XV. Reforma szkolna Konarskiego. — XVII. Komisja Edukacji Narodowej w Polsce. — XIX. Rozkwit i niedola szkolnictwa polskiego w XIX w.

2. Ludwik Janowski: *Wszechnica Wileńska 1578—1842*. Wilno, 1921. (Księgarnia Stow. nauczycielstwa polskiego), str. VI + 60.

Zwięzły, lecz na doskonałej znajomości rzeczy oparty zarys dziejów Uniwersytetu Wileńskiego. Prostuje wiele zakorzenionych błędów.

O Uniwersytetach Warszawskim i Lwowskim nie mamy niestety tego rodzaju zwięzłej a wartościowej pracy. Wskazać tu można jako zbiór materiałów: Józefa Bielińskiego: *Królewski Uniwersytet Warszawski*, 3 tomy, Warszawa, 1907—1912 i zbiór rozpraw, wydanych przez L. Finkla i Starzyńskiego p. t. *Historja Uniwersytetu Lwowskiego*, Lwów, 1894.

3. Michał Rolle: *Ateny Wołyńskie. Szkice z dziejów oświaty w Polsce*. Wydanie drugie, poprawione i uzupełnione. Lwów—Warszawa—Kraków. Wydawnictwo Zakładu Narodowego im. Ossolińskich, 1923. — Jedyna w literaturze naszej obszerna i wyczerpująca monografia o Liceum Krzemienieckim.

4. Jan Kucharzewski: *Czasopiśmiennictwo polskie wieku XIX, w Królestwie, na Litwie i Rusi oraz na Emigracji*. Warszawa, Gebethner i Wolff, 1911, str. 121.

Zawiera zestawienie, charakterystykę i dzieje ważniejszych czasopism polskich w. XIX. Rzec cenna i pożyteczna, tem bardziej, że jedyna w tym rodzaju.

VI. Monografie.

Monografij poszczególnych autorów polskich istnieje tak wielka ilość, że wymienić wszystkie i omówić tutaj nie sposób. Z tego powodu, jak i ze względu na to, że informacje o nich znaleźć można w wielu z wymienionych powyżej dzieł ogólnych i pomocniczych — ograniczymy się do wskazania tylko tych opracowań monograficznych, które odnoszą się do najważniejszych autorów i zasługują na szczególną uwagę. Spis ułożymy w porządku chronologicznym.

1. Aleksander Brückner: *Mikołaj Rej. Studium krytyczne*. Kraków, 1905. Skład główny w Księgarni Spółki wydawniczej polskiej, str. 418.

Treść: I. Literatura Rejowa. — II. Pierwszy występ literacki, 1543—1547. — III. Apostoł Nowej Wiary, 1548—1557. — IV. — „Postyla”. — V. „Wizerunek”. — VI. „Zwierzyńiec”. — VII. „Zwierciadło”. — VIII. Uwagi ogólne: Znaczenie i zasługi Rejowe. Cechy średniowieczne. Praeceptor Poloniae. Oryginalność. Szkoła Rejowa. Rysy zasadnicze talentu i twórczości. — Dodatki: I. Warwas po polsku. — II. Wyjątki z Postyli. — III. Seneka i Cycero u Reja. — IV. Jakub Lubelczyk. — V. Hozeasz Prorok. — VI. Litewskie tłumaczenie „Postyli” Rejowej. — Uzupełnienia.

Najobszerniejsza to i najbardziej wyczerpująca z monografij, poświęconych Rejowi, napisana przez znakomitego znawcę piśmiennictwa staropolskiego. Nie można jednak na niej poprzestać, gdyż od r. 1905 badania nad Rejem posunęły się nieco naprzód, żeby wspomnieć choćby odnalezienie „Kupca”.

2. Wilhelm Bruchnalski: *Rozwój twórczości pisarskiej Mikołaja Reja*. Kraków, Akademia Umiejętności, 1907, str. 85.

Rozprawa ta ujmie twórczość Reja z innego punktu widzenia, niż monografia Brücknera. Chodzi w niej o ujęcie istoty tej twórczości i nakreślenie jej stopniowego logicznego rozwoju na tle humanistycznych prądów epoki. Rzec, napisana przez znakomitego znawcę Reja i epoki, należy do podstawowych prac z tej dziedziny.

3. Bronisław Chlebowski: *Mikołaj Rej jako pisarz*. (Pisma Chlebowskiego, tom II).

Rzec, utrzymana w stylu popularniejszym, charakteryzuje subtelnie umysłowość, uczuciowość, charakter i artyzm Reja oraz jego stanowisko i znaczenie w dziejach literatury polskiej.

Godną również poznać jest rzecz St. Windakiewicza: *Mikołaj Rej z Nagłowic*. Kraków, Księgarnia Spółki wydawniczej, 1895, str. II + 150.

Treść: I. Życie. — II. Usposobienie. — III. Ideał etyczny. — IV. Tendencja literacka. — V. Talent. — VI. Język.

Jest to studjum syntetyczne, ujmujące zasadnicze rysy charakteru, umysłowości i twórczości pisarskiej Reja. Rzec cenna jeszcze dziś i nieprzestarzała.

4. Najnowszą i najlepiej informującą pracą o Kochanowskim jest wstęp Aleksandra Brücknera do „Pism zbiorowych” Kochanowskiego. Warszawa, 1924. Instytut wydawniczy „Biblioteka Polska”.

Z prac dawniejszych wartość posiadają:

5. Bronisław Chlebowski: *Jan Kochanowski w świetle własnych utworów. Wizerunek literacki*. Warszawa, 1884 (i w „Pismach” tom II), str. 229.

W tej rozprawie cenne są głównie subtelne analizy estetyczne utworów Ko-

chanowskiego. Hipotezy biograficzne mniejszą przedstawiają wartość, gdyż oparte są albo na domysłach albo na utworach poetyckich.

6. Władysław Nehring: Jan Kochanowski: Życie i dzieła. Petersburg, 1900. (Życiorysy sławnych Polaków).

Jest to bardzo zwięzły zarys życia i twórczości Kochanowskiego, napisany przez doskonałego znawcę poety i jego epoki.

7. Stanisław Kot: Andrzej Frycz Modrzewski. Studium z dziejów kultury polskiej w. XVI. Kraków. Nakładem Akademii Umiejętności, 1919, str. VIII + 313.

Treść (w skróceniu): I. Młodość i pierwsze wpływy w Ojczyźnie (1503—1531). — II. Studja i podróże zagranicę (1532—1540). — III. Walka przeciw niesprawiedliwemu ustawodawstwu (1541—1546). — IV. Wołanie o reformę Kościoła (1546—1549). — V. Poprawa Rzeczypospolitej (1550—1553). — VI. U szczytu sławy i niebezpieczeństw (1554—1556). — VII. W walce z hierarchją (1557—1559). — VIII. Zbliżenie się do kalwinizmu, Polemika z Orzechowskim (1560—1562). — IX. O zgodę różnowierców i sobór narodowy (1563—1565). — X. Ostatnie lata (1566—1572). — Dodatki: 1. Nazwisko i pochodzenie. 2. Pokłosie bibliograficzne.

Autor zajmuje się więcej życiem i działalnością Modrzewskiego, aniżeli rozbiorem jego dzieł. Życie to jednak i działalność przedstawione są na szerokim tle historycznym i kulturalnym. Jedna z podstawowych książek o w. XVI.

8. Ludwik Kubala: Stanisław Orzechowski i wpływ jego na rozwój i upadek Reformacji w Polsce. Lwów. (Wyd. Nauka i sztuka). 1907.

Barwnie i zajmująco napisane, ale pod wielu względami już przestarzałe studjum.

9. Stanisław Windakiewicz: Piotr Skarga. Kraków, 1925. Nakładem Krakowskiej Spółki wydawniczej („Z historii i literatury”), str. 239.

Treść: Przedmowa. — I. Życiorys. — II. Charakter. — III. Etyka. — IV. Inteligencja. — V. Kaznodzieja. — VI. Kazania sejmowe. — VII. Publicysta. — VIII. Literat. — IX. Język.

Nie jest to w ścisłym tego słowa znaczeniu wyczerpująca monografia o Skardze (takiej nie posiadamy wogóle) — ale szereg bardzo cennych, syntetycznych szkiców, dających w całości plastyczny portret duchowy człowieka, kaznodziei i publicysty.

10. A. Berga: Un prédicateur de la Cour de Pologne sous Sigismund III, Pierre Skarga. Paris, 1916.

Monografia ta uważana jest przez wielu za najlepszą o Skardze. Cechuje ją świetne opanowanie materiału, znakomita metoda i przenikliwość krytyczna.

Z innych prac o Skardze wymieniamy jeszcze: Józef Tretiak: Piotr Skarga w dziejach i literaturze Unii Brzeskiej. Kraków, Akademia Umiejętności, 1912. — Ignacy Chrzanowski: O Kazaniach sejmowych Skargi — przedmowa do wydania „Kazań”. Warszawa, 1912, Gebethner i Wolff (Wydanie II). — Stanisław Kot: Wstęp do wydania „Kazań sejmowych” w „Bibliotece Narodowej”, Serja I. Nr. 70 (praca, rzucająca wiele nowego światła na różne kwestje, związane „Kazaniami”. Ob. również Ign. Chrzanowski: „W sprawie Kazań Sejmowych Skargi”, Kraków, 1926).

11. Korneli Heck: Szymon Szymonowicz. Jego żywot i dzieła. 2 tomy w 3 częściach. Kraków, Akademia Umiejętności, 1901, str. 160 i 376.

Obszerna i pracowita monografia, omawiająca w 7 rozdziałach szczegółowo życie i utwory Szymonowicza. Wiele tu wiadomości i szczegółów o tych sprawach, ale brak szerszego ujęcia rzeczy i stosowania nowszych metod badawczych.

12. Roman Pollak: „Gofred” Tassa-Kochanowskiego. Poznań, 1922. (Poznańskie Tow. Przyjaciół Nauk. Prace Komisji filologicznej. Tom I, zeszyt 2), str. 269.

Treść: I. Wstęp. — II. Teksty przekładów... — III. Dawniejsze sposoby przekładania... — IV. Pierwotna redakcja przekładu... — V. Spolszczenia — uwspółcześnienia — ślady marinizmu. — VI. Część batalistyczna... — VII. Część romansowa... — VIII. Efekty kolorystyczne — ruch, mimika — efekty akustyczne — obrazki przyrody. — IX. Uwagi o rymach — średniowiecze — rytmy. — X. Echa przekładu w późniejszej poezji. — XI. Inne polskie przekłady Jerozolimy.

Najlepsza i najdokładniejsza z prac poświęconych Piotrowi Kochanowskiemu, jako poecie.

13. Edward Porębowicz: Andrzej Morsztyn (ob. wyżej).

14. Bronisław Chlebowski: Samuel ze Skrzypny Twardowski. — Daphnis, sielanka miłosna. — Nadobna Paswalina. — (Studja zebrane w „Pismach Br. Chl.”, Warszawa, 1912, tom III). Zwłaszcza studjum o „Daphnis” należy do najlepszych u nas rozbiórów estetycznych utworów literatury staropolskiej.

15. O Wacławie Potockim brak obszerniejszej monografii. Ze studjów o nim polecenia godne: Br. Chlebowski: Wacław Potocki, jako autor „Wojny Chocińskiej” („Pisma”, tom III) — i Jan Czubek: Wacław z Potoka Potocki. Kraków, Akademia Umiejętności, 1894.

16. Bronisław Chlebowski: Jan Chryzostom Pasek i jego „Pamiętniki” („Pisma”, tom III). Plastyczny wizerunek duchowy Paska na podstawie jego dzieła. — Ob. również wstępy A. Brücknera do wyd. „Pamiętników” w „Bibliotece Narodowej”, serja I. Nr. 62 — i J. Czubka do wydania „Ossolineum”.
17. Władysław Konopczyński: Stanisław Konarski. Warszawa. Wydawnictwo Kasy im. Mianowskiego, 1926, str. XIX + 471.
Obszerna monografia, omawiająca szczegółowo życie i działalność Konarskiego, oparta na nowych źródłach archiwalnych. W dodatku 99 listów Konarskiego i 17 niewydanych źródeł.
18. Konstanty Wojciechowski: Ignacy Krasicki. Wydanie drugie, zmienione i uzupełnione. Lwów—Warszawa—Kraków, 1922. Wydawnictwo Zakładu Narodowego im. Ossolińskich, str. 179.
Książka ta jest popularnym opracowaniem rozdziału o Krasickim z „Wieku Oświecenia” tegoż autora (ob. wyżej). Stanowi uzupełnienie tamtej pracy pod względem obszerniejszego rozbioru dzieł Krasickiego.
19. Michał Janik: Hugo Kołłątaj. Monografia z czterema podobiznami. Lwów, 1913. (Księgarnia Gubrynowicza i Syna), str. 639.
Treść: I. Wstęp. Wychowanie. Prace nad oświeceniem publicznym. — II. W okresie Sejmu czteroletniego. — III. Na obczyźnie. Powstanie Kościuszkowskie. Więzienie austriackie. — IV. Liceum Krzemienieckie. Nil desperandum. Praca dla Polski do ostatniego tchnienia.
Jest to jedyna książka, obejmująca całość życia i działalności Kołłątaja. — Nierównie wyżej od niej stoi dzieło W. Tokarza, p. t. Ostatnie lata Kołłątaja, 2 tomy, Kraków, 1905), nie dające jednak, niestety, całości.
20. Władysław Mickiewicz: Żywot Adama Mickiewicza, podług zebranych przez siebie materiałów oraz z własnych wspomnień opowiedział..., 4 tomy, Poznań, 1890—1895. I — str. VII + 368 + LXII; II — 480 + CXXV; III — 497 + LXVII; IV — 489 + CLXXIX.
Jest to najobszerniejszy i najbardziej wyczerpujący z życiorysów Mickiewicza. Tom I obejmuje czasy od dzieciństwa do r. 1829; tom II — od wyjazdu z Rosji do r. 1840; tom III — od r. 1840—1848; tom IV — od r. 1848 do śmierci. Wiele tu pierwszorzędnej wartości materiałów.
21. Józef Kallenbach: Adam Mickiewicz. 2 tomy. Wydanie III. Lwów—Kraków—Warszawa. Wydawnictwo Zakładu Narodowego im. Ossolińskich, 1923. Tom I — str. XI + 459; tom II — str. 507.
Treść: Tom I: Słowo wstępne. — I. Rodzina i szkoła (1798—1815). — II. Lata uniwersyteckie (1815—1819). — III. Nauczyciel kowieński. — IV.

- Wydanie Ballad i romansów (1822). Grażyna. — V. Dziady (Wilno, 1823). Więzienie (1824). — VI. Na wygnaniu. Sonety (1825—1826). — VII. Konrad Wallenrod. Farys (1827—1829). — VIII. Podróże (1829—1832). — Uzupełnienia i wskazówki bibliograficzne do tomu I. — Tom II: IX. Dziady (1832). — X. Księgi Narodu i Pielgrzymstwa polskiego (1832). Artykuły polityczne (1833). — XI. Pan Tadeusz. — XII. Pobożność i mistyka. Artykuły i dramaty francuskie. Historia polska. Katedra łaciny w Lozannie (1834—1841). — XIII. O języku i stylach Mickiewicza. — XIV. Literatura słowiańska w Kolegium francuskim (1840—1844). — XV. W Towiańszczyźnie. — XVI. Legjon włoski. „Trybuna Ludów”. Ostatnie lata. — XVII. Zakończenie.
- Jedyna monografia o Mickiewiczu, obejmująca całokształt jego życia i twórczości, a uwzględniająca ostatnie badania.
- Życie i twórczość młodzieńcza Mickiewicza opracowana jest, na podstawie Archiwum Filomatów, w książce Józefa Tretiaka p. t. Mickiewicz w świetle nowych źródeł. Kraków, Akademia Umiejętności. Najlepszą pracą o „Panu Tadeuszu” jest wstęp Stanisława Piętonia do wydania poematu w „Bibliotece Narodowej”, serja I, Nr. 83.
22. Juliusz Kleiner: Juliusz Słowacki. Dzieje twórczości. 3 tomy. Warszawa, 1919—1923. Tom I — Twórczość młodzieńcza, str. IV + 355; tom II — Od Balladyny do Lilli Wenedy, str. 492; tom III — Okres Beniowskiego, str. 419.
Treść: Tom I: Wstęp. Słowacki a romantyzm. — I. Psychika poety i jego młodość. — II. Pierwsze próby. — III. Od „Hugona” do „Bieleckiego”. — IV. Rosnąca przewaga literackości: „Marja Stuart” i „Arab”. — V. Poeta powstania listopadowego. — VI. Szczyt literackości bezosobistej: „Żmija” i „Le Roi de Ladawa”. — VII. Poezja przeżyć nowych: „Lambro”. — VIII. U kresu poezji młodzieńczej: „Godzina myśli” i „Kordjan”. — Tom II: I. „Balladyna”. — II. „Horsztyński”. — III. Poezja marzeń miłosnych. — IV. Podróż i poematy podróżnicze. — V. „Anhelli”. — VI. Dalsze poematy o bólu i o piekle. — VII. Wyznania osobiste w dalszych pieśniach „Podróży na Wschód” i w „Testamencie”. — VIII. „Beatryx Cenci”. — IX. Na szczytach twórczości: „Lilla Weneda”. — Tom III: I. Wzmaganie się tendencji realistycznej. — II. Dramat o Beniowskim. — III. Historia powstania pieśni początkowych „Beniowskiego”, jako poematu walki. — IV. Pięć pierwszych pieśni „Beniowskiego”, jako dzieło sztuki i jako wyraz osobistości. — V. Kochanek i triumfator. — VI. Humor, satyra i krytyka. — VII. Triumf realizmu poetyckiego i przewyciężenie pozy romantycznej w „Fantazym”. — VIII. Dalsze pieśni „Beniowskiego”. — IX. Realizm w dramacie historycznym.
Dzieło to, doprowadzone na razie do epoki mistycznej w twórczości Słowackiego, należy do najlepszych naszych monografii historyczno-literackich pod względem ujęcia rzeczy, metody krytycznej i bardzo dobrych rozbiorów estetycznych.
 23. Józef Tretiak: Juliusz Słowacki. Historia ducha poety i jej odbicie w poezji. Kraków, Akademia Umiejętności, 1904, 2 tomy, str. VIII + 494 i 504.

Z dzieła tego wartość po dziś dzień zachowały tylko część III, IV i V (koniec tomu I i tom II), traktujące o okresie mistycznym twórczości Słowackiego. Jest ona tem bardziej potrzebna do studjów, że dzieło Kleiner'a o Słowackim nie jest jeszcze skończone. W tych częściach swojej książki, zatytułowanych: Transfiguracja, W gmachu anielstwa i Łuna przedzgonna, omawia autor szczegółowo teorie mistyczne poety i jego twórczość poetycką; wiele tu dobrych rozbiórów, cennych uwag i spostrzeżeń.

24. Jan Gwalbert Pawlikowski: Studjów nad Królem Duchem część pierwsza: Mistyka Słowackiego. Warszawa, 1909. Nakład Jakóba Mortkowicza, str. XV + 548.

Treść: I. Podłoże duchowe. — II. Nauka. 1. Nauka genezyjska w znaczeniu ściślejszem: praca kształtotwórcza ducha. — 2. Rozgląd w systemie nauki i jej źródłach. — 3. Dalszy wątek nauki genezyjskiej: praca ducha w historii ludzkości. — 4. Praca genezyjska w formach gromadnych. Narody. Polska. — III. Źródła i pokrewieństwa mistyki Słowackiego. 1. Fazy powrotne mistyki i jej istota. — 2. Wybujałość subiektywizmu w mistycznych epokach. — 3. Upodobania mistyki i sposób traktowania przez nią rozmaitych zagadnień. — 4. Mistyka a religja. Charakter uczucia religijnego w epoce romantycznej. — 5. Nieśmiertelność duszy. Metempsychoza. — 6. Świat duchów i stosunek z nim. — 7. Widzenia i sny. — 8. Zagadnienia początku i celu; teozofja i kosmogonja. — 9. Źródła i pokrewieństwa ewolucjonizmu „Genezy z Ducha”. — 10. Ewolucja przedczłowieka. — 11. Progressywny społeczny epoki romantycznej; millenaryzm; mesjanizm. — Zakończenie.

Na bardzo szeroko zarysowanym tle prądów mistycznych wszechświatowych różnych epok przedstawiona tu jest teoria mistycyzmu Słowackiego. Dzieło bardzo gruntowne i wyczerpujące. Jako jego uzupełnienie można uważać wstęp i komentarz tegoż autora do „Króla Ducha” (Juljusz Słowacki: Król-Duch, wydanie zupełne, komentowane. Ułożył i komentarzem opatrzył Jan Gw. Pawlikowski. Nakładem H. Altenberga we Lwowie, 1924—1925).

