SPRAWOZDANIE

DYREKCYI

C. K. LWOWSKIEGO GIMNAZYUM

IM. FRANCISZKA JÓZEFA

ZA ROK SZKOLNY

1904.

Centralna Biblioteka Nauczycielska C. K. w Krakowie

WE LWOWIE
NAKŁADEM FUNDUSZU NAUKOWEGO
1904.


Rr. i Rw
Spr. 133

Z I. Związkowej drukarni we Lwowie, ulica Lindego l. 4.

O METODACH BADANIA INDUKCYJNEGO.

(ÜBER DIE METHODEN DES INDUKTIONSVERFAHRENS).

SZKIC HISTORYCZNO-KRYTYCZNY.

Napisał

BRONISŁAW BANDROWSKI.

Część historyczna.

I. Bakon.

1. Historya metod badania indukcyjnego zaczyna się od Bakona. Wprawdzie już przedtem znała filozofia scholastyczna zasady:

Posita causa ponitur effectus,
Sublata causa tollitur effectus,
Variante causa variatur effectus,

ale Bakon pierwszy podniósł te zasady do godności metod badania.

2. Bakon chciał w miejsce jałowej, szkolnej filozofii, postawić nowe metody, któreby rzeczywiście prowadziły do zwiększenia wiedzy, a przez to pozwoliły człowiekowi podbić przyrodę; mają to być metody wynalazków. Przywiązywał do nich bardzo wielkie nadzieje: spodziewał się, że zastąpią one całkowicie pomysłowość i genialność, że przy ich pomocy każdy potrafi dokonywać wynalazków, podobnie jak każdy potrafi przy pomocy cyrkla wykreślać dokładne koła *).

Metody te służą do wynajdywania form czyli przyczyn formalnych. Z czterech rodzajów przyczyn, które za Arystotelesem przyjmowała filozofia scholastyczna, odrzuca Bakon przyczynę celową jako pojęcie wprost szkodliwe dla badań naukowych, przyczynę sprawczą i materyalną jako rzeczy mniejszej wagi **); na przyczynę formalną skierowana jest wyłącznie uwaga w dalszych wywodach. Za formę uważa Bakon to, co Arystoteles

*) Bakon, Novum Organon I, aph. 61.
**) Bakon, N. O. II, 2.

określał terminami *εἶδος* i *τὸ τί ἦν εἶναι*, to, czem dana rzecz właściwie jest, jej istotę; „forma rei est ipsissima res“ *). Przedewszystkiem jednak mają dla niego wartość formy tak zwanych „natur“. Ciała bowiem uważa Bakon za zbiory jakości prostych, które nazywa „naturae“. Badanie tyczy się przedewszystkiem owych własności prostych; bo ktoby znał te natury i potrafił wytwarzać je dowolnie w różnych ciałach, ten potrafiłby n. p. połączyć w jakiemś ciele wszystkie natury, tworzące razem złoto, czyli zamienić to ciało w złoto **).

Do poznania form tych natur prowadzą metody Bakona. Zgodnie z powyższem określeniem formą n. p. natury ciepła jest coś takiego, co jest wszędzie tam, gdzie jest ciepło, czego niema nigdzie, gdzie niema ciepła. Chcąc zatem wykryć tę formę ciepła, trzeba najpierw zestawić wszystkie wypadki, w których znajdujemy ciepło, „instantiae convenientes in natura callidi“; nazywa to Bakon „tabula essentiae et praesentiae“ ***). Powtóre trzeba zestawić wypadki, w których niema zjawisk ciepła. Z tem nie doszlibyśmy nigdy do końca; dlatego wystarczy zestawić wypadki, podobne zresztą do wypadków poprzedniej tablicy, w których jednak nie występują zjawiska ciepła. Nazywa się to „tabula declinationis sive absentiae in proximo“ ****). Skoro wreszcie forma jest tem samem, co dana natura, jej istotą (forma rei est ipsissima res), to gdzie jest więcej lub mniej ciepła, musi też być więcej lub mniej tego, co jest formą ciepła; trzeba zatem zestawić wypadki, w których ciepło występuje w wyższym lub niższym stopniu, „tabula graduum sive tabula comparativae“ *****). Zestawienie to nie wymaga jeszcze myślowego obrobienia; wystarcza proste zszeregowanie faktów ******).