W wykazie monografij o Słowackim nie można pominąć dzieła Antoniego Małeckiego: Juljusz Słowacki. Jego życie i dzieła w stosunku do współczesnej epoki. 3 tomy, wydanie III, Lwów, 1901 (I wyd. 1866—7). — Choć badania nad Słowackim posunęły się znacznie naprzód, tak, że książka Małeckiego jest już pod wieloma względami przestarzała, to jednak nie straciła swej wartości jako biografia psychologiczna poety i analiza jego utworów.

25. Józef Ujejski: Antoni Malczewski. Poeta i poemat. Warszawa, 1921. (Nakładem Księgarni Trzaska, Evert i Michalski), str. 488.

Treść: Część pierwsza: Malczewski. — Wstęp. — I. Koleje życia. 1. Ród i dom. — 2. W Krzemieńcu. — 3. W wojsku. — 4. Polski Childe Harold. — 5. Magnetyzer i twórca „Marji”. — II. Pogląd na świat. Wstęp. 1. Pesymizm. — 2. Religijność. — 3. Refleksje porównawcze. — 4. Egotyzm. — Część druga: Marja. — Wstęp. I. Kompozycja. — 1. Źródła pomysłu. — 2. Kompozycja akcji. — 3. Sposób przedstawienia. — 4. Kompozycja poszczególnych

obrazów. — II. Postaci. 1. Wacław. — 2. Marja. — 3. Wojewoda i Miecznik. — 4. Postaci drugorzędne. — 5. Technika charakteryzatorska. — III. Styl. 1. Język. — 2. Charakterystyczne znamiona zewnętrzne. — 3. Obrazowość. — 4. Środki nastrojowe. Oryginalność. — 5. Wiersz. — Zakończenie: Znaczenie „Marji” w historii naszej poezji.

Jedyna monografia o Malczewskim; zawiera oprócz życiorysu i przedstawienia „poglądu na świat” bardzo dokładną i drobiazgową analizę estetyczną „Marji”.

26. Józef Treliak: Bohdan Zaleski. 3 tomy. Kraków, Akademia Umiejętności, 1911—1914, str. VIII + 500; VII + 323; VII + 464.

Tom pierwszy obejmuje lata 1802—1831, tom drugi lata 1831—1838, tom trzeci okres 1838—1886. Jest to najobszerniejsze i najbardziej wyczerpujące (czasami aż zbyt drobiazgowo) dzieło o Zaleskim. W opracowaniu widoczne tendencje do idealizacji i przeceniania wartości twórczości Zaleskiego.

27. Obszerniejszej monografii o Goszczyńskim nie posiadamy. Najcenniejsze prace o nim ogłosił Zygmunt Wasilewski; wśród nich najważniejsza: Seweryn Goszczyński. Szkice literackie. Poznań, 1923 (Nakład Księgarni św. Wojciecha), str. 278. Zawiera: I. Szkic biograficzny. — II. Lata dziecinne. — III. Pierwsze utwory. — IV. Stosunki ze Słowackim. — V. Stosunki z Mickiewiczem. — VI. Na pobożowisku. — VII. Ostatnie akordy. — VIII. Mogiła. — Tamże wiadomość o innych pracach autora o Goszczyńskim.

28. Józef Kallenbach: Zygmunt Krasiński. Życie i twórczość lat młodych (1812—1838). 2 tomy, Lwów, 1904 (stanowi tom VI i VII wydania „Pism” Zygmunta Krasińskiego przez T. Piniego, Lwów, 1904), str. XVI + 363 i 447.

Biografia i rozbiór twórczości Krasińskiego na podstawie nieznanych do owego czasu źródeł i dokumentów. Najlepsza, jak dotąd, monografia tego okresu życia i twórczości poety.

29. Juljusz Kleiner: Zygmunt Krasiński. Dzieje myśli. 2 tomy, Lwów, 1912 (Nakładem Towarzystwa Wydawniczego), str. IX + 380 i 313.

Treść: Część pierwsza: Przygotowanie. — Część druga: Filozofja cierpienia i walki społecznej. „Nieboska” i „Irydjon”. — Część trzecia: Przechwycenie pesymizmu i kształtowanie systemu. — Część czwarta: Filozofja ducha i Polski. — Część piąta: Propaganda i polemika. — Zakończenie.

Autor omawia tu całą twórczość Krasińskiego z punktu widzenia zawartych w niej problemów ideowych, inne czynniki uwzględniając tylko przygodnie. Są to więc niejako dzieje „filozofji” Krasińskiego, przedstawione na szeroko zobrażowanym tle prądów umysłowych zachodnio-europejskich.

30. Artur Śliwiński: Joachim Lelewel. Zarys biograficzny, lata 1786—1831. Warszawa, 1918 (Wydawnictwo M. Arcta), str. 455.

W 10 rozdziałach autor przedstawia: pochodzenie Lelewela, jego dzieciństwo i młodość, lata uniwersyteckie, pobyt w Krzemieńcu i Warszawie, dwukrotną profesurę w Wilnie oraz działalność polityczną podczas powstania aż do jego upadku. Główny nacisk położony tu jest na życiorys Lelewela i jego działalność publiczną — jego prace naukowe uwzględnione są tylko przygodnie.

31. Piotr Bańkowski: Maurycy Mochnacki, jako teoretyk i krytyk romantyzmu polskiego. Kraków, 1913 (Prace historyczno-literackie, Nr. 2. Skład główny u Gebethnera i Wolffa), str. 193.

Przedstawiony tu jest rozwój działalności krytyczno-literackiej Mochnackiego od pierwszych artykułów do książki „O literaturze polskiej wieku XIX”. Autor omawia tę działalność w związku z współczesnym ruchem literackim polskim i obcym, bada źródła teorii Mochnackiego, wykazuje wpływy, jakie na niego działały, stopień jego oryginalności i znaczenie, jako teoretyka romantyzmu polskiego. Rzec opracowana sumiennie.

O Mochnackim, jako działaczu politycznym, posiadamy kilka monografij. Najbardziej wyczerpująca, to książka Jana Kucharzewskiego p. t. Maurycy Mochnacki. Kraków—Warszawa (Gebethner i Wolff), 1910.

32. O Andrzej Towiańskim istnieje kilka studjów, opracowanych z rozmaitych punktów widzenia. Najwięcej obiektywnych informacji zawiera wstęp Stanisława Piętonia do „Wyboru pism i nauk” Towiańskiego („Biblioteka Narodowa”, serja I. Nr. 8). Jedną tylko stroną działalności Towiańskiego zajmuje się Zofja Gąsiorowska w pracy p. t. Służba narodowa w sprawie A. Towiańskiego. Kraków, 1918 (Prace historyczno-literackie, Nr. 10).

33. Ignacy Chrzanowski: O komedjach Aleksandra Fredry. Kraków, Akademia Umiejętności, 1917, str. X + 334.

Treść: I. Sława Fredry. — II. Umysłowość i uczuciowość. — III. Upodobania literackie. Chronologia i geneza komedij. — IV. Źródła pomysłów komedij. — V. Podział komedij. — VI. Typ estetyczny komedij; forma, technika i dynamika akcji. — VII. Postaci komedij. — VIII. Komizm. — IX. Strona podmiotowa komedij; humor Fredry. — X. Poszczególne komedje. — XI. Stanowisko Fredry w historii literatury polskiej.

Najlepsza to w naszej literaturze i najobszerniejsza analiza twórczości Fredry.

Ob. ponadto wstępy E. Kucharskiego do „Zemsty” i „Ślubów panieńskich” w „Bibliotece Narodowej”.

34. Piotr Chmielowski: Józef Ignacy Kraszewski. Zarys historyczno-literacki. Kraków, G. Gebethner i Spółka, 1888, str. III + 526.

Obszerna monografia, przedstawiająca szczegółowo życie i twórczość Kraszewskiego. Rozbiory estetyczne nie stoją już na wysokości dzisiejszych wymagań. Niezależnie od tego, książka godna polecenia, jako jedyna dotychczas monografia o Kraszewskim.

Ob. ponadto wstęp K. Wojciechowskiego do „Starej Baśni” i W. Hahna do „Morituri” w „Bibliotece Narodowej”.

35. Konstanty Wojciechowski: Henryk Sienkiewicz. Wydanie III. Książnica-Atlas, Lwów—Warszawa, 1925, str. VII + 158.

Pomimo przeznaczenia tej książki dla szerszej publiczności i tonu popularnego — jest to najlepszy z istniejących u nas rozbiórów twórczości Sienkiewicza. Omówienie najważniejszych powieści zakończone jest znakomitą charakterystyką głównych cech talentu Sienkiewicza.

36. Konstanty Wojciechowski: Bolesław Prus. Wydanie II. Z podobizną Prusa i słowem wstępnym Józefa Kallenbacha. Lwów, 1925 (Nakładem Księgarni Gubrynowicza i Syna), str. 178. — Studjum odznacza się temi samemi cennemi zaletami, co i książka tegoż autora o Sienkiewiczu. — Ob. również wymienione powyżej prace Ign. Matuszewskiego. — Wiele nowego i ciekawego materiału zawiera praca Ludwika Włodka p. t. Bolesław Prus, zarys społeczno-literacki, (Warszawa (1918), Gebethner i Wolff) — zajmująca się głównie społeczną stroną twórczości Prusa.

37. Stefan Kołaczkowski: Twórczość Jana Kasprowicza. Kraków, 1924, str. 195. Nakładem Krakowskiej Spółki wydawniczej (Z historii i literatury).

Najlepsza z prac o Kasproviczu. Zawiera następujące rozdziały: 1. Zarys twórczości. — 2. „Miłość” i „Krzak dzikiej róży”. — 3. „Hymny”. — 4. „O bohaterskim koniu i walącym się domu”. — 5. Rola ballad i prymitywizmu ludowego w liryce symbolicznej. — 6. Liryka refleksyjna zbiorów: „Ballada o słończniku” i „Chwile”. — 7. Misterjum tragikomiczne o Marchołcie. — 8. Motywy i symbolika poezji Kasproviczowskiej. — 9. Ostatni okres twórczości: „Księga ubogich” i „Sita”. — 10. Zakończenie: Ogólna charakterystyka poety.

Życiorys Kasprowicza, oparty na dokumentach, znaleźć można w pracy Zygmunta Wasilewskiego p. t. Jan Kasprovicz. Zarys wizerunku. Warszawa (bez roku). Nakład Gebethnera i Wolffa.

38. Adam Grzymała-Siedlecki: Wyspiański (Cechy i elementy jego twórczości). Wydanie II. Warszawa. Gebethner i Wolff (bez roku), str. 333.

Pierwsze obszerniejsze studjum o Wyspiańskim, w którym omówiona jest w sposób syntetyczny cała jego twórczość. Pomimo dużego postępu prac nad Wyspiańskim od tego czasu, rzecz nie straciła na wartości.

39. Tadeusz Sinko: *Antyk Wyspiańskiego*. Wydanie II, uzupełnione i rozszerzone. Warszawa, 1922 (Instytut Wydawniczy „Biblioteka Polska”), str. 370.

Książka ta daje znacznie więcej, niż zapowiada tytuł, t. j. nietylko stosunek Wyspiańskiego do antyku, lecz obszerną analizę wszystkich jego dzieł, jak również życiorys poety, wysnuty z dokumentów.

Z specjalnego punktu widzenia traktuje twórczość Wyspiańskiego St. Kołaczkowski w pracy p. t. *Stanisław Wyspiański. Rzec o tragedjach i tragizmie*. Poznań (Fischer i Majewski), 1922. Chodzi mu tu głównie o rodzaj i charakter tragizmu w utworach Wyspiańskiego. — *Rzec ze wszech miar godna przeczytania*.

Pełne głębokich myśli i nawskróś oryginalne w ujęciu są prace Stanisława Brzozowskiego o Wyspiańskim, zebrane w tomiku p. t. *Stanisław Wyspiański* (wydanie pośmiertne), Stanisławów (Księgarnia Marjana Hasklera), 1912.

VII. Czasopisma naukowe.

Jedynym czasopismem naukowym, poświęconem specjalnie historii literatury polskiej, jest „Pamiętnik literacki”, wychodzący we Lwowie, jako organ Tow. literackiego im. Adama Mickiewicza. W 22 rocznikach tego czasopisma (nie licząc 6 roczników dawniejszego „Pamiętnika Tow. lit. im. A. Mickiewicza”, który w r. 1902 zamienił się na „Pamiętnik literacki”) znaleźć można sporo pierwszorzędnej wartości studjów, opracowań i materiałów. Pismo to niezbędne dla każdego polonisty.

Z innych czasopism, umieszczających rozprawy historyczno- i krytyczno-literackie, wymieniamy: „Przegląd Warszawski”, wychodzący od r. 1921 pod kolejną redakcją W. Borowego, Stef. Kołaczkowskiego i M. Tretera — „Przegląd humanistyczny” od r. 1922 pod redakcją W. Wąsika — „Przegląd Współczesny” od r. 1921 pod redakcją prof. St. Wędkiewicza — i „Przegląd Powszechny”, wychodzący od r. 1884.

VIII. Dzieła dydaktyczne.

1. Wskazówki metodyczne do programu gimnazjum państwowego. Język polski (Gimnazjum wyższe). Wydawnictwo Minist. W. R. i O. P. Warszawa, 1923, str. XI + 588.

Treść: I. Programy. — II. Wskazówki metodyczne. Wstęp. 1. Cele nauczania. — 2. Układ ćwiczeń. — 3. Główne zasady nauczania. — Część I. Lektura. 1. Zasady ogólne. — 2. Interpretacja lektury w poszczególnych klasach. — Część druga traktuje o nauczaniu języka. — Dodatek zawiera „przykłady prowadzenia lektury”.

Książka ta, napisana (jeżeli chodzi o nauczanie literatury) przez K. Wojciechowskiego, jest pracą podstawową i niezbędną dla każdego nauczyciela literatury polskiej. Znajdzie tam doskonałe i wyczerpujące wskazówki, dotyczące zagadnień dydaktycznych wogóle, jak również mnóstwa kwestyj szczegółowych: rozkładu materiału, interpretacji lektury, traktowania poszczególnych autorów i epok i t. p. Znajdzie wreszcie dużą pomoc w wzorowych przykładach prowadzenia lekcji literatury i sporo informacji bibliograficznych.

2. Kazimierz Wóycicki: *Rozbiór literacki w szkole*. Podręcznik dla nauczycieli. Warszawa, Gebethner i Wolff, (1921), str. 103.

Autor, wskazując ujemne wyniki wykładu historii literatury w szkole średniej, uzasadnia konieczność położenia nacisku na rozbiór literacki i omawia czynniki tego rozbioru, jak: komentarz językowy i realny, analiza obrazów poetyckich, postaci, akcji, myśli głównej, kompozycji, stylu i wiersza. Ostatni rozdział traktuje o zagadnieniach historyczno-literackich w nauczaniu szkolnym.

3. Sporo materiału dydaktycznego zawierają podręczniki do nauki literatury polskiej:
 - a) Lucjusza Komarnickiego: *Historja literatury polskiej*. Książka dla młodzieży szkolnej i samouków. Część I. Od upadku Rzeczypospolitej do wystąpienia Mickiewicza. Warszawa (Gebethner i Wolff), 1924. — Część II. Od wystąpienia Mickiewicza do r. 1830. Wydanie II. Tamże. 1921.
 - b) Manfreda Kridla: *Literatura polska w. XIX*. Część I. Od trzeciego rozbioru do wystąpienia Mickiewicza (1795—1822). — Część II. Od wystąpienia Mickiewicza do powstania listopadowego (1822—1830). Warszawa, 1925. Część III. Literatura na emigracji, 1926. (Wydawnictwo M. Arcta).
 - c) Stanisława Adamczewskiego: *Zbiór zadań i pytań z literatury polskiej*. Część I. Wieki XVI i XVII. Lwów—Warszawa, 1922 (Książnica).

Podręcznik Ign. Chrzanowskiego („Historja literatury niepodległej Polski”), choć opracowany według innej metody, dać może nauczycielowi wiele cennych wskazówek, nietylko naukowych, ale i dydaktycznych.

4. *Pamiętnik I ogólnopolskiego zjazdu polonistów*. Opracował W. Kopczewski. Warszawa, 1925 („Książnica-Atlas”). Zawiera szereg referatów, wygłoszonych na zjeździe, a poruszających podstawowe zagadnienia dydaktyczne.

Z prac obcych polecenia godne jest obszerne dzieło J. Bezarda: *De la méthode littéraire*. Journal d'un Professeur dans une classe de Première. Paris (wyd. Vuiberta).

Z czasopism pedagogicznych wchodzi tu w rachubę głównie dwa: „Muzeum” lwowskie i „Przegląd pedagogiczny” warszawski (wychodzący dawniej p. t. „Wychowanie w domu i w szkole”); — obydwie czasopisma są obecnie organami T. N. S. W. W rocznikach tych czasopism znaleźć można wiele artykułów, poświęconych kwestjom dydaktycznym. Na najważniejsze z nich zwraca uwagę K. Wojciechowski w „Wskazówkach metodycznych”.

Manfred Kridl (Warszawa).

O C E N Y.

Dr. Wł. Natanson i dr. Konstanty Zakrzewski. *Nauka fizyki*. Podręcznik przeznaczony do użytku uczniów klas wyższych szkół średnich. Tom III. Zeszyt I. Nkł. Gebethnera i Wolffa (b. d.). Form. $23 \times 15\frac{1}{2}$, str. VIII + 238.

Piękna ta książka nosi słusznie tytuł: „Nauka fizyki”, nikt bowiem bardziej od jej autora nie jest uprawniony do przemawiania w imieniu Nauki. Liczba pojedyncza jest tu przenośnią, której użycie wprost się narzuca, gdyż książka nosi tak wybitne cechy stylu i umysłowości jednego z autorów całego, kilkotomowego dzieła, że ocena części poświęconej elektryczności nie może, w moim przekonaniu, nie uwzględniać jej indywidualnego charakteru, z którego wynika zarówno cały jej urok, jak i jej wady. Jest to, jak powiedziano wyżej, rzecz piękna, czyta się ją nie tylko z zainteresowaniem, nie tylko z wielką korzyścią, niemniejszą dla wtajemniczonego w poruszane w niej zagadnienia, jak i dla łaknącego „nauki fizyki”, ale także z wysoką rozkoszą estetyczną. Takie ustępy, jak pierwszy, obrazujący przepaść między „działaniem na odległość”, a „działaniem bezpośrednim”, jak 87, gdzie jest mowa o „przedłużaniu konania prądu” przez elektromotoryczną siłę indukcji własnej, która „stara się prąd okiełznać”, która podobnie, jak bezwładność „cokolwiek się dzieje sprzeciwia się zawsze”, jak zakończenie, które mówi o dzisiejszej materji, jako „próchnie i rumowisku po tytanicznym zjawisku” stawania się pierwiastków, należą, zdaniem moim, do wzorów literatury i sameby wystarczyły do zapewnienia ich twórcy fotelu w Akademji Literackiej, nawet gdyby nie istniało „Oblicze natury”. Ale schodzę tu na manowce, jest to poniekąd wina książki; zadaniem moim jest jednak ocena jej, jako „podręcznika przeznaczonego do użytku uczniów klas wyższych szkół średnich”.

Doznajemy wrażenia, że jest to dzieło wybitnego przedstawiciela fizyki teoretycznej, głębokiego myśliciela, znakomitego stylisty; przemawiając do młodzieży, do maluczkich, do nieświadomych, autor nie doznaje uczucia nudy, która słusznie w „Obliczu natury” nazwana jest śmiertelnym wrogiem nauczania; przeciwnie czyni to z zapałem, tworzy rzecz wypieszczoną, wystudjowaną, przemyślaną w najdrobniejszych szczegółach, co jest tak bardzo przyjemne zwłaszcza wobec niedbalstwa, powierzchowności, wstrętu do opisywanego przedmiotu w niektórych innych podręcznikach fizyki. Zewnętrzna szata książki jest bez zarzutu: papier i druk — dobre, rysunki — wyraźne i po-

prawne. Bierze się „Naukę fizyki” do ręki z przyjemnością, odkłada z żalem. A jednak twierdzą, że nie jest to jednak ów podręcznik wymarzony, idealna książka do nauczania fizyki.

Czytanie książki jest obcowaniem z jej autorem. Czy wybitny uczony, żyjący w sferze najwyższych zagadnień nauki, jest odpowiednikiem towarzystwem dla ucznia? Czy nie bardziej korzystną będzie dla niego rozmowa nawet książkowa z „nauczycielem”, człowiekiem, którego poziom umysłowy i wrażliwość, byle nie wyjąłowa przez rzemiosło nauczania, są mu bliższe i dostępniejsze? Sądzą, że nie. Ów nauczyciel, nawet najlepszy, jest dla ucznia czymś codziennym. Zapał młodzieńczy pragnie prawdziwej „nauki”, nie zaś tylko „nauczania”, podobnie, jak dziecko marzy o jeździe na prawdziwym koniu. Wysoki poziom książki działa głęboko, porywająco na dusze młodzieńcze. Rozrzucone tu i ówdzie w „Nauce fizyki” wzmianki o wielkich twórcach są jakby fragmentami bohaterskiego rapsodu, którego wartość pedagogiczna jest niewątpliwa.