Na tej podstawie opiera się właściwa indukcya. W każdej z zestawionych w tych tablicach instancyi połączone są różne „natury“. Jeżeli wyeliminujemy natury obojętne, które nie są formą danej natury, n. p. ciepła, to pozostałość będzie szukaną formą. Trzeba zatem wykluczyć natury, które są, choć ciepła

*) Bakon N. O. II, 13; cf. II, 4.
**) Bakon N. O. II, 5.
***) Bakon N. O. II, 11.
****) Bakon N. O. II, 12.
*****) Bakon N. O. II, 13.
******) Bakon N. O. II, 11.

niema, których niema, gdzie są zjawiska ciepła, dalej które wzmagają się, choć ciepła ubywa i zmniejszają się, gdy ciepła przybywa *). Dla lepszego wyjaśnienia powtórzę schematyczne przedstawienie tego postępowania, które podał Sigwart **). Chodzi o wyszukanie formy natury *c* (ciepła). Tablicę zgodności przedstawić można tak:

a b c d r
a c d f r
c g h r i t. d.

Tablica różnicy zaś przedstawia się w sposób następujący:

a b d f,
a d f g
d g h x i t. d.

Na podstawie podanych powyżej określeń łatwo zrozumieć, że musimy wyeliminować wszystkie litery, które się znajdują na tablicy różnicy, i które znajdują się nie we wszystkich instancyach tablicy zgodności, a więc *a*, *b*, *d*, ... *x*; pozostanie tylko *r*, które oznacza właśnie formę natury *c*.

3. Do czego służą metody sformułowane przez Bakona?

W Novum Organon na początku drugiej księgi, w której Bakon rozwija swoje metody, znajdujemy znane zdanie: „Recte ponitur vere scire esse per causas scire“ ***), a w innem miejscu powiada Bakon: „Philosophia est inquisitio causarum“ ****). Na podstawie tych zdań możnaby myśleć, że Bakon rzeczywiście sformułował metody wynajdywania przyczyn; tak n. p. myśli Sigwart *****). Ale związek, w jakim występują te słowa, dowodzi niewątpliwie, że wyraził niemi Bakon przyjęty podówczas powszechnie w filozofii scholastycznej pogląd, któremu w tem miejscu przyznaje słuszność ******). Z tego, a także z powtó-

*) Bakon N. O. II, 16.

**) Sigwart, Logik [2] II, str. 411.

***) Bakon N. O. II, 2.

****) Bakon de augm. IV, 2.

*****) Sigwart: Logik [2] II, str. 408; por. także Preuss. Jahrbücher 1863, str. 109 i nast.

******) Pogląd ten znajdujemy już u Arystotelesa: ἐπίστασθαι δὲ οἰόμεθα ἕκαστον, ὅταν τήν τ'ἰαιτίαν οἰώμεθα γιγνώσκειν, δι' ἣν τὸ πρᾶγμά ἐστιν, ὅτι ἐκείνου αἰτία ἐστίν, καὶ μὴ ἐνδέχεσθαι τοῦτ' ἄλλως ἔχειν. Anal. post. I, 2, p. 71 b. 9. Inne podobne miejsca zestawione u Zellera, Philosophie der Griechen, II, 2, 3-e wyd. str. 162, 1, 2.

*

rzonego bezpośrednio potem scholastycznego podziału na causa materialis, formalis, efficiens i finalis, wynika niewątpliwie, że wyrazu „causa“ używa Bakon w tem znaczeniu, w jakiem go używała filozofia scholastyczna, a w jakiem Arystoteles używa wyrazu *aitia*. Znaczenie to nie odpowiada znaczeniu naszego słowa „przyczyna“, jest szersze, obejmuje wszystko, o co się pytamy słowem „dlaczego?“, a więc nie tylko przyczynę, lecz także racyę i cel. Wobec tego Bakonowa maksyma: „vere scire esse per causas scire“, nie znaczy koniecznie: „prawdziwa wiedza polega na znajomości przyczyn“. Znaczy ona tylko: „prawdziwa wiedza na tem polega, że wypowiadając jakieś twierdzenie wiem, dlaczego tak jest, jak twierdzę“. A to może mieć bardzo różne znaczenia. Wynika z tego, że samo to zdanie nie daje dostatecznej podstawy do twierdzenia, że metody Bakona prowadzą do wykrywania przyczyn, jeżeli w poglądach tego filozofa znajdziemy coś, co nas skłoni do innego przypuszczenia.

A do tego zmusza nas fakt, że te metody służyć mają do wynajdywania form, a forma oznacza u Bakona istotę rzeczy.

Trzeba wobec tego odpowiedzić na pytanie, co Bakon uważa za istotę rzeczy? Rozstrzygnięcie tego pytania utrudnia to, że Bakon przyjmuje pogląd atomistyczny, a w związku z tem sprowadza jakości zmysłowe do ruchu i układu cząstek ciała. Poszukiwanie formy ciepła prowadzi do określenia ciepła jako pewnego rodzaju ruchu cząstek ciała; za formę białej barwy uznaje Bakon zmięszanie drobnych cząstek przeźroczystego ciała z powietrzem (śnieg, szkło sproszkowane, piana na wodzie), a więc pewien układ cząstek ciała. Stoi zatem Bakon na stanowisku krytycznego realizmu, który wznowił współczesny mu Galileusz. Wobec tego zrozumienie stosunku, jaki zachodzi między jakością a jej formą, zależy od tego, jak pojmuje Bakon ciepło, barwę, wogóle „natury“ proste, czy uważa je tylko za przedmioty wyobrażeń, czy też przypisuje im imanencyę w przedmiotach rzeczywistych.

Bakon odróżnia ciepło jako cechę, tkwiącą w przedmiotach rzeczywistych, od ciepła jako wrażenia, „calidum ad sensum“, które pojmuje jako skutek działania ciepła, tkwiącego w ciałach rzeczywistych, na zmysły: „Calidum ad sensum res respectiva est et in ordine ad hominem, non ad universum, et ponitur recte ut effectus caloris tantum in spiritum animalem; quin

etiam in se ipso res varia est, cum idem corpus (prout sensus praedisponitur) inducat perceptionem tam calidi, quam frigidi“ *). Przy końcu zaś tego samego rozdziału czytamy: „Ex vindemiatione autem ista prima forma sive definitio vera caloris (eius, qui est in ordine ad universum, non relativus tantummodo ad sensum) talis est, brevi verborum complexu: Calor est motus expansivus, cohibitus et nitens per partes minores“ i t. d. A więc dowiadujemy się nie dwuznacznie, że poszukiwanie formy ciepła tyczyło się ciepła, pojętego jako cecha tkwiąca w rzeczywistych ciałach, a nie jako wrażenie. Wynika z tego, że stosunku między naturą a jej formą nie można pojąć jako stosunku między skutkiem a przyczyną, co zresztą sam Bakon mówi wyraźnie w tymże samym rozdziale: „Intelligatur hoc, quod diximus de motu (nempe ut sit instar generis ad calorem), non quod calor generet motum aut quod motus generet calorem (licet et haec in aliquibus vera sint), sed quod ipsissimus calor, sive quidipsum caloris, sit motus et nihil aliud; limitatus tamen per differentias“ i t. d.

Nie ulega wobec tego wątpliwości, że metody Bakona mają na celu wynalezienie definicyi jakości prostych, pojętych jako coś rzeczywistego, istniejącego w ciałach. Znajdujemy u Bakona **) słowa: „forma sive definitio vera caloris“, — które należałoby o tyle tylko poprawić, że forma nie jest tem samem, co definicya, lecz przedmiotem definicyi, a definicya słownym wyrazem formy.

4. Istota postępowania, prowadzącego do wynalezienia formy, polega na tem, że z natur, nagromadzonych w pierwszej tablicy, eliminuję przy pomocy dwu innych tablic natury obojętne. Opiera się to oczywiście na założeniu, którego Bakon nigdzie nie uzasadnia, że istnieje pewna skończona ilość natur prostych, których kombinacyami są rzeczywiste przedmioty, podobnie jak słowa są kombinacyami liter alfabetu; inaczej bowiem nie byłoby możliwe wyeliminowanie natur obojętnych.

---

*) Bakon N. O. II, 20. Swoją drogą Bakon nie jest konsekwentny: podczas gdy tu powiada, że „calidum“ i „calidum ad sensum“ mają się tak do siebie, jak „in ordine ad universum“ i „in ordine ad hominem“, gdzieindziej powiada, że w takim właśnie stosunku, jak „in ordine ad hominem“ do „in ordine ad universum“ pozostaje rzecz do swej formy. cf. N. O. II, 13.