Ale ów żywy koń, na którym dziecko można posadzić, musi być ujeżdżony. Inaczej zrzuci słabego jeźdźcę, tylko wyjątkowe temperamenty zdołają się na nim utrzymać. Sądzą, że z książki pp. Natanson i Zakrzewskiego pełną korzyść odniesie tylko bardzo uzdolniony młodzieniec. Dla przeciętnej młodzieży szkolnej wydaje mi się ona zbyt trudna.

Jak wspomniałem poprzednio, popularyzacja nauki nie jest zadaniem, które w przeświadczeniu autora przynosi mu ujmę. Pociąga go — może za przykładem wielkiego Maxwell'a — wysiłek zrzucenia z siebie złożonego aparatu badacza i spojrzenia na budowę nauki świeżem, nieuzbrojonym okiem. Jest to w nim jednak raczej potrzebą artysty i myśliciela, niż pedagoga. Wsłuchuje się w harmonię własnych słów i myśli, mniej dba o ich oddźwięk w duszy czytelnika. To też zachwycam się tą książką bezwzględnie jako fizyk, mniej — gdy usiłuję spoglądać na nią oczyma „ucznia”, a raczej „nauczyciela” klas wyższych szkół średnich. W stosunkowo małej objętości znajdujemy nietylko wszystko, co należy do klasycznych podstaw nauki o elektryczności i magnetyzmie, ale także i to, co wniosły do niej ostatnie dziesięciolecia: fale elektromagnetyczne, naukę o jonach (zwaną przez autora z grecka „ionami”) ¹⁾ i o promieniotwórczości. Ujęcie zagadnień nauki w jej punktach najistotniejszych, bez pomocy matematyki, na podstawie pojęć elementarnych, przeprowadzone jest po mistrzowsku. Bardzo podoba mi się wyprowadzenie praw elektro-

¹⁾ Sądzą, że „ion” choć etymologicznie poprawniejszy (np. angielskie „ion” czyt. „ajon”) nie wyrzuca utartego już, lepiej brzmiącego „jona”.

statyki bez posilkowania się pojęciem strumienia indukcji, wyłącznie z prawa Gauss'a (zwanego we Francji związkiem Coulomb'a) o wartości pola na powierzchni przewodnika. Znakomity jest wykład teorii Maxwell'a i wyjaśnienie rozchodzenia się zaburzeń elektromagnetycznych. Ten przekład na język polski równań różniczkowych pola elektromagnetycznego jest czymś jedynym w swoim rodzaju. Niemniej jednak sądzę, że „Nauka fizyki” grzeszy nieco brakiem prostoty, że język jej jest zbyt wyszukany; subtelności wyrażania się czasami przesadne, wywody zbyt abstrakcyjne, strona doświadczalna niedostateczna, pomimo wzruszającej, jak na teoretyka — znajdującej może wytłumaczenie w współpracownictwie — dobrej woli w tym kierunku. Jest niewątpliwie rzeczą pożyteczną, a nawet konieczną wdrażać młodzież do ścisłości wyrażania się, do poprawności, a nawet wytworności języka naukowego. Jednak przesada w tym kierunku grozi odwróceniem uwagi od treści przedmiotu, wprowadza niepotrzebne finezje, werbalizm, czyni z fizyki, która jest czymś zdrowym i prostym, jakąś materję „precieuse” w znaczeniu XVII wieku. Czy trzeba mówić o „ruchu wskazówek na tarczy zegara”, gdy ruchu tego inaczej, jak na tarczy, nigdy się nie ogląda i gdy we wszystkich językach mowa jest w dziełach naukowych poprostu o „ruchu wskazówek zegara”. Dlaczego, gdy patrzymy z góry na drut, w którym prąd płynie, „wydaje się” nam tylko, że biegun N odchylił się w lewo? Czy nie takim samym pozorem jest cały zasób naszego doświadczenia? Ustęp o indukcji własnej, który pochwalam, nie myśląc o przeznaczeniu książki, razi mnie z punktu widzenia pedagogicznego nadmiarem „literatury”.

Wywody, zwłaszcza niektóre, są zbyt abstrakcyjne. Przed chwilą wyraziłem swe wielkie uznanie dla rozdziałów traktujących o teorii Maxwell'a, obawiam się jednak, że nie znający spraw tych czytelnik nie wyniesie z tych obrotów zgodnych lub przeciwnych ruchowi wskazówki zegara wiele więcej nad pewien rodzaj kołowaczny. Wprowadzenie wzoru na elektromotoryczną siłę indukcji jest bardzo, jak mi się zdaje, utrudnione, przez subtelne, lecz niepotrzebne rozróżnianie wielkości oderwanych i mianowanych. Nie zgodziłbym się nawet z autorem, że „liczba” wiązek jest liczbą oderwaną, słowo to jest tylko pewnym sposobem scharakteryzowania wielkości strumienia indukcji, który posiada przecież wymiary pola magnetycznego pomnożonego przez powierzchnię. Zadania, zawsze interesujące i dobrze pomyślane, są naogół za trudne.

Strona doświadczalna i opisowa nie jest dosyć uwzględniona. Nie da się zaprzeczyć, że istnieje w tym kierunku wysiłek poważny: znajdujemy zasadę działania maszyn elektrycznych, galwanometru,

elektrometru absolutnego, piękny rysunek opornicy, lampkę katodową, fotografie Wilsona. Opisy przyrządów są bardzo jasne i zwięzłe. Definicjom prądu, napięcia, oporu towarzyszą przykłady liczbowe zaczerpnięte z rzeczywistości, dzięki czemu czytelnik zaznajamia się niejako bardziej z temi wielkościami. Jednakże, może dlatego, że jestem fizykiem doświadczalnym, wolałbym, żeby tego materiału było więcej, aby np. były podane zasady najprostszych bodaj pomiarów elektrycznych, oraz aby znalazły uwzględnienie niektóre ważne zastosowania nauki o elektryczności i magnetyzmie, np. radjotelegraf, a i radjotelefonja, którym poświęcone jest zaledwie słów kilka. Może ważniejsza od tych braków jest okoliczność, że doświadczenia zasadnicze, na które powołuje się autor dla sformułowania praw, są często niewykonalne lub zbyt złożone, np. umieszczanie elektroskopu pod wodą dla wykazania, że pole znika wewnątrz przewodnika, lub kompensowanie pola magnetycznego ziemskiego celem wykazania działania magnetycznego prądów.

Wypowiedziane tu zastrzeżenia co do bezwzględnej użyteczności części III „Nauki fizyki” w rękach ucznia upadają zupełnie, jeśli chodzi o jej wartość jako poradnika dla nauczyciela. Tą drogą wywrze ona jak najzbawienniejszy wpływ na poziom nauczania fizyki w Polsce, a może i poza jej granicami, nie tylko przez ilość zebranych wiadomości, ale przede wszystkim przez to, że stanowi wzór pięknego i precyzyjnego języka naukowego, oraz, że oryginalnością swą zmusza nauczyciela do przemyślenia poruszanych w szkole zagadnień.

L. Wertenstein (Warszawa).

Dr. Władysław Natanson i dr. Konstanty Zakrzewski. *Nauka fizyki*. Podręcznik przeznaczony do użytku uczniów klas wyższych szkół średnich. Tom III. Zeszyt II. Nkł. Gebethnera i Wolffa (b. d.). Form. $23 \times 15\frac{1}{2}$, str. 239 — 368.

Rozdziały IX, X, XI, XII, zawarte w zeszyt II, poświęcone są optyce. Umieszczenie tych rozdziałów w tomie III, traktującym o elektryczności i magnetyzmie sprawia wrażenie, że autorowie pragnęli podkreślić związek optyki z elektromagnetyzmem; nic jednak w tekście nie usprawiedliwia tego przypuszczenia i nauka o świetle przedstawiona jest z punktu widzenia teorii undulacyjnej, ujętej w możliwie najogólniejszy sposób: „Zjawiska dziejące się w wiązce światła uznajemy za fale, promień świetlny uważamy tylko za wektor idealny, wskazujący w jakim kierunku posuwa się fala... W każdym punkcie promienia ma dokonywać się coś perzodycznego”. To ujęcie, które obejmować może zarówno teorię elektromagnetyczną, jak

i teorię drgań eteru, jest naukowo bardzo poprawne; czy nie jest ono zbyt abstrakcyjne dla czytelnika, któremu książka jest poświęcona?

Wczterech krótkich rozdziałach wyłożone są najgłówniejsze pojęcia i prawa optyki geometrycznej i fizycznej, oprócz „suchej treści” wykład obfituje w wiadomości z historii optyki i w uwagi treści filozoficznej. Podziwiać należy wielką koncentrację materiału wtłoczonego w małą objętość; materiał ten więcej jeszcze może niż w poprzednich częściach nosi cechy indywidualne ręki, która go zebrała i urobiła. Nie mogę odmówić sobie przyjemności przytoczenia kilku cytat: „Światy te (gwiazdy) są tak straszliwie od siebie odległe, że nigdy zapewne atom materji nie zawędrował z jednego na drugi, a jednak zawierają identyczne atomy. Fakt ten, codziennie spostrzegany, musi nas pobudzić do dalekich rozmyślań” (str. 324). „Na takiej zasadzie Lord Rayleigh, w końcu XIX-go stulecia, po raz pierwszy objaśnił skąd pochodzi ów błękit nieba, który widziało tyle pokoleń, nie rozumiejąc i nie próbując zrozumieć” (str. 327). Za objaw indywidualizmu uważać muszę zupełne pominięcie zjawisk polaryzacji. Dobrze jest nauczyć czytelnika, że w promieniu zachodzi „coś” perzodycznego, ale, jak mi się zdaje, czytelnik ów powinien być poinformowany o tem, że to „coś” dzieje się w płaszczyźnie prostopadłej do promienia, chociażby tylko w tak literacki sposób, w jakim dowiaduje się o mechanizmie błękitu nieba. Muszę też upomnieć się o fluorescencję i fosforescencję, o których niemal zapomniano.

Wspomniałem z obowiązku recenzenta o tych brakach, wynikających zresztą może zupełnie świadomie z przemyślenia całości materiału. Chciałbym też, aby skończyć raz z wytykaniem rzeczy pięknej drobnymi niedoskonałościami, zauważyć, 1) że metalicznego sodu nie wkłada się w płomień (str. 33), 2) że gdy mowa o definicji Angströma przy pomocy długości fali kadmu, dobrzeby było wspomnieć o wymiarzeniu metra ową falą (str. 325), 3) że nie rozumiem powodu, dla którego zamiast elementarnej teorii siatek dyfrakcyjnych, potrzebnej w optyce „zwykłej”, a ułatwiającej zrozumienie optyki promieni Röntgena (nazwanych, zdaniem mojem, nieszczęśliwie rentgeno-promieniami), znajdujemy długie, nieco mgliste wywody o działaniu dyfrakcyjnym jednej szpary (str. 316 i 341), 4) że w wielu miejscach odnoszę bardziej wrażenie odczytu popularno-naukowego niż podręcznika, 5) że wyprowadzenie prawa Kirchhoffa wolałbym ze względów dydaktycznych potraktować z punktu widzenia równowagi temperatur ciała wysyłającego i chłonnego, niż z punktu widzenia trwałości składu promieniowania wypełniającego badaną przestrzeń. Co do ostatniego punktu to go dobrze rozumiem z punktu

widzenia psychologii pisarskiej: mam na myśli: „O teorii promieniowania” Wł. Natansona.

Jest brzydką ludzką ułomnością dopatrywać się wad w innych; z tem większą przyjemnością stwierdzam, że przeczytanie czterech rozdziałów, które tu referuję, sprawia wielką rozkosz umysłową i estetyczną. Jest rzeczą podniosłą słyszeć w podręczniku echa najnowszych odkryć, najlepszych metod pracy, wzruszającą, dowiadywać się na każdej niemal stronie o tem, czego dokonali Galileusz, Newton, Huyghens, Kirchhoff; ten zmysł aktualności w połączeniu z wiernością wielkim twórcom ma dla mnie wielki urok. Wykład o soczewkach, w którym wyliczenie odległości ogniskowych zepchnięto w krainę drobnego druku, po uprzednim wyłożeniu ogólnych ich własności, uważam za bardzo udany, żałowałem tylko zupełnej nieobecności zwierciadeł kulistych. W żadnym podręczniku optyki nie czytałem tak znakomitego ujęcia w krótkich słowach optyki fizjologicznej. Zachwycam się rozdziałem o fotometrii i o prędkości światła. Jeżeli w zakończeniu mowa jest o muszelkach wyławianych przez Newton'a z Oceanu Prawdy, jeśli ta cytata tu obrona jest niejako za motto książki, to pragnę wyrazić przekonanie, że wybrane przez autorów muszelki uderzają pięknem barw i kształtów, że gra w nich harmonja mistrzowskiej polszczyzny i że bez względu na programy, egzaminy, oraz bezpośredni pożytek dydaktyczny, przeczytanie „Nauki fizyki” będzie dla każdego inteligentnego młodzieńca źródłem entuzjazmu naukowego i bodźcem do doskonalenia wartości duchowych.

L. Wertenstein (Warszawa).

Bronisław Duchowicz. Chemja szkolna. Cz. I. Chemja nieorganiczna. Nkł. i własność K. S. Jakubowskiego we Lwowie. 1925. Form. $23 \times 15\frac{1}{2}$, str. 220.

I. M a t e r i a ł n a u k o w y. 1. Z a k r e s. Autor wprowadza nas w świat zjawisk fizycznych i chemicznych, daje pojęcie reakcji chemicznej, pierwiastka chemicznego, omawia znamiona mieszaniny chemicznej i związku chemicznego, przytacza ważniejsze prawa ilościowe: stałości stosunków, zachowania masy, wielokrotności stosunków, równoważników, tłumaczy znaki chemiczne.

Następnie przystępuje do teorii atomistyczno-cząsteczkowej, porządkując o wartościowości pierwiastków, rozważa prawo stosunków objętościowych gazów, oznaczenie ciężarów cząsteczkowych z gęstości pary, oznaczenie ciężaru atomowego, zasadę Dulonga i Petita. Potem zjawia się „Energja chemiczna i działania odwracalne”, a za niemi równania chemiczne i ich praktyczne zastosowanie, przykłady za-

gadnień stechiometrycznych, prawo działania mas i równowaga chemiczna, rzecz o ciśnieniu osmotycznym, znowu rozdział, traktujący o oznaczeniu ciężaru cząsteczkowego, teoria dysocjacji elektrolitycznej, hydroliza, elektroliza wody (wyjaśnienie) i elektroliza soli, system periodyczny pierwiastków, a wcześniej jeszcze wtrącony przed ciśnieniem osmotycznym ustęp o kwasach, zasadach i solach, o reakcji zobojętnienia i analizie miareczkowej — oto wykaz kolejnych zagadnień z chemji ogólnej, teoretycznej, fizycznej, które Autor rozwija na 68 stronach swej „Chemji szkolnej”; substrat praktyczny dla tych rozważań Autor znajduje w różnych dziedzinach chemji nieorganicznej i organicznej, od str. 28 systematycznie traktuje tlen, wodór, wodę i nadtlenek wodoru.

Po tej części podręcznika, którą można uważać za wstęp i która zawiera prawie całą teorię jego w skupieniu na kilkudziesięciu stronach, mamy w reszcie książki przegląd systematyczny pierwiastków i związków, ugrupowany z małemi odchyleniami (podział na metale i niemetale, początek od chlorowców) na podstawie układu periodycznego. Najpierw idą chlorowce, następnie tlenowce, azotowce, węglowce. Rozdział „O układach koloidalnych”, dalej ogólne uwagi na temat: metale i analiza widmowa odgradzają przegląd niemetali od przeglądu systematycznego metali. Ostatni obejmuje potasowce z amonem i miedziowce, wapniowce łącznie z radem i grupę berylowomagnezową, glinowce, włączając bor, ołowiwce, chromowce, mangan, żelazowce, wreszcie platynowce.

W przeglądzie systematycznym poświęcono sporo uwagi zagadnieniom z dziedziny chemji stosowanej, wiążącym się z geologją, biologją, techniką gospodarstwa domowego, rolnego, przemysłowego, w zakończeniu lub w toku przeglądu każdej grupy mamy ważniejsze daty analityczne pierwiastków czy ich związków. Obszerniejsze wzmianki technologiczne umieścił Autor o wodach naturalnych (str. 63—66), o krążeniu azotu w przyrodzie (102), otrzymywaniu ognia (104—105), o węglach naturalnych i innych materiałach opałowych (116—117), roli dwutlenku węgla w gospodarstwie przyrody (121—122), gazach opałowych (123—128), płomieniu i jego budowie (128—132), fabrykacji sody (146—148), o fotografii (160—162), szkłe (169—173), wyrobach porcelanowych i glinianych (188—189), o żelazie technicznym (200—206) — te wzmianki zawierają często daty statystyczne.

2. O p r a c o w a n i e. Pod względem rzeczowym książka pod nagłówkiem „Chemja szkolna” nie jest wolna od licznych usterek, wpływających z niedopatrzenia, z niedość ścisłego ujęcia, znajdują

się w niej i błędy poważniejsze. Nie roszczać pretensji do dokładności, przytoczę szereg ich w kolej stron.

Na str. 3 kwas siarkowy jest czynnikiem, wpływającym na rozkład wody przy działaniu „prądu” (elektrycznego) — jak wpływa: przyspiesza, opóźnia rozkład wody, sam nie ulega przemianie — to ma rozważyć uczeń tymczasem, zanim się nie dowie o właściwej roli kwasu siarkowego w rozdziale o dysocjacji elektrolitycznej.

Na str. 5 przy syntezie wody z wodoru i tlenu brak danych, dotyczących stosunku wzajemnego tych pierwiastków w mieszaninie, którą wypełniamy eudjometr.

Na str. 7 do „bodźców” t. j. czynników, powodujących syntezę chemiczną, zaliczono: a) wyższą temperaturę, b) działanie iskry elektrycznej, c) światła słonecznego lub magnezowego, d) rozpuszczenie ciał w pewnym rozczynie, e) silne ucieranie (a przez to zbliżenie ich cząstek do siebie). Czy można zmianę stanu substancji reagujących przez rozdrobnienie stawiać narówni z wpływem ciepła, elektryczności i światła?

Na str. 8 oraz 9 Autor czyni z Richtera twórcę prawa stałości stosunków, znanego jednak (jak sam powiada) pod nazwą prawa Prousta¹⁾.

Na str. 9 w „prawie zachowania ciężaru czyli masy” daje Autor trawestację zasady zachowania masy z uszczerbkiem dla samej rzeczy, gdyż podobna formuła wymaga interpretacji szczegółowej. Na tej samej stronie w pierwszym wierszu u góry należy zakwestionować przekład greckiego stoicheion jako pierwiastek.

Na str. 13 jest mowa o tem „czy materja np. złoto, woda ma budowę litą, t. j. wypełnia w zupełności przestrzeń, którą jako ciało zajmuje, czy też składa się z drobnutkich cząsteczek, poprzegadzanych od siebie niesłychanie małemi przestrzeniami. Za tem drugim przypuszczeniem przemawia wiele danych, które poprzednio poznaliśmy” — szkoda, że Autor nie przytacza przynajmniej kilku danych, może ułatwiłoby to uczniowi przedstawienie sobie „drobnutkich cząsteczek, poprzegadzanych od siebie niesłychanie małemi przestrzeniami”. Tamże cząsteczkę glinu Autor uważa za 2-atomową, przypisując jednak z metali jednoatomową cząsteczkę rtęci i cynkowi. Dalej „atomami nazywamy zatem najmniejsze cząstki pierwiastków, tak się zachowujące, jakby się nie dawały dalej dzielić ani środkami fizycznymi, ani też chemicznymi”. Ta definicja atomu grzeszy przeciw jasności i ścisłości, w umyśle ucznia budzi się wątpliwość: atom daje się dzielić i nie daje się dzielić, ale w jakich warunkach?

¹⁾ Z imieniem Richtera historia wiąże prawo równoważników (por. w tej kwestji str. 198 „Histoire de la chimie” par M. Delacre. Paris, 1920).

Na str. 14 jest dłuższa wzmianka o budowie atomu, pozbawiona podkładu faktycznego a więc gołosłowna, nie dopomaga należycie do ujęcia atomu. Również na str. 14 podaje Autor, co rozumie przez ciężar atomowy: jest to dla niego „liczba względna orzekająca, ile razy atom jakiegoś pierwiastka np. chloru, rtęci, żelaza jest cięższy lub lżejszy od atomu normalnego”. Takie sformułowanie ciężaru atomowego nasuwa uczniowi przypuszczenie o możliwości zważenia atomu wzorcowego i atomu badanego pierwiastka; niezbędną wydaje mi się rzeczą przeciwdziałanie podobnej ewentualności.

Na str. 15 znajdujemy próby uzmysłowienia graficznego układu atomów w kilku cząsteczkach. Wątpię, czy te zespoły kół stycznych dają lepszy środek przedstawienia, ujęcia budowy cząsteczek, niż proste zestawienie symbolów.