**) Bakon, N. O. II, 20.

Wobec tego cała nowa metoda indukcyjna Bakona opiera się, jak słusznie zauważył Sigwart, na Arystotelesowej dedukcyi, którą Bakon tak lekceważył. Postępowanie indukcyjne da się przedstawić w formie następującego wniosku rozjemczego:

Formą ciepła jest albo *a*, albo *b*, ... albo *y*, albo *z*.
Formą ciepła nie jest ani *a*, ani *b*, ... ani *y*.

Formą ciepła jest *z*.

Niższa przesłanka obejmuje zebrane w jedno zdanie wyniki całego szeregu syllogizmów kształtu następującego:

Forma ciepła występuje wszędzie tam, gdzie występuje ciepło.
a nie występuje wszędzie tam, gdzie występuje ciepło.

a nie jest formą ciepła.

albo:

Formy ciepła niema, gdzie niema ciepła.
f występuje tam, gdzie niema ciepła.

f nie jest formą ciepła.

Pierwszy z tych syllogizmów odpowiada tablicy zgodności, drugi tablicy różnicy.

Jeżeli rezultat, do któregośmy doszli, porównamy z tem, co Bakon zapowiadał, widzimy, jak dalece wykonanie nie odpowiada u niego projektowi. Rzuciwszy na początku śmiałe, męzkie hasło opanowania przyrody, obiecawszy nową metodę, która do tego dopomoże, — w rzeczywistości podał metody, prowadzące do wynajdywania definicyi i do klasyfikacyi zjawisk, i to metody, oparte całkowicie na zwalczanym syllogiźmie. Jest to jednak zupełnie zgodne z dwoistością, która cechuje całą tę ciekawą postać, stojącą u przełomu dwu epok.

II. Herschel.

5. Po Bakonie nie zajmowano się przez czas dłuższy metodami badania. Znowu poruszył tę kwestyę dopiero w XIX wieku znakomity astronom, Herschel, w dziele: „A preliminary discourse on the Study of natural philosophy“. Podając teoryę badań przyrodniczych musiał się Herschel zająć badaniem przyczyn; bo pierwszem zadaniem, które sobie stawia badacz wobec jakiegoś zjawiska jest wytłumaczenie go, czyli odniesienie go do przyczyn, które je wywołały *).

*) Herschel, A preliminary discourse; — §. 137.

Stosunek przyczyny do skutku charakteryzuje Herschel następującemi kryteryami: *).

I. Przyczyna i skutek pozostają w stałym związku, a mianowicie takim, że przyczyna stale poprzedza, skutek stale następuje po przyczynie, chyba że zajdzie jakaś okoliczność, która przeszkodzi jego wystąpieniu.

II. Jeżeli brak przyczyny, nigdy nie występuje skutek, chyba że zaistnieje jakaś inna przyczyna, która może wywołać ten sam skutek.

III. Skutek wzrasta lub maleje, w miarę jak wzmaga się lub zmniejsza przyczyna.

IV. Skutek jest proporcyonalny do przyczyny, jeżeli nic nie przeszkodzi mu wystąpić w całej pełni.

V. Skutek ustaje z ustaniem przyczyny.

Z takiej charakterystyki skutku i przyczyny wynikają następujące reguły:

1. Jeżeli jakieś zjawisko nie występuje choćby w jednym wypadku, w którym występuje badane zjawisko, nie jest jego przyczyną. Dodajmy tu zaraz, że reguła ta jest wprost błędną, bo odwraca stosunek przyczyny do skutku. Trzebaby ją chyba sformułować tak: Jeżeli choćby w jednym wypadku po jakiemś zjawisku nie wystąpi badane zjawisko, to tamto zjawisko nie jest jego przyczyną.

2. Jeżeli wszystkie wypadki, w których występuje badane zjawisko, zawierają jakiś szczegół wspólny, to może on być szukaną przyczyną albo skutkiem tej samej przyczyny. Jeżeli jest to jedyny szczegół wspólny, to jest on szukaną przyczyną.

3. Nie można zaprzeczyć istnienia przyczyny, za którą przemawiają dostateczne analogie, choć nie możemy pojąć, jak ona wywołuje skutek, a nawet jak ona może istnieć w danych warunkach.

4. Fakty przeciwne są tak samo pouczające, jak wypadki pomyślne.

5. Często przyczyna wystąpi wyraźnie, jeżeli zestawimy zjawiska według stopnia intenzywności pewnych ich cech.

6. Wyjątki, które powstają wskutek tego, że jakaś niedostrzeżona przyczyna modyfikuje skutek, można usunąć przez usunięcie tych przyczyn lub uwzględnienie ich działania.