Na str. 16 czytamy: „Przytoczone dane” (dotyczące stosunków ciężarowych HgO , FeO , Fe_2O_3 , Fe_3O_4) „służą nam również przy oznaczaniu ciężaru atomowego pierwiastków, mianowicie przy oznaczaniu tem obierać będziemy za ciężar atomowy tę liczbę, którą uzyskamy na podstawie analiz ilościowych licznych związków danego pierwiastka, jako najmniejszą z pośród jej wielokrotności. Przytem musimy mieć to przekonanie, że owa liczba wyraża rzeczywiście ciężar atomowy, a nie np. jego połowę, do czego znów dojdziemy na podstawie odpowiednich rozważań a przede wszystkim znajomości t. zw. wartościowości”. Bez rozwinięcia przykładów cała kwestja jest dla ucznia niejasna. Dlaczego mamy brać najmniejszą z uzyskanych w analizie wartości, dlaczego owa liczba wyraża „rzeczywiście” ciężar atomowy, jak uchronić się od omyłki w rodzaju, że liczba, przyjęta przez nas, stanowi połowę wartości c. at., jaka rola w tem wszystkim przypada wartościowości — oto szereg nasuwających się pytań z racji niejasnego przedstawienia rzeczy w cytowanym urywku.

Na str. 16 mamy wykład wartościowości, podane określenie wartościowości zajmuje przeszło 4 wiersze, grzeszy więc rozwlekłością, a nadto w wyrazie „zdolność łączenia” zawiera element antropomorficzny, w tym przypadku niepotrzebny. Wartościowość można określić jako własność reagowania pierwiastka lub rodnika z wodorem, w ściśle określonym stosunku liczbowym atomów. Wśród przykładów na wzory budowy znajdujemy wzór etanu: z uwagi na potrzebę wyjaśnienia więzi atomowej $2C$ nie wydaje mi się, aby był to przykład właściwy.

Na str. 16 i następnych pomimo stwierdzenia już na str. 13, że cząsteczka wodoru zawiera 2 atomy, mamy w równaniach reakcyj znaki atomowe H , $2H$, $3H$, to samo zresztą dotyczy i innych gazów o cząsteczce dwuatomowej w wielu miejscach książki.

Na str. 18 w wykładzie postulat Avogadra nie uwydatniono dostatecznie ani racji wprowadzenia „cząsteczki” zamiast „atomu”, ani związku jego z prawem stosunków objętościowych gazów reagujących. Przy sposobności zaznaczyć należy, iż pominięto imię twórcy ostatniego prawa — Gay Lussaca, gdy przy innych prawach podawano imiona.

Na str. 19 mamy znowu próby uzmysłowienia reakcyj tym razem zapomocą trójkąków, o próbie tej można to samo powiedzieć, co już podałem o próbie na str. 15.

Na str. 24 w 2 i 3-im wierszu od góry jest mowa o prądzie elektrycznym o większym napięciu, ale nie podano od czego „większe” ma być to napięcie.

Na str. 28 otrzymywanie tlenu z powietrza skroplonego wymaga omówienia, że na tej drodze uzyskuje się produkt techniczny a nie substancję „chemicznie czystą”. W D 2 Autor każe mieszaninę chloranu potasu z dwutlenkiem manganu rozprowadzić zapomocą przecinka szklanego na ćwiartce papieru, a zaraz w następnym wierszu mówi o łatwości wybuchu mieszaniny, zanieczyszczonej materią organiczną. W odsyłaczu na tej samej stronie niesłusznie zasługa wprowadzenia nazwy „tlen” przypisana została Radziszewskiemu, gdy w samej rzeczy należy się Janowi Oczapowskiemu¹⁾.

Na str. 32 czytamy: „Pod względem chemicznym (tlen) należy do pierwiastków obdarzonych największym powinowactwem”, na str. 13 — „pomiędzy atomami działa siła, zwana powinowactwem chemicznym”, na str. 71 — „chlor obdarzony jest znacznym zapasem energii chemicznej t. j. okazuje silne powinowactwo do bardzo wielu pierwiastków”. Jak sobie ma zdefiniować „powinowactwo” uczeń?

Na str. 34: „Wodór w stanie wolnym występuje na kuli ziemskiej i w atmosferze powietrza w nader małej ilości (w powietrzu mamy mniej, aniżeli 0,01%)”. Podług analiz ostatnich czasów (por. P. Bruylants, *Traité élémentaire de chimie*, 1924) na 30000 objętości powietrza przypada 1 objętość wodoru, natomiast w wyziewach wulkanicznych zawartość wodoru bywa znaczna: w fumarolach islandzkich około 25%, w wyziewach Mont Pelé 22%.

Na str. 35 w punkcie 2 „woda ulega rozkładowi pod wpływem pewnych metali. Działanie to polega na tem, że dotyczące metale zabierają wodzie tlen, a wodór się wydziela”. To działanie ma symbolizować równanie: $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Na} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2$, z którego wnioskować raczej wolno, że sód ruguje z cząsteczki wody atom wodoru, a nie zabiera tlen.

¹⁾ Por. Wł. Leppert, *Rys rozwoju chemji w Polsce do roku 1836*, str. 64. Warszawa, 1918.

Na str. 38 z gęstości wodoru D_H i gęstości powietrza D_{pow} wprowadza autor szereg:

$$D_H : D_{\text{pow}} = 0.09 : 1.293 = 1 : 14.4 = 2.02 : 28.9$$

bez najmniejszego wyjaśnienia, co ma oznaczać ostatni stosunek, jaką wagę mu nadajemy, pomijam brak zgody jego z poprzednim. Na tejże stronie tytuł „skraplanie wodoru i innych gazów” nie odpowiada treści rozdziału, gdyż większa część jego poświęcona jest wodorowi. W tabelce temperatur i ciśnień krytycznych daty dla wody za wysokie, wynoszą: 365,4° i 194,6°.

Na str. 39 budzi wątpliwość twierdzenie o podobieństwie roli gąbki platynowej w reakcji łączenia się wodoru z tlenem i soli chloru platynowego lub siarczanu miedziowego w reakcji wywiązywania wodoru z kwasu siarkowego pod wpływem cynku.

Na str. 40 Autor mówi o „wodzie krystalizacyjnej”, ponieważ nie można uważać wody za niezbędny składnik kryształu, lepiej termin ten poniechać, połączenie z wodą nazywać „wodzianami” lub oznaczać sole jako jedno- dwu-... pięciowodne, np. $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ siarczan miedziowy pięciowodny.

Na str. 41 przy „z rurką w kształcie U (b), zważoną wraz z zawartym w niej chlorkiem wapniowym” brak „bezwodnym”.

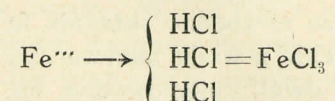
Na str. 43 w rozdziale „Woda jako rozczynnik” mamy terminy rozczyn i roztwór bez wyjaśnienia stosunku pierwszego do drugiego.

Na str. 44: „Woda utleniona czyli dwutlenek wodoru H_2O_2 ” — zwykle H_2O_2 zwiemy nadtlentem, a wodą utlenioną roztwór H_2O_2 w wodzie, termin nadtlentek wodoru odpowiada hydrogenium hyperoxydatum.

Na str. 45: „Woda utleniona (właściwie nadtlentek wodoru) — jak widzimy — jest połączeniem nietrwałem, silnie egzotermicznym”. Widzieć to mamy z równania: $2\text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 + 43000 \text{ kal.}$, tymczasem z tego widać, że reakcja rozkładu jest egzotermiczną, przeto sam związek musi być endotermiczny i istotnie do syntezy $2\text{H}_2\text{O}_2$ potrzeba 46200 kal.: $2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}_2 - 46200 \text{ kal.}$ Na tejże stronie: „Analitycznie poznajemy wodę utlenioną zapomocą 1) reakcji... oraz jeszcze czulszej 2) reakcji, polegającej na wydzielaniu z kwasu chromowego jednego z tlenków chromu, który rozpuszcza się w eterze barwą niebieską”. Pytanie się nasuwa, ile i jakie tlenki zawiera kwas chromowy, który tlenek chromu rozpuszcza się w eterze i co znaczy rozpuszcza się barwą? Reakcja H_2O_2 z kwasem chromowym daje prawdopodobnie kwas nadchromowy bardzo nietrwały: wobec nadmiaru H_2O_2 ten związek redukuje się do Cr_2O_3 , przyczem wywiązuje się obficie tlen. Rozpuszczony w eterze domniemany kwas nadchromowy daje się zachować przez czas niejaki.

Na str. 46 w końcu jej: „Np. pod ich (zasad) wpływem niebieszczej czerwony lakmus, z t. zw. fenolftaleiną dają czerwono-buraczkowe zabarwienie, które pod wpływem nadmiaru kwasu, dodanego do roztworu zasady, w zupełności niknie”. Takie sformułowanie może upoważnić do wniosku, że po dokładnym zobojętnieniu mocnej zasady mocnym kwasem bez nadmiaru ostatniego, a więc wobec soli zabarwienie czerwono-buraczkowe zachowa się przy stosowaniu fenolftaleiny jako wskaźnika.

Na str. 49 z równania $\text{Na}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{NaCl}$ uczeń powieźmie nieślusne mniemanie o tem, że cząsteczka sodu może być dwuatomowa. Tamże nie wydaje mi się rzeczą dopuszczalną podawanie wzorów reakcyj fikcyjnych, nie odpowiadających zasadniczym warunkom powstania związków: w reakcji żelaza z kwasem chlorowodorowym nie może powstać FeCl_3 , a więc nie może być:



Na str. 52 ze zdania — „zachodzi potrzeba oddzielnego omawiania roztworów nieelektrolitów, oraz ciał, które przewodzą prąd elektryczny t. j. elektrolitów”, uczeń wywnioskuję, że każde ciało, a więc np. miedź, srebro, słowem metal, który przecież przewodzi prąd elektryczny, zowiemy elektrolitem.

Na str. 55 termin naftalin razi wobec częściej stosowanej naftaliny.

Na str. 56 w rozdziale „Teoria dysocjacji elektrolitycznej” czytamy: „Ten rozpad drobin (cząsteczek) nazwano dysocjacją elektrolityczną, zaś owe składniki, na które rozpada się elektrolit, j o n a m i, które w istocie swojej są pojedynczymi atomami względnie drobinami złożonymi z różnych atomów, obdarzonymi ładunkami elektrycznymi”. Z powyższego wynika, że drobin czy cząsteczki rozpadają się na drobin czy cząsteczki, a dalej, że np. z cząsteczki H_2SO_4 , która rozpada się na jony 2H^+ i SO_4^{2-} , otrzymujemy cząsteczkę SO_4 . Uniknąć tego można, stosując dla SO_4 i innych jonów — zespoły czy grupy atomów.

Na str. 57 raz mowa o jonie z ładunkiem elektrycznym ujemnym, innym razem o jonach z ładunkiem elektrycznym ujemnym. Na leżałoby ujednolicić mianownictwo.

Na str. 58: „Wszelkie reakcje chemiczne, odbywające się w roztworach, uważać możemy za reakcje jonów”. Twierdzenie byłoby słusne, gdyby po 1-sze) wszystkie substancje rozpuszczone były elektrolitami, 2-gie) wszystkie rozpuszczalniki były jonizatorami. Że tak nie jest, liczne przykłady tego podaje „Chemja szkolna”.

Na str. 59: „Przez stopień dysocjacji czyli jonizacji elektrolitu rozumiemy stosunek, zachodzący pomiędzy liczbą drobin, które uległy rozpadowi na jony a liczbą drobin, które pierwotnie znajdowały się w roztworze”. Ponieważ elektrolit przez sam fakt rozpuszczenia np. w wodzie dysocjuje się na jony, przeto odrazu w roztworze mamy jony, nie same cząsteczki (drobin), a w takim razie co oznacza „pierwotnie”?

Na str. 60 zestawienie przyrządów nie daje pewności, że gaz trafi do rurki.

Na str. 67 Autor pisze: „w dalszych szeregach (7, 8 i nast. poziomych) układu periodycznego pomieszczono pierwiastki mniej dokładnie poznane i scharakteryzowane, jak np. Eu, Gd, Tb, Dy, Lu, Pr, Polon. Miejsca te zajmą zapewne w przyszłości pierwiastki nowe, dotychczas nieodkryte”. Okres cały niezrozumiały.

Na str. 68 mamy „System periodyczny pierwiastków”, w którym Autor urównorządza wszystkie perjody (rzędy), czy, jak sam mówi, szeregi poziome, zwiększając liczbę ich do 12, w ósmej grupie wprowadza 3 rodzaje wartościowości, lekceważąc zwykle podawaną najwyższą wartościowość w RO_4 , wprowadza oznaczenia dla metali i niemetalu, poniekąd zupełnie helowce.

Na str. 69 w zamknięciu rozdziału „System periodyczny pierwiastków” zestawia Autor pomysły metafizyczne greckich filozofów przyrody z nowoczesnymi hipotezami jedności materji, nie uwydatniając istotnej różnicy, dalej wiarę alchemików w transmutację metali z faktami naukowymi ostatniej doby jako równoprawne przesłanki do „poważnego sądu o wspólnym pochodzeniu pierwiastków, za czem przemawiają fakty, spotykane w systemie periodycznym”. Cały ten ustęp, jeżeli ma młodocianemu umysłowi dać pokarm strawny, powinien ulec krytycznemu przejrzeniu. Na tej samej stronie w dziale „flour” uwaga, że „z powodu swych zabójczych własności dla organizmu jest stosunkowo mało zbadany”, sprzeciwia się ogólnej dotychczasowej opinji, podług której główna przyczyna tego tkwi w trudności otrzymania szczególnie w większej ilości tego pierwiastka.

Na str. 71 w ustępie o otrzymywaniu chloru w procesie złożonym z NaCl za pośrednictwem H_2SO_4 i MnO_2 mowa jest o działaniu H_2SO_4 na sól kuchenną i braunsztyn, a jednocześnie podano równania: $4\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{Na}_2\text{SO}_4 + 4\text{HCl}$; $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} = \text{MnCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$. Na tej samej stronie niżej czytamy o chlorku bielącym czyli związku wapna z chlorem. Jak to pogodzić ze słuszną wzmianką na str. 167 o tem, że podchloryn wapnia jest głównym składnikiem t. zw. chlorku bielącego?

Na str. 73: Fluorowodor... „jest gazem bezbarwnym“, gdy tymczasem temperatura wrzenia jego wynosi 19° .

Na str. 74 podane są równania: $2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$ lub $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$, ale brak warunków przebiegu reakcji. Tamże: HCl „w powietrzu wilgotnym powoduje dymy, złożone z kropelek HCl “, gdy chlorowodor skrapla się w -83° .

Na str. 77 w ustępie, omawiającym występowanie siarki w przyrodzie, brak wzmianki o Polsce.

Na str. 78 i nast. Autor omawia i zestawia 5 odmian siarki stałej i 2 odmiany siarki ciekłej; wystarczyłoby zestawić 3 odmiany siarki stałej, tem bardziej, że kwas siarczany składa się przeważnie z siarki rombowej.

Na str. 81 wzmianka o dwusiarczku wodoru wydaje się zbyteczną w kursie elementarnym, zresztą wydzielony z wodorosiarczku np. sodowego wielosiarczek wodoru prawdopodobnie zawiera więcej niż 2 atomy siarki, mianowicie przypuszczalnie odpowiada mu wzór H_2S_6 , a jest barwy żółtej.

Na str. 82 równanie $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2$ przeczy faktowi znanemu, że miedź nie ruguje wodoru z kwasów. Tamże Autor mówi o używaniu siarczynów, jak np. Na_2SO_3 w fotografii, ale nie wyjaśnia, do czego tam ma się go używać.

Na str. 83: „Trójtlenek siarki stanowi masę białą, podobną do śniegu“, raczej do azbestu podobna stała masa stanowi jedną odmianę SO_3 , druga odmiana — to ciecz bezbarwna, wobec nawet śladów wody przeobrażająca się w odmianę stałą.

Na str. 84 i 85 w podanym schemacie fabrykacji kwasu siarkowego metodą komorową nie wskazano pierwotnego źródła tlenków azotu.

Na str. 86 znajdujemy termin „wodnik“ dla dwuwodnego kwasu siarkowego $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, należałoby raczej, jak to już zaznaczyłem — według propozycji tłumaczy „Wstępu do chemii fizycznej“ Walkera — użyć „wodzianu“ (por. str. V).

Na str. 86 i nast. kwestja równań i redukcji kwasu siarkowego wodorem wymaga rozpatrzenia w myśl uwagi do str. 82.

Na str. 88 selen i tellur zaliczone zostały do metali bez zastrzeżeń, nie odpowiada to rzeczywistości, a co zresztą sam Autor kwestjonuje później częściowo na str. 89 co do selenu i co do telluru w oznaczeniu, jakie stosuje w „Systemie periodycznym“ na str. 68.

Na str. 90 w reakcji Mg_3N_2 z wodą podług Autora powstaje obok NH_3 tlenek magnezu, Autor więc prawdopodobnie wyłącza możliwość powstania wodorotlenku z powodu małej rozpuszczalności.

Na str. 91 mamy metodę usuwania azotu z powietrza zapomocą

stopionego magnezu, jak gdyby można tlen powstrzymać od działania na magnez. Dalej znowu Autor do usunięcia tlenu z powietrza zaleca płonącą świeczkę, spirytus, nie uwzględniając faktu znanego, że świeczka paląca się gaśnie, gdy w atmosferze jeszcze pozostanie co najmniej kilkanaście procentów tlenu. (Por. K. A. Hormann, Lerh-buch d. anorganischen Chemie, str. 22, 3 wydanie r. 1920).

Na str. 93 CO_2 „stanowi dla roślin zielonych pokarm, z którego wytwarzają one mąkę...“ Ponieważ mąka oznacza zazwyczaj produkt przerobu (przemiału) ziarna zbożowego, wytwór zaś asymilacji CO_2 w roślinie przyjęto nazywać skrobią, nie wydaje mi się rzeczą słuszną ubożyć język. Na tej samej stronie: skroplone powietrze „przez parowanie a właściwie powolne wrzenie traci kolejno swoje składniki, a mianowicie naprzód azot (t. w. = -196°). Pozostała reszta, złożona głównie z tlenu (t. w. = -184°) ma barwę błękitną. Po tlenie paruje argon, w pozostałościach dalszych wykryto hel, neon, ksenon, krypton“. A oto zestawienie dat, dotyczących temperatury wrzenia helowców, azotu i tlenu:

He	Ne	Ar	Kr	X	N	O
-267°	-235°	-186°	-152°	-109°	-196°	-182°

Czy można wobec tego stwierdzić He i Ne, Ar we wspomnianych dalszych pozostałościach po wyparowaniu tlenu ze skroplonego powietrza?

Na str. 98 w tabelce tlenków azotu wzór N_2O_2 $\text{N}=\text{O}$ należy skreślić, gdyż niema dla niego odpowiednika realnego, natomiast dodać należy NO_2 . Na tej samej stronie równanie: $\text{Cu} + 2\text{HNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2$ i następne nie odpowiadają faktom rzeczywistym, gdyż, jak wiadomo, Cu nie ruguje H z kwasu.

Na str. 100: „Kwas azotowy jest cieczą bezbarwną“. Tymczasem 100%-wy kwas azotowy, który istnieje tylko poniżej -41.2° , jest masą białą krystaliczną. Ponad -41.2° rozkłada się i zabarwia na żółto, w zwykłej temperaturze rozkład dochodzi do zawartości 1,5% wody i wtedy mamy ciecz bezbarwną o gęstości 1,54, która znowu na świetle słonecznym w temperaturze pokojowej staje się żółto-czerwona z powodu dysocjacji. Na tej samej stronie równanie: $\text{Ag} + \text{HNO}_3 = \text{AgNO}_3 + \text{H}$ i nast. budzą wątpliwość z racji, podanych przy rozważaniu reakcji z Cu na str. 98. Dalej: „antymon pod wpływem HNO_3 przechodzi natomiast w tlenek Sb_2O_3 “. Podług Bruylantsa (Traité élémentaire de la chimie, str. 477) najpierw powstaje Sb_2O_5 , który w 300° daje Sb_2O_4 . Przedtem jeszcze należy zakwestjonować twierdzenie „wszystkie azotany są rozpuszczalne w wodzie“, gdyż azotany zasadowe nie rozpuszczają się w wodzie, należy więc dodać dla uniknięcia nieporozumienia wszystkie obojętne azotany.

Na str. 101 przy „wykrywaniu analitycznym kwasu azotawego z azotynów” niezbędna jest adnotacja o potrzebie oziębienia roztworu z H_2SO_4 przed dodaniem FeSO_4 .

Na str. 102 w schemacie krążenia azotu brak wiązania azotu z powietrza na amonjak, natomiast na dole zamiast azotany pewnie powinno być azotyny.

Na str. 103 skład apatytu dopełnić należy CaF_2 wz. CaCl_2 na $3\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$. Nadto brak wzmianki o fosforycie wogóle, w Polsce w szczególności.