*) Herschel l. c. §. 145 i nast.

7. Dwa wypadki, zgodne z sobą zupełnie z wyjątkiem jednego szczegółu, pozwalają nam wyraźnie ocenić wpływ tego szczegółu na badane zjawisko: jeżeli w jednym z tych wypadków badane zjawisko zachodzi, w drugim nie, to ten szczegół jest całkowitą przyczyną badanego zjawiska; jeżeli istnienie lub brak tego szczegółu wywiera wpływ tylko na intenzywność badanego zjawiska, jest on tylko częściową przyczyną.

8. Jeżeli nie można całkowicie usunąć szczegółu, którego wpływ mamy ocenić, trzeba go się starać zmodyfikować.

9. Wypadki zawiłe można uprościć przez odjęcie skutków znanych przyczyn i sprowadzenie w ten sposób zjawiska do pewnej reszty.

6. Nawet przy tak pobieżnem rozejrzeniu powyższych reguł uderza ich charakter: są to praktyczne przepisy, które z wielką korzyścią stosować można przy badaniu, ale podane niesystematycznie, bez odpowiedniego teoretycznego uzasadnienia. Nie wchodzę tu w wyczerpującą krytykę tych reguł, która z powodu, braku systematycznego układu przedstawia wielkie trudności a nie jest tak bardzo potrzebna, wobec tego, że Herschel na ogół stoi na tem samem stanowisku, które, jak się przekonamy, zajmuje Mill; poprzestanę na sprecyzowaniu tego stanowiska.

Pierwszych pięć kryteryów, któremi Herschel charakteryzuje stosunek przyczyny do skutku, da się sprowadzić do następujących dwu określeń:

1. Skutek stale następuje po przyczynie.

2. Zmianom w przyczynie odpowiadają zmiany skutku.

Zupełnie podobne poglądy znajdziemy u Milla.

Dalsze reguły mają bardzo niejednakowy charakter. Obok wskazówek praktycznych, które niewątpliwie można zastosować z wielką korzyścią przy badaniu przyczyn, ale które mają ogólniejsze znaczenie (reguły 3 i 4), występują tam reguły służące do badania przyczyn, oparte na poprzednich określeniach stosunku przyczynowego. Wystarczy tu zaznaczyć, że pierwsze dwie reguły odpowiadają metodzie zgodności Milla, siódmą spotkamy u Milla jako metodę różnicy, reguły 5 i 8 wyrażają to samo, co metoda zmian towarzyszących, a 6 i 9 zgadzają się zupełnie z metodą reszty.

III. Whewell.

7. Zupełnie odmienny charakter przedstawiają metody sformułowane przez uczonego, którym wypadnie się nam teraz zająć, Wiliama Whewell'a. Jest on, podobnie jak Herschel, spadkobiercą duchowym Bakona, na co wskazuje już choćby tytuł jego głównego dzieła: „Novum organon renovatum". Podobnie, jak poprzednicy, pragnie on podać metody, któreby prowadziły do zwiększenia wiedzy ludzkiej; za najlepszą rekomendacyę swych metod uważa to, że według nich rzeczywiście dokonano wielkich odkryć naukowych *). Dlatego podstawą jest dla Whewella historya badań indukcyjnych, którą skreślił w dwu dziełach: „History of the inductive sciences" i „History of the scientific ideas".

Poglądy Whewella na wiedzę cechuje zasadniczy dualizm, który powstał niewątpliwie pod wpływem Kanta. Na wiedzę składają się dwa czyniki: fakta i idee. Fakta dane są nam przez zmysły, idee są wytworami umysłu **) Zasadniczemi ideami są n. p. idea czasu, przestrzeni, liczby, złożoności i t. p. ***). W szczegółowych wypadkach występują te idee w pewnych modyfikacyach, jako pojęcia, conceptions; tak n. p. pojęcie koła jest pewną modyfikacyą idei przestrzeni, pojęcie drugiej potęgi pewną modyfikacyą idei liczby, i t. p. ****). Rozwój wiedzy polega zatem na dwu procesach: wyjaśnianiu pojęć i zbieraniu faktów *****). Oba te procesy, złączone ze sobą nierozdzielnie, stanowią indukcyę, która jest jedynem źródłem wiedzy o faktach rzeczywistych, wyrażonej w sądach ogólnych. Indukcya jest zatem zbieraniem faktów (colligation of facts) przy pomocy pojęć ścisłych i odpowiednich ******).