Na str. 107 gęstość odmiany żółtej arsenu wynosi 3,9.

Na str. 109 w reakcji redukcji As_2O_3 wodorem in statu nascendi będzie $\text{As}_2\text{O}_3 + 12\text{H} \rightarrow 3\text{H}_2\text{O} + \text{AsH}_3$.

Na str. 111 temperatura topnienia Bi = 268° .

Na str. 112 tlenek bizmutu Bi_2O_3 ma charakter kwasowy.

Na str. 114 brak przy omawianiu odmian węgla sztucznego składu ich, uwydatnienia różnicy między węglem — pierwiastkiem, a węglem — produktem technicznym.

Na str. 116 w statystyce produkcji węgla kopalnego brak Polski.

Na str. 117 w zestawieniu składu chemicznego różnych paliw niewłaściwie podano „węgiel brunatny mokry” wobec innych rodzajów paliwa suchego.

Na str. 121 Autor wprowadza, podług mnie, zupełnie zbytecznie termin sody domowej dla 10-wodnego węglanu sodu ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) i sody aptecznej dla kwaśnego węglanu sodu (NaHCO_3). Tamże znajdujemy „w cukrownictwie”, gdy przyjęto pisać w cukrownictwie, następnie znowu „makę” w znaczeniu skrobi (por. uwagę do str. 93).

Na str. 122 tlenek węgla (CO) nazwano czadem, a przecież on jest jednym ze składników, ale nie wyłącznym czadu.

Na str. 123 oznaczono Fe_2 zamiast 2Fe .

Na str. 127 w składzie gazu świetlnego z węgla kamiennego pominięto takie ważne składniki, jak NH_3 , HCN , zapomniano również o ich wydzielaniu z gazu surowego. Zamiast uwagi o produkcji dziennej do $\frac{1}{4}$ miliona m^3 gazu, „na co obraca się około 100 wagonów węgla (Wiedeń)”, należało podać daty, dotyczące Krakowa, Lwowa czy innego miasta w Polsce.

Na str. 132: „zastosowania krzem nie ma żadnego” pisze Autor bez zastrzeżeń, lekceważąc zastosowane w metalurgii i w technice wywiązywanie wodoru z ługu sodowego w urządzeniach do napełniania gazem balonów. Tamże niesłusznie piasek i chalcedon z odmianami zostały znowu bez zastrzeżeń zaliczone do odmian amorficznych.

Na str. 142 wśród naturalnych związków sodu Autor podaje węgiel sodowy czyli soda ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$), gdy tymczasem, jak wia-

domo, znane osady jezior sodowych mają skład przeważnie np. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ i NaCl .

Na str. 143 znajdujemy dla Na_2O_2 dwutlenek sodu i nadutlenek sodowy; Autor widocznie nie przypisuje różnego znaczenia tym terminom.

Na str. 145 skalenie uznano za podwójne krzemiany, gdy zwykle uważa się je za glinokrzemiany.

Na str. 148 czytamy: „Soda jest solą 10-wodną o wzorze $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. Krystalizuje w postaci jednoskośnych ostrosłupów, wietrzejących na powietrzu (bezwodny węgiel sodowy)”. Z tego wynikałoby, że termin „soda” Autor rezerwuje jedynie dla 10-wodnego węglanu sodowego, gdy tymczasem wytwórczość fabryczna i obieg handlowy mają głównie do czynienia z sodą kalcynowaną, bezwodną (por. Soda w „Technologii chemicznej” Osta, w polskim przekładzie str. 81 i nast.).

Na str. 152 w zadaniu 2 „Ile litrów chloru potrzeba będzie do przerobienia 10 kg. KCl na chloran potasowy?” musi tkwić mimo wolna omyłka drukarska.

Na str. 154 handlowy „węgiel amonowy” zawiera zwykle NH_2CONH_2 , a więc karbominian amonu, a nie sam węgiel.

Na str. 155 brak wzmianki o występowaniu kruszców miedzianych w Polsce.

Na str. 156 temperatura topnienia miedzi powinna być 1084° .

Na str. 157 brak wzmianki o produkcji srebra w Polsce.

Na str. 158 temperatura topnienia Ag podana 955° zamiast 961° .

Na str. 163 Autor w sposobie ługowania cyjankowego otrzymuje cyjanek potasowo-złotowy $[\text{KAu}(\text{CN})_4]$, gdy powinno być $\text{KAu}(\text{CN})_2$ cyjano-złoty potasowy, a właściwie $\text{NaAu}(\text{CN})_2$, ponieważ zwykle stosują NaCN .

Na str. 165: „Odnacza się (wapń) zdolnością tworzenia związków chemicznych ze wszystkimi gazami, z wyjątkiem gazów szlachetnych”. Uogólnienie zbędne, gdyż nieznane są związki Ca z CO , CO_2 , NH_3 . Wszystkie te substancje są to gazy w zwykłej temperaturze.

Na str. 166 twierdzenie o powstawaniu z czasem w zaprawie powietrznej krzemianu wapnia nie da się utrzymać bez zastrzeżeń (por. „Technologia chemiczna” H. Osta, str. 191). „Twardnienie cementu, używanego do budowy podwodnych...” w ujęciu Autora nie zgadza się z tłumaczeniem tego procesu przez technologów (por. „Technologia chemiczna” H. Osta, str. 201).

Na str. 166 i 167 różne odmiany wapienia (muszlowy, koralowy,

kreda) uznane zostały za kalcyt, narówni z kalcytem marmuru, kalcytem naciekowym.

Na str. 167: „W temperaturze 107° — 120° (gips) traci $2\frac{1}{2}$ drobiny wody krystalizacyjnej” prawdopodobnie powinno być $1\frac{1}{2}$.

Na str. 168 według Autora t. zw. mączka Thomasa czyli tomasówka — mielone żużle z gruszki Bessemiera — zawiera od 11—23% P_2O_5 w postaci $CaHPO_4$, kwaśnego fosforu wapniowego t. zw. dwuwapniowego. Uczeń wyrazi zdumienie, w jaki sposób w temperaturze gruszki Bessemiera może egzystować kwaśny fosforan, przytem wobec nadmiaru wapna.

Na str. 170: Związki sodu i potasu, związki wapnia, niekiedy połączenia ołowiu, baru, cynku, stosowane do fabrykacji szkła, „stanowią t. zw. topniki t. j. element zasadowy”. W ten sposób Autor pojęcie topnika identyfikuje z „elementem” zasadowym, a przecież w metalurgii topnikiem może być „element” kwasowy — SiO_2 .

Na str. 174 dwutlenek baru BaO_2 — Barium superoxydatum — ustąpić powinien miejsca nadtlenkowi baru.

Na str. 175 w wykładzie o odkryciu pierwiastków promieniotwórczych należy się wzmianka polonowi.

Na str. 176 Radium podane zamiast Rad.

Na str. 177 wśród krzemianów naturalnych wymieniono talk, azbest, piankę morską, a opuszczono łyszczyk (mikę) magnezowy.

Na str. 178 przy „wykrywaniu jonów magnezu, mg^{++} ” powinno być zastrzeżenie co do nieobecności innych katjonów prócz potasowców i amonu.

Na str. 179 ze względu na doniosłe znaczenie przemysłu cynkowego dla Polski metalurgji cynku należy poświęcić kilka wierszy i dać rysunek, podkreślić warto dystylację metalu. W równaniu: $Zn + 2KOH = K_2ZnO_2 + 2H$ wzór $2H$ atomowy powinien ustąpić cząsteczkowemu. Wzmianka o blachach żelaznych, t. j. powleczonych na drodze galwanicznej, wobec braku wyjaśnienia może nasunąć przypuszczenie o stosowaniu prądu elektrycznego.

Na str. 180 symbol kadmu należy skorygować na Cd. Ponieważ obecnie Polska produkuje najwięcej kadmu ze wszystkich państw, należy się jej o tem wzmianka. Tamże temperaturę łączenia się rtęci z tlenem należy podnieść do 350° , w równaniu rozkładu HgO wprowadzić wzór cząsteczkowy dla tlenu.

Na str. 182 w reakcji soli rtęciowych z jodkiem potasowym brak uwagi o rozpuszczalności jodku rtęciowego w jodku potasowym. Tamże w równaniu: $HgCl_2 + Na_2CO_3 = 2NaCl + Hg + CO_2 + O$, wzór atomowy tlenu ustąpić powinien cząsteczkowemu.

Na str. 184 jest mowa o odporności glinu „na działanie wielu

czynników chemicznych, jak np. przeważnej ilości zasad i kwasów”, gdy tymczasem sam Autor podaje szereg odczynników, które rozpuszczają Al jak HCl , H_2SO_4 , KOH , Na_2CO_3 ; szereg ten należy powiększyć, wciągając nawet kwas octowy z kwasów, a z zasad oczywiście $NaOH$, wogóle można uogólniając powiedzieć, że Al rozpuszcza się w wielu kwasach i zasadach.

Na str. 185 zamiast magnalium lepiej magnal. Tamże: Energiczny rozkład wody ortęcią glinu przypisuje się „działaniu rozdrobnionego glinu”, w takim razie pył glinowy sam rozkładałby energicznie wodę w temperaturze zwyczajnej. — Zwitek blaszki glinowej, szczególnie nieco grubszej, wprowadzony do płomienia, może nie dać iskier, a tylko się załamać, należało więc sprecyzować warunki. — W równaniu $Al_2 + 3O = Al_2O_3$... 2 przy Al należy wynieść przed znak, a O nadać formę wzoru cząsteczkowego. — Energja chemiczna glinu nie pochodzi stąd, że do wydzielenia Al ze związku użyć musiano wiele energii elektrycznej, względnie cieplnej, lecz jest właśnie przyczyną tego.

Na str. 188 polewa do porcelany przyrządza się wprawdzie zwykłe z tych samych co i masa porcelanowa surowców, ale stosunek składników jest inny, a nadto dodaje się do nich topników, jak np. marmuru, magnezytu, gipsu.

Na str. 190 amalgam cyny powinien ustąpić amalgamatowi lub ortęci cyny.

Na str. 192 przy występowaniu kruszcu ołowianego w Polsce pominięto góry Kielecko-Sandomierskie. Tamże w rafinowaniu ołowiu hutniczego Autor każe wszystkim ołów przemienić w gletę (PbO) i następnie zredukować węglem, tymczasem tylko wierzchnia warstwa, wznosząca się nad roztopionym ołowiem, zawiera tlenek PbO obok innych tlenków i z niej otrzymuje się przez redukcję Pb.

Na str. 193 Pb_3O_4 należy uważać za sól ołowiu dwuwartościowego i kwasu ołowianego PbO_4H_4 . Tamże należy uczynić wybór między dwutlenkiem i nadutlenkiem ołowiu, tutaj na rzecz pierwszego.

Na str. 195 zamiast „żółć” dla oznaczenia żółtej farby lepiej użyć żółci.

Na str. 197: Do występowania związków manganu dodać należy rozpowszechnienie ich w glebie. Co do znaczenia manganu w metalurgji żelaza pamiętać trzeba o wpływie jego na własności żeliwa. W równaniu $3MnO_2 + 2Al_2 = 2Al_2O_3 + 3Mn$ zamiast $2Al_2$ powinno być $4Al$.

Na str. 198 w doświadczeniu, w którym mamy manganian utlenić do nadmanganianu, Autor zaleca wodę chlorową lub kwas siarkowy,

ostatni wymieniony został pewnie przez omyłkę bez uwzględnienia jego własności redukcyjnych.

Na str. 200 węglan żelazawy jako ruda żelazna występuje głównie u nas w sferosyderytach albo w żelaziaku gliniastym między źródłami Warty i Wieluniem, na Śląsku (na wyczerpaniu), w piaskowcach i łupkach podkarpackich. — Tamże: Podczas prażenia przy dostępie powietrza węglan żelazawy „ulega rozkładowi na tlenek wśród wydzielania CO_2 ”, ale tlenek żelazawy utlenia się do żelazowego. Wielki piec nie pokrywa się nazewną grubą blachą żelazną, tylko szyb bywa ściągnięty obręczami żelaznymi.

Na str. 201: „Procesy chemiczne, odbywające się w wysokim” (chyba wielkim) „piecu, są dość zawiłe, polegają zaś w zasadzie na równowadze, która zachodzi pomiędzy CO a tlenkami żelaza w myśl reakcji, odwracalnej: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightleftharpoons 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ ”. Sformułowanie takie jest niefortunne, gdyż właśnie naruszenie tej równowagi na rzecz redukcji Fe_2O_3 jest celem procesu. W opisie reakcji brak reakcji redukcji tlenku żelaza samym węglem w temperaturze żaru białego, następnie redukcji tlenków manganu, fosforu, krzemu. Dla surowca żelaznego przyjęto obecnie nazwę żeliwa — czego Autor w swoim wykładzie o żelazie nie stosuje nigdzie.

Na str. 203 Autor wydziela stal z gatunku żelaza kowalnego, temperaturę topnienia żelaza kowalnego ocenia między 1600° a 2200° , chociaż nawet dla chemicznie czystego żelaza wyznacza tylko powyżej 1600° (str. 206); temperatura ta wynosi właściwie 1529° .

Na str. 204 gruszka Bessemera, inaczej konwertor, jest to naczynie kształtu gruszki z grubego żelaza kowalnego, wyłożonego wewnątrz ogniotrwałą wyprawą kwaśną (z gliny, kwarcu) lub zasadową z wypalonego dolomitu. W opisie postępowania bessemerowskiego nie podkreślono dostatecznie, że proces odbywa się bez doprowadzenia ciepła z zewnątrz dzięki reakcjom utlenienia węgla (na CO) i innych substancji, przede wszystkim krzemu. Postępowanie Bessemera daje w ciągu 20 minut co najmniej 15 tonn żelaza zlewego (nie 800 kg.) (por. „Technologia chemiczna” H. Osta, str. 310).

Na str. 206 w równaniu: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{H} \rightleftharpoons \text{Fe}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$, 6H potraktowano jak in statu nascendi, żelazu przypisano cząsteczkę dwuatomową.

Na str. 207 w ustępie C „O budowie wewnętrznej żelaza technicznego” powiedziano: „węgiel, składnik żelaza technicznego, tworzy z żelazem czystym czyli ferrytem, stanowiącym główny składnik żelaza kownego odpowiednie układy, a mianowicie bądź to stały roztwór, czyli t. zw. martenzyt, który...” Tymczasem martenzyt jest to jednorodny roztwór stały cementytu w żelazie (por. „Technologia

chemiczna” H. Osta, str. 296). Na tej samej stronie w równaniu: $2\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{O}$ (powietrze) $= 2\text{Fe}(\text{OH})_3$ tlen podany w postaci atomowej zamiast cząsteczkowej.

Na str. 209 o niklu powiedziano, że „wytapia się go z rud metodą wielkich pieców”. Ma to prawdopodobnie oznaczać, że wytapia się w wielkim piecu; ale metalurgia niklu jest bardzo zawiła i wogóle jeszcze niedoskonała (por. „Technologia chemiczna” H. Osta, str. 368), nie może mieć przeto dydaktycznego znaczenia w szkole średniej. — Temperatura topnienia Ni wynosi 1452° . — W odsyłaczu na tej samej stronie KCNS nazwano siarkocyjankiem zamiast siarkocjanianem, gdyż KCNS jest analogiem KCNS cyjanianu.

Na str. 210 zamiast zieleni Riemanna powinno być Rinmanna. — Temperaturę topnienia platyny podają na 1755° („Technologia chemiczna” H. Osta, str. 358), tamże $d = 21,5$.

Język opracowania można naogół uznać za poprawny. Wprawdzie nużą niekiedy zbyt długie okresy, jak np. na str. 2 w ustępie: „Zjawiska fizyczne i chemiczne towarzyszą sobie zazwyczaj. Tak np...” do końca rozdziału; na str. 16: „Przytoczone dane służą...” Dalej razi upodobanie Autora do rzeczowników czasownikowych tam, gdzie bez nich można się doskonale obyć: na str. 1: „wywołamy odbywanie się zjawisk...”; na str. 32: „Tlen jest niezbędnym czynnikiem dla odbywania się całego szeregu procesów chemicznych”. Wreszcie neologizmy czy prowincjonalizmy w rodzaju: „zapoczącia reakcji” (na str. 39), osuszki (str. 41), ssawki zamiast pipetki (str. 50), oplóczki (str. 70), nastoju (str. 71) i inne, z których nie jeden wymieniłem w poprzednim dziale swych rozważań, budzą wątpliwości co do swej celowości. Ale powtarzam jeszcze raz, że język „Chemii szkolnej” jest naogół poprawny.

II. Strona dydaktyczno-metodyczna. 1. Ocena podręcznika chemii pod względem dydaktyczno-metodycznym pozostaje u nas wciąż jeszcze pod znakiem zapytania, jeżeli recenzent chce zająć stanowisko praktyczne, t. j. oceniać zgodnie z wymaganiem programu obowiązującego. Program chemii w naszym gimnazjum wyższym jest raczej ramowy, ogólnikowy, recenzent więc poza postulatami naszego programu oficjalnego szukać musi podstaw do oceny we wskazaniach ogólnej dydaktyki czy metodyki naszej dyscypliny.

Ze stanowiska ogólnej dydaktyki chemii należy stwierdzić przede wszystkim, że skupienie zagadnień z chemii teoretycznej i fizycznej prawie w całości na pierwszych jakichś 68 stronicach nie jest racjonalne. Uczeń rozporządza zbyt skąpym zasobem materiału eksperymentalnego, faktycznego, jaki zdobywa przy systematycznym poznawaniu ledwie tlenu, wodoru i wody, aby ten okazał się dostatecz-

nie krępką podstawą pod budowę praw, teorii, hipotez, stąd konieczność wciągania do rozważań zupełnie nieznanymi, albo mało znanymi faktów. Tak np. w rozdziale „Teoria atomistyczno-drobnowa (cząsteczkowa)” Autor obok wodoru, wody, siarczka żelaza i dwusiarczka żelaza powołuje się na tlenek żelazawy, żelazowy, żelazowo-żelazowy, kwas siarkowy. Większość tych faktów może być niekiedy uczniowi nawet z nazwy nieznaną wobec postawienia u nas propedeutycznego nauczania chemii.

Co więcej nawet systematyczne poznanie wodoru i tlenu odsunięte zostało poza wykład większości zagadnień teoretycznych, praw zasadniczych. Autor rozważa takie zagadnienia, jak prawo działania mas i równowagi chemicznej na wykładzie reakcji bezpośredniej syntezy wody z pierwiastków i reakcji redukcji tlenku żelaza-żelazowego wodorem na str. 27, gdy tlen każe poznawać na str. 28, wodór na str. 34, skład wody na str. 41.

2. Sama metoda nauczania chemii, do czego ma służyć „Chemja szkolna”, jest mieszana, a może niedość się jeszcze skryształizowała. Autor, jak mi się zdaje, chce z eksperymentu uczynić podstawę nauczania, najczęściej jednak eksperyment staje się dopełnieniem, ilustracją wykładu, twierdzenia, wypowiedzianego a priori. Tak na samym wstępie Autor stwierdza różnorodność ciał i zjawisk czyli zmian, jakim ulegają te ciała, następnie każe wykonać 6 „doświadczeń” i odpowiedzieć na 4 pytania, poczem wysnuć wnioski o podziale zjawisk na fizyczne i chemiczne. W rozdziale „O kwasach, zasadach i solach” aprioryzm dominuje, chociaż tutaj można w pewnej mierze wytłumaczyć go powołaniem się na materiał eksperymentalny, zdobyty przy poznawaniu tlenu.

Zdecydowanie przeważa charakter ilustracyjny, dopełniający eksperymentu w nauce o metalach. W związkach wapnia mamy twierdzenie o tlenku wapniowym jako produkcie rozkładu węglanu, poczem następuje ilustracja: wypalanie marmuru w tyglu porcelanowym. Dalej przemiana tlenku w wodorotlenek omówiona została przed odpowiednim eksperymentem.

Z czasem takie traktowanie eksperymentu, np. przy żelazie, stanie się już regułą i uwidoczni się nawet w formie, po wykładzie własności lub przebiegu zjawiska Autor dodaje (D).

3. Pozostaje mi jeszcze do omówienia celowość i kwestja wykonawcy eksperymentów. Celem eksperymentu jest zbadanie faktu, dlatego należy wybrać reakcję najbardziej charakterystyczną otrzymywania czy powstawania substancji, najdobitniej znamionującą jej zachowanie się wobec innych substancji, pozwalającą na odróżnienie od tych substancji lub zszeregowanie z owymi. Następnie ekspery-

ment powinien być przejrzysty, szczególnie na początku nie zawierać szeregu licznych momentów do rozwiązania. Gdy z tego stanowiska rozpatrzyć eksperymenty, dotyczące np. nadtlenu wodoru, z 7 podanych na str. 44, zdyskwalifikować należy 4 z racji zbytniego skomplikowania a niedostatecznego przygotowania ucznia. Wreszcie nie bez znaczenia jest liczebność eksperymentów, wydaje mi się, że w nadmiernym nagromadzeniu eksperymentów łatwo zatracą się myśl przewodnią pracy; dlatego też sądzę, że 15 eksperymentów z wodorem, a nawet 12 z chlorem czy z inną substancją przekracza znacznie normę, przy której można utrzymać uwagę w napięciu.