W postępowaniu indukcyjnem odróżnia Whewell trzy stopnie: wybór idei, konstrukcyę pojęcia i oznaczenie ilościowe. Wybór idei jest rzeczą najważniejszą, ale tu właśnie niepodobna podać reguł, według których trzebaby się kierować; zależy on

*) Whewell, Novum organon ronovatum, 3-d edition, London 1858, Preface p. V.

**) Whewell, l. c. I, aph. 1—3.

***) Whewell, l. c. I, aph. 18.

****) Whewell, l. c. II, 2, §. 1.

*****) Whewell, l. c. II, aph. 1.

******) Whewell, l. c. II, 5.

całkowicie od pomysłowości badacza. Można dać tylko jedną wskazówkę: trzeba porównywać hypotezy z faktami i stosownie do tego, czy są zgodne, czy nie, przyjmować lub odrzucać *). Konstrukcya pojęcia, tej modyfikacyi, w której wybrana idea występuje w danym wypadku, łączy się u Whewella z reguły z trzecim stopniem indukcyi, oznaczeniem ilości **); dlaczego, zrozumiemy łatwo, gdy się zapoznamy z metodami, które Whewell formułuje dla tej cześci badania indukcyjnego. Znajdujemy tam najpierw cztery reguły, służące tylko do ilościowego oznaczania zjawisk:

1. Metoda krzywych polega na tem, że wykreśla się krzywą, której rzędnemi są obserwowane wielkości a odciętemi wielkości, których zmiany wpływają na zmiany badanych wielkości. Służy ona do odkrycia prawa, któremu podlegają badane wielkości, a także do poprawienia błędów obserwacyi.

2. Metoda średniej wartości usuwa nieregularności, wynikające z niedokładnej obserwacyi, przez to, że z wielkiej liczby wartości bierze się średnią arytmetyczną.

3. Metoda najmniejszych kwadratów jest ulepszoną formą poprzedniej metody.

4. Metodę reszt stosujemy do wypadków, w których współdziała kilka praw. Od wielkości danych nam przez obserwacyę odciągamy wielkości, odpowiadające znanym już prawom, a powstałe wskutek tego reszty poddajemy nowemu badaniu w celu wykrycia prawa, któremu podlegają.

Prócz tych metod, które służą wyłącznie do ilościowego oznaczania zjawisk, podaje Whewell dwie metody, które mają szersze zastosowanie:

5. Metoda stopniowania polega na tem, że dwa wypadki, które się wydają zupełnie odrębne, staramy się pojąć jako skrajne człony szeregu, wstawiając pomiędzy nie szereg pośrednich wypadków; celem jej jest rozstrzygnięcie, czy te wypadki rzeczywiście są zupełnie odrębne.

6. Metoda naturalnej klasyfikacyi żąda grupowania zjawisk, nie według jakichś z góry przyjętych definicyi, lecz według związku naturalnego faktów, w celu zdobycia praw ogólnych.

---

*) Whewell, l. c. III, 5.

**) Whewell l. c. III, 6 i nast.

8. By zrozumieć znaczenie tych metod, rozpatrzymy je na konkretnym przykładzie badań, które naprowadziły Galileusza na sformułowanie prawa wolnego spadania ciał*). W jego czasach było już rzeczą znaną, że ciała spadają z coraz większą szybkością. Szukając prawa przyrostu szybkości wpadł Galileusz najpierw na pomysł, że szybkość, jaką posiada ciało w danym punkcie, jest proporcyonalna do drogi, przebieżonej od początku ruchu; to przypuszczenie okazało się niezgodne z faktami, a nawet sprzeczne w sobie. Wobec tego szukał Galileusz innego prawa: nasunęło mu się przypuszczenie, że szybkość jest proporcyonalna do czasu, które okazało się trafne. Według terminologii Whewella Galileusz zastosował do zjawisk najpierw ideę przestrzeni, potem ideę czasu; ta ostatnia okazała się odpowiednią. Idea czasu występuje tu w pewnej modyfikacyi, jako pojęcie: „proporcyonalny do czasu“, co wyraża formuła $v = gt$. Zawiera ona dwie wielkości zmienne: szybkość i czas, i jedną stałą g, której oznaczenie jest trzecim stopniem postępowania indukcyjnego. Rozumiemy teraz, dlaczego ten stopień łączy się zwykle z konstrukcyą pojęcia: skoro, wpadłszy już na pomysł, że szybkość należy rozpatrywać w związku z czasem, zestawimy szybkości, jakie ciało posiada z końcem pierwszej, drugiej .... sekundy, otrzymamy w przybliżeniu szereg: 10, 20, 30..., który nas pouczy, że szybkość jest wprost proporcyonalna do czasu, a równocześnie, że wielkość stała wynosi w przybliżeniu 10. Wyjaśnia się nam teraz, dlaczegoto, według Whewella**), wynalezieniu idei odpowiada oznaczenie zmiennej (argumentu), a skonstruowaniu pojęcia wyznaczenie funkcyi. Jest to oczywiście prawdą tylko pod tym warunkiem, że szukane prawa oznaczają funkcyonalną zależność dwu wielkości, która da się wyrazić w formie równania. A zatem teoretyczne wywody Whewella i cztery pierwsze metody mają wartość jedynie dla ujęcia zjawisk w matematyczne formuły, dadzą się użyć jedynie przy zastosowaniu matematyki do przyrodoznawstwa.