Kwestja wykonawcy eksperymentu w „Chemji szkolnej” przedstawia mi się wprost groźnie. Autor podręcznika nie czyni wyraźnej różnicy między eksperymentem ucznia a eksperymentem nauczyciela, formułując swe wskazówki, używa najczęściej 2-ej osoby liczby pojedynczej w trybie rozkazującym, rzadziej 1-ej osoby liczby mnogiej trybu oznajmującego w czasie teraźniejszym lub wreszcie formy nieosobowej, ale nigdzie nie zastrzega dobitnie, co przeznacza dla ucznia, a co dla nauczyciela. Tymczasem, jeżeli eksperyment ma stanowić podstawę nauki chemii, powinniśmy wyraźnie takie rozgraniczenie przeprowadzić ze względu na bezpieczeństwo ucznia. Należy wyłączyć z zakresu eksperymentowania ucznia reakcje z substancjami wybuchowymi na większą skalę, z substancjami trującymi, jak fosfor biały (bezwzględnie), jak chlor w większej ilości. Autor nasz każe uczniowi eksperymentować z fosforem białym (str. 103), z większymi masami chloru (na str. 70), z mieszaniną piorunującą (na str. 36), a więc stanowczo grzeszy przeciw bezpieczeństwu ucznia.

Wniosek ostateczny. „Chemja szkolna” zawiera materiał naukowy bardzo obfity (dla typu humanistycznego gimnazjum stanowczo za obfity), ten materiał jest nierównomiernie rozłożony (p. I, 1), wymaga w licznych przypadkach skorygowania — niekiedy nawet rażących błędów faktycznych. Pod względem metodycznym „Chemja szkolna” stanowi utwór niewyraźnie skryształizowany (p. II, 2), zasługuje na bardzo poważny zarzut ze stanowiska bezpieczeństwa ucznia (p. II, 3). Pomimo powyższych braków z uwagi, że „Chemja szkolna” przedstawia próbę oparcia nauki na materiale eksperymentalnym, przedewszystkiem przez ucznia zdobytym, dalej, że oprócz chemii ogólnej posiada umiejętnie dobrane momenty chemii stosowanej, krótkie wzmianki historyczne, uważam, że można ją zaliczyć do kategorii podręczników dozwolonych dla gimnazjum wyższego typu matematyczno-przyrodniczego dla ucznia z zastrzeżeniem, że nauczyciel powinien wybrać eksperymenty dla ucznia, za poleconą dla nauczyciela innego typu szkół średnich.

J. Harabaszewski (Warszawa).

Jerzy Miłośowicz. *Arytmetyka i algebra*. Podręcznik dla seminarjów nauczycielskich. Część I. Książnica-Atlas. 1925. Form. $23 \times 15\frac{1}{2}$, str. IV + 174.

Kiedy historyk będzie badał szkołę polską z pierwszych lat Odrodzonej Rzeczypospolitej, scharakteryzuje algebrę szkolną, jako stojącą pod znakiem Jerzego Miłośowicza. Epoka jest ciekawa i ciekawe są podręczniki J. Miłośowicza. I może właśnie dlatego jest ciekawy rozwój naszej matematyki szkolnej, że temu rozwojowi nadaje ton J. Miłośowicz.

Podręcznik jest ściśle dostosowany do ministerjalnego programu z roku 1921. Nie jest to dzieło zupełnie nowe: całe stronicy, a nawet rozdziały są wykrojone z podręcznika dla gimnazjów. Ten fakt odbił się na niedostatecznej arytmetyzacji nauczania. Program gimnazjalny opiera się w zasadzie — jak dotychczas — na podbudowie gimnazjum niższego i poświęca w klasie IV niewiele czasu na uporządkowanie wiadomości z arytmetyki liczb całkowitych i ułamkowych, aby co prędzej wprowadzić liczby ujemne, działania na wielomianach i algebrę równań pierwszego stopnia. Inaczej w seminarjach nauczycielskich: ideją przewodnią programu pierwszego roku jest arytmetyzacja; dlatego program poświęca tak dużo czasu poznaniu własności i podkreśleniu mechanizmu działań na liczbach naturalnych i na liczbach ułamkowych i żąda rozwiązywania zadań arytmetycznych sposobem syntetycznym, prowadzącym do budowy wzoru rozwiązującego; przekształcenia tych wzorów opierają się nie na formalnych, zmechanizowanych prawach, ale na zastosowaniu praw, rządzących działaniami. Krótko mówiąc, Autor nie uwzględnił w dostatecznym stopniu materiału zadaniowego, którego rola polega nie tylko na ćwiczeniach w zastosowaniu zdobytych wiadomości formalnych, ale na wyrobieniu umiejętności ich zastosowania do zagadnień ilościowych z życia praktycznego i naukowego. Na takie ćwiczenia program seminarjów nauczycielskich kładzie nacisk (we wskazówkach metodycznych do programu).

Podręcznik zaczyna się od Wstępu, podanego w czterech paragrafach.

Wprowadzenie liczb naturalnych oparto na rozważaniu zbiorów. Wyraz *zbiór* został użyty bez omówienia, mianowicie w kontekście: „powód do wprowadzenia liczb naturalnych daje rozpatrywanie *zbiorów* oddzielnych przedmiotów”. Autor rozważa oczywiście zbiory skończone, chociaż nigdzie tego nie zaznacza, może dlatego, że określenie zbioru skończonego sprawia wielką trudność. Będąc

w podobnej sytuacji, Jul. Tannery robi uwagę: „W tem miejscu i w dalszym wykładzie jest mowa wyłącznie o zbiorach *skończonych*. Jakkolwiek wyraz *skończony* posiada znaczenie zrozumiałe, jednak ściśle określenie tego wyrazu przekracza granice wykładu elementarnego”.

Podając proces doskonałego odwzorowania jednego zbioru na drugim, Autor wprowadza pojęcie zbiorów *jednakowo licznych*. Terminu *odwzorowanie* Autor nie używa.

Autor rozważa „wszystkie możliwe zbiory podzielone na klasy w ten sposób, że do tej samej klasy zaliczamy wszystkie zbiory *jednakowo liczne*; zbiory, należące do dwóch różnych klas, nie są *jednakowo liczne*”. Stąd krok jeden do określenia liczby naturalnej, jako klasy *klas jednakowo licznych*. Autor jednak widocznie obawia się takiej definicji, która nieprzygotowanemu uczniowi — i nie tylko uczniowi — wydać się musi dziwną i ciężką; nie zadowolając się definicją *kwantytatywną* liczby naturalnej, Autor śpieszy przejść do idei *uporządkowania*. W tym celu Autor wybiera z każdej klasy po jednym zbiorze i uważa taki zbiór za *reprezentanta* całej klasy; elementy takiego zbioru Autor nazywa *jednostkami* (*oderwaniami*) i dodaje: „będziemy je uważać za *jednakowe*”.

Zanim pójdziemy dalej za tokiem myśli Autora, zanotujemy kilka niedociągnięć. Autor nie zaznacza tego faktu, że dwa zbiory *jednakowo liczne* przy pewnym odwzorowaniu są *jednakowo liczne* przy każdym doskonałym odwzorowaniu. Wprowadzając dwa terminy — *zbiór* i *klasa* — Autor nie podaje, w jakim stosunku są te pojęcia. Podając pojęcie przedmiotów, które dany zbiór zawiera, Autor unika terminu *element zbioru* lub *element klasy*. Brak wyjaśnienia, dlaczego elementy pewnego zbioru nazwano *jednostkami oderwaniami* — w przeciwstawieniu do jakich innych jednostek? Wreszcie, w jakim sensie uważamy elementy zbioru za *jednakowe*; zapewne, elementy zbioru są *jednakowe* w tym sensie, że należą do tego samego zbioru.

Dalej Autor stawia zagadnienie: jak „zbiory” takie *pomazywać*. Tu właśnie ucieka się do uporządkowania zbiorów.

Trudny do zgryzienia orzech z definicją zbioru *syngularnego* nie sprawił jednak trudności; Autor zbywa zagadnienie zdaniem: „Bierzemy pod uwagę *zbiór*, zawierający tylko *jednostkę*, i wymawiamy wyraz *jeden* (lub piszemy znak 1)”. Dalej idzie gładko, ale niezrozumiale: „Do tej jednostki dołączamy *jednostkę* i wymawiamy wyraz *dwa* (lub piszemy znak 2); do dwu jednostek dołączamy *znow* *jednostkę* i wymawiamy wyraz *trzy*

(piszemy znak 3) i t. d. Tak otrzymujemy liczby naturalne: 1, 2, 3... Czynność opisaną nazywamy liczeniem".

Jest tu wiele niejasności. Napozór Autor bierze pod uwagę zbiór, zawierający tylko jednostkę, czyli zbiór syngularny, a potem mówi: „do tej jednostki dołączamy i t. d.” Zachodzi pomieszanie pojęcia elementu A i zbioru syngularnego (A). W dalszym ciągu jest rzeczą niejasną, czym są liczby naturalne, które „otrzymujemy” w procesie liczenia: czy liczbami naturalnymi Autor nazywa zbiory, które są wybrane w charakterze reprezentantów klas zbiorów jednakowo licznych, a potem uporządkowane w procesie liczenia, czy też liczbami naturalnymi nazwano po prostu znaki 1, 2, 3... oraz odpowiednie liczebniki; na te wątpliwości nie mamy odpowiedzi. Z dalszego tekstu wnosić można, że liczbami naturalnymi Autor nazywa zbiory oderwanych jednostek, które reprezentują klasy zbiorów jednakowo licznych; albowiem czytamy: „aby zbadać, jaka liczba naturalna odpowiada danemu konkretnie zbiorowi przedmiotów, należy przedmioty tego zbioru policzyć, to znaczy, zbadać kolejno, z którym ze zbiorów oderwanych jednostek: 1, 2, 3... dany zbiór jest jednakowo liczny”. A więc liczby naturalne: 1, 2, 3... są chyba zidentyfikowane ze zbiorami oderwanych jednostek: 1, 2, 3...

Z drugiej strony jednak można przypuszczać, że liczbami naturalnymi nazwano pewne znaki: 1, 2, 3..., przyporządkowane w procesie liczenia zbiorom jednostek oderwanych, skoro w przedostatnim ustępie na stronie 2 przeciwstawiono liczby naturalne tak zwanym liczbom mianowanym w sposób następujący: „Jako nazwy pewnych konkretnych zbiorów (7 koni, 5 ławek, 6 zł i t. p.) nie są to już liczby naturalne oderwane; nazywamy je zwykle liczbami mianowanymi”.

Wątpliwości nie zostały rozstrzygnięte.

Zupełnie tajemnicze jest zdanie w ustępie 2 na stronie 2: „Liczby naturalne stanowią więc miarę liczności zbioru”. Zdanie to można wykreślić z pożytkiem dla całego ustępu, w którym — po skreśleniu tego zdania — tok myśli będzie nieprzerwany.

W końcowym ustępie § 1 jest wzmianka o liczeniu, w którym za jednostkę uważana jest dowolna liczba a; termin jednostka wymaga tu zdefiniowania.

Trzeba przyznać, że dział o liczbach naturalnych jest niesłychanie trudny do opracowania w podręczniku elementarnym; Autor, formułując twierdzenia, ma ukryte przed uczniem myśli, których nie może z powodu ich trudności wyjawiać; z drugiej strony, niestosowne

lub niepełne ich sformułowanie sprzeciwia się wymogom ścisłości. Ostatecznie trzeba jakoś lawirować między wymaganiami ścisłości i przystępności.

§ 2 — Porównywanie liczb — zaczyna się znowu od odwzorowania dwóch zbiorów, które na ten raz są nazwane ilościami. Powtórzenie odwzorowania tem się tłumaczy, że § 2 jest wykrojony bez zmian z podręcznika gimnazjalnego, natomiast § 1 został dla podręcznika seminarjalnego na nowo opracowany. W ten sposób odwzorowanie zbiorów zostało uwzględnione już w § 1, przeto w § 2 już nie jest nowością; tymczasem § 2 został bez zmian, i dlatego, być może, zjawia się termin ilość zamiast zbioru. Z genezy podręcznika wynikają pewne niekonsekwencje. W § 1 podręcznika gimnazjalnego „zbiory jednakowych przedmiotów mogą różnić się od siebie tylko ilością przedmiotów”; w § 1 podręcznika seminarjalnego „wybrane zbiory (jednostek oderwanych) będą się różniły od siebie tylko licznoscia”. Tymczasem do § 2 podręcznika seminarjalnego przeniesiono z podręcznika gimnazjalnego ilość przedmiotów w klasie. Dalej: w § 1 podręcznika seminarjalnego stwierdzono, że „zbiorom jednakowo licznych odpowiada tedy ta sama liczba naturalna”; natomiast w § 2, zgodnie z podręcznikiem gimnazjalnym, — liczby, zawierające jednakową ilość jednostek, nazywamy równymi”.

Należałoby te różnice wygładzić.

Dopiero w § 2 znajdujemy zasadę, pominiętą w § 1, a mianowicie: jeżeli dwa zbiory są jednakowo liczne przy pewnym sposobie odwzorowania, to są też jednakowo liczne przy każdym sposobie odwzorowania. Na dowód tej zasady dano słówko „oczywiście”.

Autor w tym paragrafie podaje trzy rodzaje zdań: 1) cztery zdania nazywa zasadami; 2) dwu twierdzeń — 5, 6 — każe dowodzić indukcyjnie; 3) dwu twierdzeń — 7, 8 — każe dowodzić dedukcyjnie, — „bez uciekania się do określenia równości”, które to określenie stosował w rozumowaniu indukcyjnym. Autor nie ma aspiracji do budowy wystarczającego układu pewników w arytmetyce i do oparcia gmachu arytmetyki na dedukcji. Nawet uwagi o twierdzeniach i o ich dowodzie, umieszczone dawniej w końcu § 2, zostały pominięte.

Rozdział I nosi nazwę „Działania stopnia pierwszego”; wyjaśnienie tego terminu będzie podane na początku rozdziału II.

Określenie dodawania w podręczniku gimnazjalnym zostało sformułowane w ten sposób: „Dodać do jednej liczby dru-

gą znaczący doliczyć do pierwszej tyle jednostek, ile zawiera druga". W podręczniku seminarjalnym Autor próbuje oprzeć określenie sumy liczb naturalnych na określeniu sumy zbiorów; ale, niestety, wnet zarzuca zbiory, aby podać powyższą definicję dodawania liczb naturalnych.

Własności sumy są oparte na rozważaniach indukcyjnych (końcowy stan kasy nie zależy od porządku wpływów; poszczególne kwoty można łączyć w dowolny sposób w grupy). Jest to postępowanie zupełnie słuszne w zastosowaniu do dzieci 14-letnich.

Nawiasem mówiąc, w wierszu drugim na str. 9, użyto zwrotu: „co też w wyrazie po ostatnim znaku równości uczyniono”. Termin wyraz został użyty bez wyjaśnienia. W § 4 Wstępu określono jedynie termin wyrażenie. W tym samym paragrafie były też określone równość i równanie; to ostatnie w sposób niepełny; podług podanej tam definicji nie byłoby równością takie równanie:

$$(a^2 + b^2) \cdot (a^2 - b^2) = (a - b) \cdot (a^3 + a^2b + ab^2 + b^3).$$

Wracając do dodawania, zauważymy, że w § 3 na str. 9 suma jest rozważana, jako funkcja składników. Funkcja została określona — nieco po staroświecku — jako zależność: „Wartość sumy zależy od wartości składników. Wyrażamy to słowami: Suma jest funkcją składników”. Bardziej ściśle i poprawne byłoby powiedzenie: „Każdej grupie składników odpowiada określona suma: suma jest funkcją składników”.

Podane w § 3 własności sumy należałoby, zgodnie z programem, zastosować do rachunku pamięciowego. Natomiast wykresy, podane w fig. 2, jako również w fig. 3 i 4, są przyłączone bez większego pożytku; ich miejsce będzie przy wykreśleniu funkcji linowej. W każdym razie w zakresie liczb naturalnych niema miejsca na wykres ciągły.

Określenie odejmowania — § 4 — przeprowadzone poprawnie. Zaznaczona jest jednoznaczność różnicy. Jedyne zastrzeżenie: w przedostatnim ustępie na str. 10 należałoby wyraźnie zaznaczyć, że w dziedzinie liczb naturalnych symbol $a - b$ ma wtedy tylko sens, jeśli liczba a jest większa od liczby b .

Łączne dodawanie i odejmowanie opracowano w §§ 7 i 8. Budowę wzorów na dodawania i odejmowanie sumy albo różnicy oparto na doskonale dobranych zadaniach. Wzór 1 na dodawanie sumy zostawiono bez dowodu; niesłusznie tylko zaznaczono, że prawdziwość wynika z prawa łączności sumy (§ 2); przecież podany wzór jest niczem innym, jak sformułowaniem prawa łączności — i opiera się na takim samym rozumowaniu indukcyjnym, co wzór 2

na str. 8. Dalsze trzy wzory Autor również buduje na podstawie konkretnych zagadnień, ale uważa za potrzebne podanie ich dowodu; te dowody są zbyt trudne dla dziecka 14-letniego, które zresztą nie odczuwa ani potrzeby dowodu, ani jego siły przekonywającej. Natomiast należało przy budowie wzorów poczynić konieczne zastrzeżenia, zwłaszcza we wzorze 4, przy odejmowaniu różnicy: w przypadku, gdy liczba b jest większa od liczby a , zamiast podanego wzoru:

$$a - b + c$$

należy stosować wzór:

$$a + c - b.$$

Podobnie niebezpieczne — przynajmniej narazie — jest sformułowanie twierdzenia Nr. 3 na str. 16.

Dalszy ciąg rozdziału I jest poświęcony wprowadzeniu zera i liczb względnych. Motywem rozszerzenia zakresu liczb naturalnych przez wprowadzenie nowych liczb — zera i liczb ujemnych — jest chęć uwolnienia się od ograniczenia wykonalności odejmowania. Uczeń tego nie rozumie i nie pojmuje; dla ucznia jest rzeczą jasną, że skoro w koszu jest 5 jabłek, to można odjąć 1, 2, 3, 4, nawet 5 jabłek, ale nie można odjąć 6 jabłek: na to nie pomoże żadne rozszerzenie zakresu liczb. Trzeba zagadnienie wprowadzenia liczb ujemnych jakoś inaczej postawić — nie formalnie, ale na gruncie rzeczowym (F. Klein).

Zero zostało zdefiniowane w sposób formalny przez równość:

$$a - a = 0.$$

Należałoby postulować lub dowieść wzór:

$$a - a = b - b.$$

Autor nie wiąże zera z pojęciem zbioru pustego. A szkoda.

Określenie liczb względnych jest podane nieściśle. Zwłaszcza razi powiedzenie: „Każda liczba względna składa się z dwu części: ze znaku i z wartości bezwzględnej”.

Zawikłana jest nomenklatura liczb dodatnich. Raz powiedziano, że „znakiem + opatrzyliśmy liczby naturalne tylko dla przeciwstawienia liczbom drugiego zbioru” (ujemnym). W drugim miejscu: „W przeciwstawieniu do liczb względnych, nazywamy liczby, nie mające znaków (np. liczby naturalne) liczbami bezwzględnymi”. W końcu nie wiadomo, czemu się „przeciwstawia” liczby bezwzględne — czy liczbom ujemnym, czy liczbom względnym, a więc w szczególności liczbom dodatnim, t. j. tym samym liczbom naturalnym?

Zwłaszcza niefortunny jest przykład, podany dla liczb bezwzględnych: „na przykład naturalne”; przecież poza danymi „naprzy-

kład" liczbami naturalnymi, uczniowie znają dotychczas tylko jedną jeszcze liczbę bezwzględną — zero.

Dalej znowu niejasność: „zważmy, że liczby dodatnie nie różnią się z a s a d n i c z o od liczb naturalnych“. A czym się różnią niezasadniczo — chyba symboliką?

W § 10, poświęconym dodawaniu liczb względnych, występują już nie względy formalne, jak przy wprowadzeniu liczb względnych, ale względy praktyczne (praktyczne w znaczeniu liczb względnych). Autor daje „praktyczny przykład“:

„kupiec ma spisane w księdze dochody i zobowiązania (dług i)“.

Dochody są przeciwstawione długom. Rzecz niewłaściwa: można przeciwstawiać dochody wydatkom albo dług i wierzytelnościom, wreszcie w bilansie przeciwstawia się stan bierny stanowi czynnemu.

W końcu § 10 pominięte zostały — w porównaniu z podręcznikiem gimnazjalnym — rozważania, dotyczące monotonii sumy liczb względnych.

Odejmowanie liczb względnych zostało przeprowadzone formalnie; dopiero po wyprowadzeniu prawideł odejmowania podano ilustrację na przykładzie praktycznym.

W paragrafie, poświęconym odejmowaniu liczb względnych, — w porównaniu z podręcznikiem gimnazjalnym — pominięto niestety następujące kwestie:

1) jak się oznacza liczbę względną przeciwną albo, jak się Autor w innym miejscu wyraża, wprost przeciwną danej liczbie względnej a;

2) jaki zachodzi związek między liczbami a i b, jeżeli różnica $a - b$ jest dodatnia, ujemna lub zerowa;

3) rozważania nad konsekwencjami tego faktu, że różnicę liczb względnych można zastąpić sumą liczb względnych;

4) wreszcie ilustrację działań na liczbach względnych zapomocą wektorów.

Natomiast dodano stwierdzenie jednoznaczności odejmowania liczb względnych.

§ 11, traktujący o odejmowaniu liczb względnych, wypadł w postaci mocno okrojonej.

Artykuł (§ 12) o sumie algebraicznej został przerobiony. Niejasne, czym się różni redukcja liczb względnych od dodawania liczb względnych.

Ćwiczenia, załączone do rozdziału I, zostały gruntownie przerobione. Pominięto podane w podręczniku gimnazjalnym ćwiczenia o charakterze teoretycznym pod Nr.Nr. 5—8, dodano w podręczniku

seminarjalnym liczne przykłady ćwiczebne pod Nr.Nr. 5—13, w tej liczbie niektóre ćwiczenia ciekawe i potrzebne. Zato pominięto niestety cenne ćwiczenia, które były podane w podręczniku gimnazjalnym pod Nr.Nr. 14—22. Trzy następne numery zostały uproszczone.

Rozdział II — Mnożenie.

W definicji mnożenia przez liczbę naturalną jest pewna nieścisłość, która powstała wskutek użycia słowa „powtarza się“; w sumie $a + a$ składnik istotnie powtarza się, ale tylko jeden raz.

Definicja mnożenia przez liczbę naturalną (zaczynając od 2) została dopełniona określeniem mnożenia przez 1 i przez 0.

Dodano też określenie mnożenia liczby mianowanej i omówiono sposób sprowadzenia go do mnożenia liczb oderwanych. Autor rozważa tylko te przypadki, kiedy mnożnik jest liczbą oderwaną; mnożenia typu $20\text{ cm} \cdot 12\text{ cm}$ albo $15\text{ tonn} \cdot 120\text{ km}$ Autor nie bierze pod uwagę. Na str. 35 wyraźnie nawet stwierdzono, że „mnożnik z natury swej nie może być liczbą mianowaną“.

Podobnie jak w dodawaniu, podano p r a w a, rządzące mnożeniem, przyczem niewiadomo, czy te prawa są pewnikami, czy twierdzeniami. Prawo przemienności czynników uzasadniono indukcyjnie, zapomocą rysunku. Podobnie uzasadniono prawo łączności i prawo rozdzielności. Przyjemną innowacją są ilustracje praw zapomocą zadań i przykładów, dobrze dobranych (str. 35, 36, 38).

Zgodnie z programem, usunięto mnożenie liczb względnych aż do drugiego kursu, natomiast dano mnożenie sum i różnic liczb bezwzględnych. Przykłady i ilustracje graficzne dobrze dobrane; brak tylko uwagi, wyjaśniającej, że iloczyn dwóch sum i różnic w postaci nierozwiniętej jest częstokroć wygodniejszy, niż rozwinięcie. W końcu rozdziału podano definicję potęgi; niema w niej nieścisłości, którą odnotowaliśmy w definicji iloczynu. Definicję potęgi dopełniono przykładem potęgi z wykładnikiem 1, ale nie dano przypadku, gdy wykładnikiem jest 0.

Budzi wątpliwość uzasadnienie wzoru:

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}.$$

Prawidło mnożenia potęg jednej zasady oparto na prawie łączności, gdy należało raczej powołać się na definicję potęgi.

Szczególne przypadki mnożenia ograniczono do wskazanych w programie seminarjalnym i wzbogacono materiał ilustracjami graficznymi, które doskonale zinterpretowano bezpośrednio i w porównaniu z poprzednio rozważanymi iloczynami sum i różnic.

Ćwiczenia, dołączone do rozdziału o mnożeniu, wzbogacono

przykładami pod Nr.Nr. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15. Pominięto konsekwentnie ćwiczenia na mnożenie liczb względnych, zmieniono odpowiednio ćwiczenia na mnożenie sum algebraicznych (wielomianów), usunięto równania z pierwiastkami ujemnymi. Całość rozdziału II przedstawia się bardzo dobrze.

Rozdział III nosi tytuł „Układy liczbowe”.

Autor przeprowadza rozumowanie, z którego wynika, że każdą liczbę naturalną można napisać w układzie pozycyjnym przy danej zasadzie g. Autor jednak nie podaje, dlaczego opisany przez niego sposób przedstawiania liczb w danym układzie prowadzi do celu za pomocą skończonej liczby operacji.

Objaśnienie algorytmów dodawania, odejmowania (dopełniania) oraz mnożenia oparto na przedstawieniu danych liczb w postaci wielomianów uporządkowanych podług potęg zasady układu numeracji — ze współczynnikami, oznaczanymi przez cyfry. Intencja programu jest inna, co wynika z samego umieszczenia teorii algorytmów działań przed nauką o wielomianach. Wypisanie wielomianów, podanych na str. 50, 51, 53, jest dla ucznia bardzo trudne. Należało oprzeć się na znajomości techniki działań w układzie dziesiętkowym i stosować tę technikę przez analogię do układów niedziesiętkowych; wtedy wszystkie trudności algorytmów same wypłyną i algorytmy działań rozłożą się na elementy składowe; pozostaje dać ich wyjaśnienie. Uwagi do programu mówią: „Wykonywanie działań w układach niedziesiętkowych oderwie uczniów od rutyny i zmusi do zastanowienia się nad każdym momentem składowym działania”¹⁾.

Ćwiczenia do rozdziału III są prawie wszystkie nowe; niema ich w podręczniku gimnazjalnym. Ciekawe są ćwiczenia 23.

Rozdział IV poświęcono dzieleniu.

Na wstępie brak dowodu, że w ciągu wielokrotności liczby b istnieje wielokrotność, większa od a; twierdzenie 3 str. 40, na które Autor się powołuje, nie może zastąpić postulatu Archimidesa. Zwrócono uwagę na przestawialność dzielnika i ilorazu w przypadku dzielenia zupełnego. Nowe jest również wymagane przez program seminarjów rozróżnienie podziału i pomiaru. Zato pominięto dzielenie liczb względnych i dzielenie jednomianów. W związku z tem uległ nowemu opracowaniu paragraf, poświęcony dzieleniu iloczynu i dzie-

¹⁾ Uwaga: w programie z roku 1926 dział o układach pozycyjnych niedziesiętkowych został przerzucony na kurs V.

leniu przez iloczyn; temat został rozwinięty i ilustrowany dobrze dobranymi przykładami.

Nowy artykuł stanowi dzielenie liczb, napisanych w układzie pozycyjnym; na ten raz Autor szczęśliwie uniknął przedstawienia liczb w postaci wielomianów, uporządkowanych podług potęg zasady układu pozycyjnego. Miałbym zastrzeżenie do ostatniego wiersza na str. 72; należałoby zamiast „większa niż 1” powiedzieć „niemniejsza od 1”. Poza tem na początku str. 73, sprowadzając dzielenie $2742 : 457$ do dzielenia $27 : 4$, Autor powołuje się na niewłaściwe w tem miejscu twierdzenie, że iloraz nie zmienia się, jeżeli dzielną i dzielnik przez tę samą liczbę podzielimy; ostrożniej to robi Tanery na stronicach 102 i 103 swej Arytmetyki.

Wreszcie zamiast reszty zero Autor niepotrzebnie wprowadza nowy znak — przekreślone zero.

Załączony do rozdziału IV paragraf o równaniach został przerebiony, usunięte zostały liczby ujemne. Mam ważne zastrzeżenie do przykładu 2 na str. 75: nie można dzielić obu stron równania przez a, jeżeli nie zastrzeżono, że liczba a jest odmienna od zera; w przypadku, gdy $a = 0$, dane do rozwiązania równanie jest nieoznaczone, czego Autor nie zauważył, podając ogólne rozwiązanie $x = ab$.

Gruntownie zmienione są ćwiczenia do rozdziału IV. Dodano wiele nowych zadań teoretycznych, np. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, ciekawe ćwiczenia 13, 14, 17, oraz zagadnienia praktyczne 7, 10. Zmieniono i uproszczono ćwiczenia 11, 15, 16, 18. Bez zmian ćwiczenie 20.

Rozdział V — „Z teorii liczb” — jest, zgodnie z programem seminarjów, wyodrębniony z nauki o ułamkach. Związek między liczbami a i b, polegający na tem, że liczba a jest podzielna lub niepodzielna przez b, Autor traktuje, jako pewną relację między liczbami a i b. Dla tej relacji Autor ustala własności w trzech twierdzeniach: 1) każda liczba naturalna jest podzielna przez 1; 2) jeśli liczba a jest podzielna przez b oraz b jest podzielna przez c, to a jest podzielna przez c; 3) jeśli a i b są podzielne przez c, to suma i różnica a i b są podzielne przez c. Intruzem jest twierdzenie o podzielności zera przez każdą liczbę naturalną, przedtem bowiem Autor dał określenie podzielności liczby n a t u r a l n e j, ale nigdzie nie rozciągnął tego określenia na z e r o.

Nowością w porównaniu z podręcznikiem gimnazjalnym jest § 5 — Niektóre własności liczb pierwszych, — traktujący o sicie Eratostenesa i o górnym kresie poszukiwania czynników pierwszych danej liczby (twierdzenie: jeśli liczba n nie jest podzielna przez za-

dną liczbę, której kwadrat nie przekracza n , to jest liczbą pierwszą).

Paragraf, poświęcony największemu wspólnemu dzielnikowi, został rozszerzony przez wprowadzenie algorytmu Euklidesa, który następnie został zastosowany do badania własności liczb niewspółdzielnych. Teraz dopiero jest czas na dowód twierdzenia o jednoznaczności rozkładu liczby na czynniki pierwsze, które to twierdzenie występuje w podręczniku gimnazjalnym przedwcześnie.

Również na nowo opracowano paragraf o najmniejszej wspólnej wielokrotności.

Ćwiczenia do rozdziału V są wszystkie nowe. Bardzo pomysłowe są ćwiczenia Nr. 13, 19. W ćwiczeniu 13a) dano niepotrzebne zastrzeżenie: „zawierające całkowitą ilość kratek”.

Rozdział V jest wprawdzie nieco trudny, ale dobrze wyłożony.

Rozdział VI — Ułamki.

Rozdział o ułamkach został gruntownie przerobiony. Wyodrębniono do osobnego rozdziału cały materiał o podzielności liczb, przez co rozdział o ułamkach zyskał na jednolitości. Pozatem dostosowano naukę o ułamkach do programu seminarjów. Zmianom uległy paragrafy: w § 2 — porównywanie ułamków o równych mianownikach — przeprowadzono wyraźniej klasyfikację ułamków; w § 3 — iloraz a ułamek — uwzględniono ułamki z mianownikiem 1; w § 4 — ułamek jako wynik mierzenia — nowy materiał; w § 5 Autor obszedł trudność określenia stosunku, uciekając się do zwrotu opisowego, peryfrastycznego; w § 6 — działania ułamkami o jednakowych mianownikach — nowy materiał; rozróżniono dwa przypadki dzielenia; w § 7 — przekształcanie ułamków — zmieniona redakcja, z odwołaniem się do poglądu; w §§ 12, 13, 14, 15 — mnożenie i dzielenie ułamków — materiał rozszerzono i opracowano bardziej szczegółowo; doskonale opracowano wprowadzenie pojęcia mnożenia przez ułamek (§ 14) i dzielenia przez ułamek (§ 15); w szczególności wprowadzono pojęcie stosunku dwóch ułamków (§ 15).

Jak zwykle, w końcu każdego rozdziału umieszczono dalszy ciąg rozwiązywania równań, z tem jednak zastrzeżeniem, że pierwiastki równań wypadają dodatnie. Proporcje usunięto, w myśl programu, do części II podręcznika.

Ćwiczenia do rozdziału VI są wszystkie nowe, dostosowane do programu ministerjalnego. Niezmienione zostały ćwiczenia Nr. 45.

Rozdział VII — Liczby dziesiętne (ułamki dziesiętne). Jest to rozdział, którego niema w podręczniku gimnazjalnym. W tym rozdziale mam wiele zastrzeżeń.

W § 2 — o przekształcaniu liczb dziesiętnych — nie omówiono należycie t. zw. u p r o s z c z e n i a liczb dziesiętnych. Jeżeli w równości przybliżonej zamiast wzoru 1 cal angielski = 25,400 mm napiszemy 1 cal angielski = 25,4 mm, to będzie nietylko uproszczenie, ale też zwulgaryzowanie liczby dziesiętnej przybliżonej. We wzorze 1 cal = 25,400 mm zaznaczamy, że różnica między 1000 cali a 25400 mm nie przekracza 1 mm; we wzorze 1 cal = 25,4 mm ta subtelność jest bezpowrotnie zatracona. To samo dotyczy t. zw. r o z s z e r z a n i a liczb dziesiętnych; liczby 1,23 i 1,230, które cytuje Autor, nie są w praktyce równoznaczne, albowiem przy porównaniu parytetowem marki niemieckiej i złotego polskiego posiłkujemy się równością 1 M = 1,23 zł, ale nie można tego wzoru napisać w postaci 1 M = 1,230 zł, gdyż w rzeczywistości jest: 1 M = 1,2345679 zł.

Podobnie nie można liczby $\log 3 = 0,47712$ rozszerzyć do postaci 0,4771200, aczkolwiek zbieg okoliczności jest taki, że wartości $\log 2 = 0,30103$ i $\log 2 = 0,3010300$ są obie prawdziwe (ale nie równoznaczne). Należałoby, w myśl programu, dać od razu pojęcie o z a o k r ą g l a n i u liczb dziesiętnych i zrobić rozróżnienie między zerami wartościowymi i bezwartościowymi. Praktyka nakazuje ostrożność przy używaniu zer na końcu liczby dziesiętnej.

W § 4 — o mnożeniu liczb dziesiętnych — należało dać wskazówkę, dotyczącą z a o k r ą g l e n i a i l o c z y n u, jak tego wymaga program seminarjów. Bez tej wskazówki uczeń nie może poprawnie obliczyć pola podłogi o wymiarach 6,28 m . 5,34 m, gdyż w odpowiedzi: 33,5352 m² — ostatnie trzy cyfry są całkowicie iluzoryczne; jedynie racjonalną odpowiedzią jest 33,5 m². Być może, Autor zamierzał odłożyć tego rodzaju rozważania do rozdziału VIII — o przybliżeniach liczbowych. Ale w takim razie należało odłożyć do rozdziału VIII zadania Nr. 14 b) i 14 c). W zadaniu Nr. 14 b) uczeń da oczywiście odpowiedź 17672850, podczas gdy należałoby, sądząc ze stopnia dokładności danej procentowej, ograniczyć się do liczby 17 700 000; z a o k r ą g l e n i e i l o c z y n u jest niezbędne. Podobnie w zadaniu Nr. 14 c) uczeń da niekrytycznie odpowiedź: 37142857 tonn; tymczasem jedynie racjonalną odpowiedzią byłaby liczba 37 milionów tonn; tu konieczne jest z a o k r ą g l e n i e i l o r a z u.

W § 7 — o zamianie liczb dziesiętnych na ułamki zwyczajne i naodwrot — Autor z wielkim umiarem i talentem pedagogicznym podał szczyptę wiadomości o ułamkach okresowych. Należy jeno poprawić błąd w rozwinięciu ułamka $\frac{5}{7}$, w którym zaznaczono okres pięciocyfrowy, zamiast sześciocyfrowego.

§ 8 — o innych ułamkach systematycznych — daje zaokrąglenie

wiadomości o ułamkach systematycznych (quasi dziesiętnych) w układach pozycyjnych niedziesiątkowych; te wiadomości są ciekawe, ale niewymagane przez program. W tym samym paragrafie dano historyczne wiadomości o ułamkach, aczkolwiek tytuł paragrafu tego nie zapowiada.

Podając wiadomość o ułamkach u Egipcjan, należało zaznaczyć, że Egipcjanie rozkładali przy każdym rachunku ułamki na jednostki ułamkowe o różnych mianownikach, np. $\frac{2}{5} = \frac{1}{4} + \frac{1}{10} + \frac{1}{20}$, ale nie tak: $\frac{2}{5} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$. Wyjątek stanowił ułamek $\frac{2}{3}$, który był dopuszczalny w rachunkach egipskich i miał specjalny znak.

Ćwiczenia do rozdziału VII są dobrze dobrane (poza wskazanym powyżej wyjątkiem); brak zadań z treścią na zastosowanie ułamków dziesiętnych.

Bardzo dobre jest zadanie Nr. 12, które uwzględnia wymaganą przez program praktykę włoską.

Rozdział VIII — o przybliżeniach liczbowych.

W związku z działaniami na przybliżeniach liczbowych Autor podaje metody skróconych działań. Mam tu pewne zastrzeżenia.

Kiedy składniki dane są z dokładnością różnych rzędów, Autor każe je nasamprzód zaokrąglić, a potem dodać; należałoby oszacować sumę rzędów, które ulegną odrzuceniu przy zaokrągleniu sumy i napisać od razu sumę zaokrągloną. Np. w zadaniu

$$4,74 + 6,3 + 14,723 + 36,4 + 6,8392$$

możnaby obliczyć sumę w sposób następujący:

4,7	4
6,3	
14,7	23
36,4	
6,8	393
69,0	

Sposobem, podanym przez Autora, obliczonoby sumę 68,9.

Wynik 69,0 jest dokładniejszy, gdyż zawiera mniejszy błąd zaokrąglenia; pozatem ten sposób jest prostszy, gdyż nie wymaga przepisywania składników zaokrąglonych.

W § 4 — o mnożeniu — Autor wprowadza poprawnie wzór na obliczenie górnego kresu błędu iloczynu i podaje ilustrację tego wzo-

ru na fig. 22. Zkolei Autor przechodzi do algorytmu skróconego mnożenia. Tu miałbym zastrzeżenia: sposób, podany przez Autora, jest niepraktyczny, gdyż nie wyzyskuje możliwości otrzymania większej dokładności przy obliczeniu iloczynu skróconem mnożeniem. Autor oblicza skróconem mnożeniem iloczyn:

$$8,64 \cdot 3,14 = 27,1$$

i wyznacza górny kres błędu iloczynu w wysokości 0,4. Natomiast zwykłym algorytmem mnożenia można wyznaczyć iloczyn

$$8,64 \cdot 3,14 = 27,1296$$

z dokładnością do 0,1178; po zaokrągleniu mamy iloczyn 27,1 z dokładnością do 0,15. Górny kres błędu w algorytmie skróconym, mianowicie 0,4 — wypadł znacznie wyższy od górnego kresu w algorytmie zwykłym — 0,15. Ta różnica dałaby się zmniejszyć, jeślibyśmy rozróżnili dwa rodzaje błędów: jedne błędy od nas nie zależą — pochodzą one z niedokładności danych, drugie zaś możemy zmniejszyć — to błędy zaokrąglenia. W celu zmniejszenia błędu zaokrąglenia w algorytmie mnożenia skróconego, można obliczać w iloczynie o jedną cyfrę za dużo, a potem dopiero wynik zaokrąglić:

864	
413	
2592	
86	
35, a nie 34, bo $4 \cdot 64 = 256$, a więc przyjmujemy poprawkę 3.	
27,13	

W tym algorytmie drugi i trzeci iloczyn częściowy zawierają błędy do połowy setnej — razem 1 setną: zaokrąglając iloczyn do 27,1 — popełnimy nowy błąd zaokrąglenia — 3 setne, razem 4 setne. Do tego dochodzi niezależny od nas błąd, pochodzący z niedokładności danych; ten błąd jest mniejszy od 0,12; ostateczny kres górnego błędu jest 0,16 — prawie taki jak w zwykłym algorytmie.

W świetle tych rozważań wydaje się niewłaściwym правило, podane w pierwszym i drugim ustępie na str. 151. Iloczyn $54,823 \cdot 25,67$ można zwykłym mnożeniem obliczyć z błędem, mniejszym od 0,6; stąd wniosek, że w iloczynie należałoby odrzucić części dziesiąte i zatrzymać się na jednościach. Z tego założenia wychodząc, Autor tak układa algorytm skróconego mnożenia, aby w iloczynie otrzymać od razu iloczyn zaokrąglony do jedności; w rezultacie otrzyma-

iloczyn 1406 z błędem do 5 jednostki. Tymczasem należałoby tak ułożyć algorytm skróconego mnożenia:

$$\begin{array}{r}
 54823 \\
 7652 \\
 \hline
 10965 \\
 2741 \\
 329 \\
 38 \\
 \hline
 1407,3
 \end{array}$$

Błąd z niedokładności danych 0,6; błąd zaokrągleń iloczynów częściowych 0,2; zaokrąglenie wyniku 0,3; razem 1,1. A więc mamy wynik 1407 z błędem do 1,1.