Ale nawet z tem ograniczeniem metody te nie spełniają swego zadania. Jest rzeczą jasną, że cztere pierwsze metody służą właściwie tylko do przygotowania materyału liczbowego,

*) Whewell, Geschichte der induktiven Wissenschaften, übers. von Littrow, Stuttgart 1840, Tom II, str. 32.

**) Whewell, Novum organon renovatum, III, aph. 35.

z którego mamy skonstruować prawo, ale nie dają nam wcale pomocy przy formułowaniu tego prawa. Dla tego postępowania, które według Whewella stanowi istotę indukcyi, pozytywnych wskazówek nie znajdujemy. Jedynie metoda krzywych może nam tu dać niejaką pomoc, bo na podstawie kształtu wykreślonej krzywej możemy robić pewne przypuszczenia co do kształtu funkcyi, z jaką w tym wypadku mamy do czynienia, — o czem zresztą sam Whewell nie wiele mówi. Dwie zaś ostatnie metody służą, jak łatwo można poznać, jedynie celom klasyfikacyi, a więc tak samo, jak poprzednie, przydadzą się tylko do przygotowania materyału, z którego można konstruować prawa ogólne.

Pomimo tak małych rezultatów zajęcie się poglądami Whewella nie jest bez wartości dla rozstrzygnięcia kwestyi metod. Zwrócił on uwagę na bardzo ważną część badań indukcyjnych, którą zwykle pomija się przy formułowaniu metod, na ujmowanie zjawisk w ogólne formuły, rzecz bardzo ważną zwłaszcza dla zjawisk, danych nam tylko w nieciągłym szeregu spostrzeżeń, a więc przedewszystkiem dla zjawisk ruchu. Dlatego poglądy Whewella stanowią bardzo pożądane uzupełnienie poglądów współczesnego Whewellowi filozofa, u którego metody badania indukcyjnego otrzymały klasyczne sformułowanie, a którym z kolei wypada nam się zająć.

IV. J. Stuart Mill.

9. Metody, które sformułował Mill, są właściwie metodami badania przyczyn. Stosunek przyczynowy jest tylko stosunkiem stałego następstwa zjawisk. Zjawisko, które stale poprzedza jakieś inne zjawisko, nazywa się przyczyną, zjawisko, które stale następuje, skutkiem *). W praktyce jednak są te metody metodami indukcyi wogóle. Indukcyę określa Mill jako uogólnienie na podstawie doświadczenia: z tego, że w pewnym szczegółowym wypadku zaszedł dany fakt, wnosimy, że powtórzy się on zawsze w warunkach dostatecznie podobnych. Opiera się to na przypuszczeniu, że bieg przyrody jest jednostajny. Ta jednostajność biegu przyrody jest rezultatem częściowych prawidłowości, praw przyrody **); ich sformułowanie jest zadaniem indukcyi. Ponie-

*) J. Stuart Mill, System of logic. III, 5, 2.

**) Mill, l. c. III, 3, 1; III, 4. 1.

waż wszystkie prawidłowości w następstwie zjawisk i przeważna część prawidłowości w ich współistnieniu są prawami przyczynowemi lub ich konsekwencyami, przeto badanie związków przyczynowych jest głównem zadaniem indukcyi *). Metody badania przyczyn są zatem metodami indukcyi wogóle, metodami badania eksperymentalnego, jak je Mill nazywa.