Zwykły algorytm dałby wynik 1407 z błędem do 1,0.

Wreszcie w ostatnim przykładzie § 4 dokładność obliczenia jest zbyt wielka. W podobnych obliczeniach z większymi kwotami piętniętni dopuszczalna jest tolerancja do 5 groszy; dlatego w algorytmie skróconym napiszemy jednostki mnożnika pod setnami częściami mnożnej i otrzymamy od razu wynik następujący: 852,79 zł, z dokładnością zupełnie dostateczną.

W § 5 — o dzieleniu — te same zastrzeżenia. W obliczonym ilorazie 8,22 błąd zaokrąglenia jest znacznie większy od nieuniknionego błędu 0,0015; należało obliczyć iloraz 8,2249 i zaokrąglić go na 8,225 — z dokładnością do 0,0025.

W dzieleniu 97,856 : 175,4 należałoby podać iloraz 0,5579, zaokrąglić go na 0,558 i podać górny kres błędu 0,0005.

Podobnie w skróconym dzieleniu należy wyznaczyć o jedną cyfrę więcej i wynik zaokrąglić.

Wśród ćwiczeń ważne są ćwiczenia pod Nr. 21. Wogóle, należałoby w kilku wierszach poruszyć zagadnienie: z jaką dokładnością należy wziąć dane, aby wynik miał żądaną dokładność.

Rozdział o przybliżeniach liczbowych jest nieco prostszy, niż podobny rozdział w podręczniku na V klasę gimnazjum.

Rozdział IX i ostatni — mówi o miarach i mierzeniu. Zwróciłbym uwagę na potrzebę dokładniejszego określenia, co się nazywa miarą legalną. Pozatem należało wymienić legalne przymiary i odważniki.

Wątpliwa jest nazwa centar, zamiast centiar; wprawdzie „centar” jest wymieniony w dekreście o miarach, ale ten dziwoląg jest

tam chyba błędem zecerskim. Przy kwintalu (albo przy kwintale) należało zaznaczyć, że jest to urzędowo wprowadzona nazwa jednostki, którą dawniej nazywano centnarem metrycznym albo jeszcze gorzej — centnarem podwójnym.

Ćwiczenia są dobre; szkoda, że niezwiązane z rachunkiem przybliżeń liczbowych.

Wydanie bardzo staranne. Papier doskonały. Korekta dobra.

Podręcznik p. J. Mihułowicza jest dobrym nabytkiem dla seminarjów nauczycielskich. Należy go polecić w charakterze podręcznika dla uczniów seminarjów oraz polecić do bibliotek nauczycielskich w szkołach powszechnych.

A. M. Rusiecki (Warszawa).

Antoni Łomnicki. *Tablice matematyczno-fizyczne czterocyfrowe dla użytku szkół średnich*. Książnica-Atlas. 1926. Form. $19\frac{1}{2} \times 13$, str. XXIV + 72.

Muszę wyrazić radość z powodu ukazania się tej książeczki, potrzebnej w nauczaniu, a dobrze ułożonej i bardzo starannie wydanej.

Książeczka składa się z trzech części: Objasnienia. Tablice matematyczne. Tablice fizyczne i astronomiczne.

Objasnienia podane są metodą indukcyjną, przejrzyste i praktycznie. Nie zrozumiałem jeno zdania na str. V: „Cecha logarytmu jest to więc, jak widzimy, wartość miejscowa najwyższej znaczącej cyfry danej liczby”. W terminologii wołałbym „liczbę trzycyfrową” zamiast „trójcyfrowej” (na str. VI). Na str. VIII błąd druku: mylnie wydrukowano log 163,8; na str. IX już tego błędu nie ma.

Tablice matematyczne ułożone zostały wygodnie, dają tyle, ile w praktyce szkolnej potrzeba. Widzę niekonsekwencje w znakowaniu różnic tablicowych — w tablicach II i III. Na str. 8 wśród różnic tablicowych między liczbami 0,013 a 0,031 wydrukowano 0,02 zamiast 0,020, jakby tego konsekwencja wymagała. Podobnie na str. 18 wśród różnic tablicowych dla logarytmów cosinusa chciałbym widzieć 0,09 — 0,10 — 0,11, — a nie 0,09 — 0,1 — 0,11. Tablica IV mogłaby podawać arcus kątów minutowych z kilku cyframi wartościowymi, gdyż jedna lub dwie cyfry wartościowe nie wystarczają w rachunkach. Tablica V jest przejrzysta: szkoda tylko, że nie podaje pełnego cyklu pierwiastków trzeciego stopnia (do tysiąca). W tablicy VI, na str. 35, jest niedopatrzanie: kapitał końcowy po 50 i po 100 latach podano taki sam dla 5%, jak dla $4\frac{1}{2}\%$. Drobnie usterki w tablicach matematycznych nie zmniejszają ich przydatności.

W tablicach fizycznych jest więcej niedopatrzeń. Na str. 37 podano długość południka niezgodnie ze str. 66. Brak wyraźnie podanego stosunku cala angielskiego do centymetra, co jest potrzebne w technice i kartografii. Na str. 39 należałoby podać uwagę, że w Polsce karat przyrównano ustawowo do jednej piątej grama. Na tejże stronie — mylne rozwinięcie dziesiątne ułamka $\frac{1}{24}$.

Na str. 40 błąd: jednostką ciśnienia jest g/cm.sek², a nie g.cm/sek². Na str. 41 błędnie podano stosunek kilowattgodziny do Joula. Na str. 43 budzi wątpliwość znak chemiczny tulu. Na str. 45 błąd: gęstość acetyleny stanowi w równych warunkach 0,90 gęstości powietrza.

Na str. 47 wadliwa pisownia miasta Tromsø, na tejże stronie i na str. 72 napisano „Przylądek Dobrej Nadzieji”, podobnie mylnie, jak kolei, szyji. Na str. 49, a także w spisie treści znaleźliśmy „ściśliwość” — wyraz, którego nie zna ani „Słownik ortograficzny” Łosia, ani „Wielki Słownik Warszawski”. Na str. 50 gruby błąd w podaniu współczynnika rozszerzalności szkła: musi być wpobliżu współczynnika dla platyny. Na str. 55: smutne refleksje budzi zestawienie wartości opałowej gazu przedwojennego i gazu dzisiejszego — 52%. Na str. 56 niepoprawna pisownia „aliażu” — winno być: aliazu.

Na str. 59: podano ciekawe zachowanie się rozpuszczalności w wodzie siarczanu wapnia ze wzrostem temperatury — jeśli tylko niema błędu w liczbach. Na str. 60: smutny widok daje archaiczna data 1890 roku w danych dla b. Galicji; przecież istnieją dane świeższej daty. Na str. 63: nie zrozumiałem, co to jest „opór właściwy, wyrażony w Ohmach”, zbyt lakonicznie i dlatego nie wystarczająco. Na str. 65: nie można wyrażać prędkości światła w miarach długości (wiersz 3 zgóry). Na str. 67: zbyt dokładnie podano stosunek masy Słońca do masy Ziemi — aż 6 cyfr wartościowych. Na str. 68: poprawić należy „średnicę równika” na „promień równika”.

Niektóre błędy w tabelach fizycznych są przykre, ale całość tablic fizycznych prezentuje się nieźle.

Sądzę, że Tablice A. Łomnickiego można zaliczyć do szeregu podręczników poleconych dla uczniów szkół średnich ogólnokształcących i seminarjów nauczycielskich.

A. M. Rusiecki (Warszawa).

Spis rzeczy w roczniku VI.

CZĘŚĆ URZĘDOWA.

	Str.
Rozporządzenie Ministra W. R. i O. P. z 24. III. 1926 r. w sprawie podręczników i pomocy naukowych dla szkół powszechnych	3
Rozporządzenie Ministra W. R. i O. P. z 24. III. 1926 r. w sprawie podręczników i pomocy naukowych dla szkół średnich	8
Rozporządzenie Ministra W. R. i O. P. z 24. III. 1926 r. w sprawie podręczników dla seminarjów nauczycielskich	15
Rozporządzenie Ministra W. R. i O. P. z 24. III. 1926 r. w sprawie podręczników dla szkół zawodowych	16
Rozporządzenie Ministra W. R. i O. P. z 24. III. 1926 r. w sprawie podręczników i pomocy naukowych dla nauczycieli	17
Rozporządzenie Ministra W. R. i O. P. z 24. III. 1926 r. w sprawie książek pomocniczych dla uczniów	18
Rozporządzenie Ministra W. R. i O. P. z 24. III. 1926 r. w sprawie książek pomocniczych dla nauczycieli	20
Rozporządzenie Ministra W. R. i O. P. z 14. III. 1926 r. w sprawie książek do czytania dla młodzieży szkolnej	24
Z Komisji do Oceny Książek do Czytania dla młodzieży szkolnej	29
Rozporządzenie Kierownika Ministerstwa W. R. i O. P. z 18. V. 1926 r. w sprawie podręczników i pomocy naukowych dla szkół powszechnych	85
Rozporządzenie Kierownika Ministerstwa W. R. i O. P. z 18. V. 1926 r. w sprawie podręczników i pomocy naukowych dla szkół średnich	88
Rozporządzenie Kierownika Ministerstwa W. R. i O. P. z 4. VI. 1926 r. w sprawie podręczników dla seminarjów nauczycielskich	92
Rozporządzenie Kierownika Ministerstwa W. R. i O. P. z 4. VI. 1926 r. w sprawie podręczników dla szkół zawodowych	93
Rozporządzenie Kierownika Ministerstwa W. R. i O. P. z 4. VI. 1926 r. w sprawie książek pomocniczych dla uczniów	94
Rozporządzenie Kierownika Ministerstwa W. R. i O. P. z 4. VI. 1926 r. w sprawie książek pomocniczych dla nauczycieli	94
Rozporządzenie Kierownika Ministerstwa W. R. i O. P. z 15. V. 1926 r. w sprawie książek do czytania dla młodzieży szkolnej	95
Z Komisji do Oceny Książek do Czytania dla młodzieży szkolnej	98
Rozporządzenie Kierownika Ministerstwa W. R. i O. P. z 30. VI. 1926 r. w sprawie książki p. t. „Bujak, Pazdro, Próchnicki, Sobiński, Polska współczesna”	149
Rozporządzenie Kierownika Ministerstwa W. R. i O. P. z 30. VI. 1926 r. w sprawie książki p. t. „St. Ruziewicz i E. Żyliński, Algebra”	149

Rozporządzenie Ministra W. R. i O. P. z 11. X. 1926 r. w sprawie alfabetu gotyckiego w książkach do nauki religii ewangelickiej	Str. 150
Rozporządzenie Ministra W. R. i O. P. z 30. X. 1926 r. w sprawie książek do czytania dla młodzieży szkolnej	150
Z Komisji do Oceny Książek do Czytania dla młodzieży szkolnej	153
Zmiany w składzie Komisji do Oceny Książek do Czytania dla młodzieży szkolnej	160

CZĘŚĆ NIEURZĘDOWA.

St. Cybulski. Biblioteka podręczna nauczyciela filologii klasycznej (Cz. II)	44
M. Kridl. Biblioteka podręczna nauczyciela literatury polskiej (Część I)	108
M. Kridl. Biblioteka podręczna nauczyciela literatury polskiej (Część II)	161

Oceny.

Bednarowski A. dr. Wybór z dzieł Ksenofonta (dr. F. Smolka)	74
Biblioteczka historyczno-geograficzna (Z. Szmydtowa)	80
Duchowicz Br. Chemja szkolna (J. Harabaszewski)	184
Jakóbiec J. Das Deutschtum (dr. J. Mirski)	128
Jędrzejowski J. K., Rapaport A. T. Liwjusza Dzieje rzymskie (P. Liszkowicz)	70
Komarnicki L. Historia literatury polskiej w. XIX (A. Drogozowski)	125
Łomnicki A. Tablice matematyczno-fizyczne (A. M. Rusiecki)	217
Miśkiewicz J. Arytmetyka i algebra (A. M. Rusiecki)	202
Natanson-Leski J. Polska w epoce mocarstwowej (J. Jakubowski)	145
Natanson Wł. dr. i Zakrzewski K. dr. Nauka fizyki (L. Wertenstein)	179
Roux A., Mellerowicz K. Le Livre de la France (dr. H. Elzenberg)	64
Szyćówna A. Jak badać umysł dziecka (H. Rowid)	77

Redaktor BOLESŁAW KIELSKI.

DRUKARNIA P. K. O., WARSZAWA, BUGAJ 5.

KSIĄŻNICA-ATLAS

WARSZAWA — Nowy Świat 59.

P. K. O. 12.802 (Księgarnia), 117 (Hurt).

LWÓW — Czarnieckiego 12.

P. K. O. 149.598.

KSIĄŻKI DLA NAUCZYCIELI

Adamczewski. Zbiór zadań i pytań z literatury polskiej	Zł gr. 3,60	Kwiatkowski S. Dydaktyka i metodyka nauczania języków nowożytnych	Zł gr. 1,60
Benni. Ortofonja polska (Uwagi o wymowie)	0,70	Michalski W. Przyroda martwa. Z. I, cz. 1. Dla nauczyciela	2,40
— Ortofonja angielska	1,20	— Przyroda martwa. Z. II, cz. 1. Dla nauczyciela	3,60
— Ortofonja francuska	1,40	Pamiętnik zjazdu naucz. polonistów w r. 1924. Opr. W. Kopczewski	4,00
— Ortofonja niemiecka	1,40	Polackówna. Atlasy krajoznawcze. Podręcznik metodyczny. Pięć odmian: a) województwo warszawskie, b) województwo poznańskie i pomorskie, c) województwo krakowskie, kieleckie i śląskie, d) województwo łódzkie, e) województwo lwowskie, stanisławowskie i tarnopolskie. Każda odmiana à	0,75
Bobieńska N. Pierwsze lata nauczania rysunku	4,00	Rocznik pedagogiczny. S. II, T. 1	12,50
Bojarowski. Technologia pracy ręcznej	3,00	Rocznik pedagogiczny. S. II, T. 2	20,00
Czerwiński. Korzenionózki (Rhizopoda)	0,60	Rusk. Pedagogika eksperymentalna	9,60
Danysz A. O wychowaniu	10,00	Sadzewiczowa i Daszewska. Metodyka ćwiczeń praktycznych do pogadanek przyrodniczych	2,40
Dąbrowski. Punktowanie jako metoda badania zmęczenia	4,00	Semkowicz A. O wydaniach dzieł A. Mickiewicza	15,00
— Nauka o dziecku	4,80	Smolka Fr. Szkolnictwo greckie w starożytnym Egipcie	2,20
Dewey. Szkoła i społeczeństwo	1,70	Szczepanowski St. Myśli o odrodzeniu narodowym	7,00
Dobrowolski. Nauczyciel jako główny czynnik rozwoju szkolnictwa powszechnego	0,70	Törngren. Gimnastyka. Tłum. H. Czechowiczówna i T. Dręgiewicz. Broszura	12,00
Dzierzbicka. O uzdolnieniach zawodowych nauczyciela - wychowawcy	3,00	Wachholz. O zaburzeniach umysłowych u dzieci i młodzieży	4,80
Dyakowski B. Metodyka nauki o przyrodzie	3,00	Wetkamp. Samodzielność i radość twórcza w nauce i wychowaniu	2,00
Epoka wielkiej reformy. Studja do dziejów oświaty w Polsce XVIII w.	4,50	Wisłocki. Przewodnik bibliograficzny za r. 1921	30,00
Gądzikiewicz. Higiena książki	1,60	Woroniecki ks. Ooko kultu mowy ojczystej	5,40
Gebert B. Jak uczyć historii w szkole powszechnej	0,70	Wysocki. Żarys celowego nauczania muzyki	0,75
Gralewski ks. Nauczanie religii rzymsko - katolickiej w szkołach powszechnych	0,30	Zagórowski. Spis nauczycieli. R. II (1926)	20,00
Hamburger. Wzory igrzysk i piramid wolnych	3,30	Zarzecki. Wstęp do pedagogiki	2,20
Hellmann. Ustrój szkol. w Anglii	2,00	— Nauczanie matematyki pocz. Cz. I. Liczba całkowita	3,00
Hoene-Wronski. Filozofia pedagogii	1,10	— Nauczanie matematyki pocz. Cz. II. Liczba wymierna	3,00
Jaworska J. i M. Co i w jaki sposób opowiadać dzieciom	5,40	Żukiewiczowa. Wychowanie przedszkolne	1,50
Joteyko. Metoda testów umysłowych	9,00		
Karłowiak. Bibliografia pedagogiczna w latach 1901—1910	4,20		
Kerschesteiner. Pojęcie szkoły pracy	4,80		
Kierski. Podręczna encyklopedia pedagogiczna. T. I	12,00		
— T. II	18,00		
Klemensiewicz. Metodyka nauczania głosowni opisowej w gimnazjum	2,40		
Kleşk. Psychofizjologia i patologia pisma	2,40		
Kopczyński. Szkice higieniczno-wychowawcze. T. II	2,30		

Nakład KSIĄŻNICY-ATLASU, Zjednocz. Zakładów Kartograficznych i Wydawn. WARSZAWA, NOWY-ŚWIAT 59. LWÓW, CZARNIECKIEGO 12.

DO NABYCIA W KAŻDEJ KSIĘGARNI.

WYDAWNICTWA MINISTERSTWA WYZNAŃ RELIGIJNYCH I OŚWIECENIA PUBLICZNEGO.

PROGRAMY:

Program gimnazjum państwowego niższego: 1) Religia rzymsko-katolicka. — 2) Język polski. Język obcy. Historia. — 3) Geografia i Matematyka. — 4) Przyrodznawstwo. Fizyka i Chemia. — 5) Nauka pisma. Rysunek. Praca ręczna. Śpiew. — 6) Ćwiczenia cielesne. Pogadanki higieniczne.

Program gimnazjum państwowego wyższego: 1) Wydział przyrodniczo-matematyczny. — 2) Wydział humanistyczny. — 3) Wydział klasyczny. — 4) Religia rzymsko-katolicka. Klasa IV. — 5) Język łaciński. (Wydział humanistyczny). — 6) Język polski. Wskazówki metodyczne do programu gimn. państwowego.

Zasady planu nauczania w szkole średniej.

Wycieczki geograficzne w szkole średniej.

Spis szkół średnich ogólnokształcących Rzeczypospolitej Polskiej.

Program wymagań przy uproszczonych egzaminach państwowych na nauczycieli szkół średnich ogólnokształcących i seminarjów nauczycielskich.

Państwowy Wyższy Kurs Nauczycielski. Statut i program.

Program kursów wakacyjnych dla nauczycieli szkół powszechnych: Kurs metodyczno-pedagogiczny. — Kurs humanistyczny. — Kurs fizyko-matematyczny. — Kurs geograficzno-przyrodniczy. — Kurs śpiewu i wychowania fizycznego. — Kurs rysunku i robót ręcznych.

Kursy wakacyjne. Organizacja i rozwój w latach 1918 — 1922.

MATERIAŁY I OPRACOWANIA Z ZAKRESU PEDAGOGIKI.

Z. Bohuszewiczówna. Lekcje botaniki w klasie IV szkoły średniej.

Librachowa M. i Selmowiczówna H. Pogadanki z dziećmi. Cz. I. Pierwszy rok nauczania.

Haberkantówna W. dr. Protokoły lekcji przyrodznawstwa (Klasa I, II i III).

Czapczyński T. Ćwiczenia w mówieniu.

D. Gayówna. Tradescantia Zebrina. Przyczynek metodyczny do ćwiczeń botanicznych w szkole.

D. Gayówna. Organizacja ćwiczeń zoologicznych. Kręgowce.

E. Gemborek. Ośliczka (*Asellus aquat.*), jako materiał do ćwiczeń w szkole.

WYDAWNICTWA KOMISJI PEDAGOGICZNEJ M. W. R. i O. P.

M. Falski. Materiały do projektu sieci szkół powszechnych.

Dr. F. Jaroszyński. Testy do badań psychologicznych. Część I i II.

Jotejko J. dr. Poziom inteligencji uczniów gimnazjum niższego. Badania eksperymentalne.

Librachowa M. Rozumowanie dzieci. Badania eksperymentalne.

Dr. B. Nawroczyński. Uczeń i klasa. Zagadnienia pedagogiczne, związane z nauczaniem i organizowaniem klasy szkolnej.

Dr. L. Bykowski. Badania eksperymentalne nad znaczeniem współzawodnictwa.

J. Ippoldt. Dydaktyka języka niemieckiego.

Skład Główny: „KSIĄŻNICA-ATLAS” T. N. S. W., Warszawa, Nowy świat 59.
Lwów, ul. Czarnieckiego Nr. 12. — Do nabycia we wszystkich księgarniach.

Drukarnia P. K. O., Warszawa, Bugaj 5 — tel. 150-76.