Metod tych podaje Mill cztery **):

1. Metoda zgodności: Jeżeli dwa lub więcej wypadków, w których występuje badane zjawisko mają tylko jeden szczegół wspólny, to ten szczegół jest przyczyną (lub skutkiem) badanego zjawiska. Schematycznie da się to przedstawić w sposób następujący:

Po *ABC* następuje *abc*
„ *ADE* „ *ade*
„ *AFG* „ *afg*
. . . . . .

A jest przyczyną zjawiska *a*.

2. Metoda różnicy — opiera się na porównaniu wypadków, w których dane zjawisko występuje, z tymi, w których ono nie występuje. Zestawiamy dwa wypadki podobne zresztą do siebie, różniące się tylko tem, że w jednym z nich zachodzi dane zjawisko, w drugiem go niema; jeżeli te dwa wypadki będą się zgadzały zupełnie, z tym tylko wyjątkiem, że w pierwszym występuje jeszcze jakieś zjawisko, a w drugim brak właśnie tego zjawiska, — w takim razie to zjawisko będzie skutkiem (lub przyczyną, względnie niezbędną częścią przyczyny) badanego zjawiska. Odpowiada temu następujący schemat:

Po *ABC* następuje *abc*
„ *BC* „ *bc*

A jest przyczyną zjawiska *a*.

Obie te metody są metodami eliminacyi: metoda zgodności opiera się na tem, że to, co można wyeliminować, nie jest złączone stałym związkiem z badanem zjawiskiem, — metoda różnicy ma za podstawę twierdzenie, że to, czego nie można wyeliminować, pozostaje w stałym związku z badanem zjawiskiem.

Zastosowanie metody różnicy jest często niemożliwe, wtedy mianowicie, jeżeli dane zjawisko powstaje skutkiem działania

*) Mill, l. c. III, 6, 3.
**) Mill, l. c. III, 8.

nie jednego antecedensu, lecz kombinacyi zjawisk, których nie możemy oddzielnie wywoływać. Stosujemy w takim razie „pośrednią metodę różnicy“ czyli „skombinowaną metodę zgodności i różnicy“, którą Mill ujmuje w następujący kanon:

Jeżeli dwa lub więcej wypadków, w których dane zjawisko występuje, mają tylko jeden szczegół wspólny, podczas gdy dwa lub więcej wypadków, w których tego zjawiska niema, zgadzają się jedynie w tem, że brak w nich tego właśnie szczegółu, — w takim razie ten szczegół, w którym jedynie różnią się te dwa szeregi wypadków jest skutkiem albo przyczyną albo niezbędną częścią przyczyny danego zjawiska. Wyraża to następujący schemat:

α) Po *ABC* następuje *abc*
„ *ADE* „ *ade*
„ *AFG* „ *afg*
β) Po *BCD* następuje *bcd*
„ *BDX* „ *bdx*
. . . . . .
„ *XYZ* „ *xyz*

A jest przyczyną zjawiska *a*.

3. Metoda reszty. Jeżeli od jakiegoś zjawiska odciągniemy te części, o których wiemy na podstawie poprzednich indukcyi, że są skutkami pewnych antecedensów, to reszta tego zjawiska będzie skutkiem reszty antecedensów. Wyraża to następujący schemat:

Po *ABC* stale następuje *abc*
A jest przyczyną zjawiska *a*
B „ „ „ *b*

C jest przyczyną zjawiska *c*.

4. Metoda zmian towarzyszących pozwala nam oznaczyć skutki czynników, których całkowicie nie można usunąć, tak, że nie możliwe jest stosowanie metody różnicy. Formułuje ją Mill w sposób następujący: Zjawisko, które zmienia się w pewien sposób, jeżeli inne zjawisko zmienia się, jest przyczyną lub skutkiem tego zjawiska, lub jest z tem zjawiskiem w jakiś sposób przyczynowo połączone. Schemat tej metody przedstawia się jak następuje:

Po A_1BC następuje a_1bc
„ A_2BC „ a_2bc
„ A_3BC „ a_3bc
. . .

A jest przyczyną zjawiska a.
($A_1A_2A_3$ . . . $a_1a_2a_3$ oznaczają modyfikacye zjawisk A i a).

VI. Sigwart.

10. Trafną na ogół, a pełną wskazówek przydatnych do pozytywnego rozwiązania kwestyi krytykę metod Milla podaje Sigwart*). Pomijając błędy mniejszej wagi, podnosi on ten zarzut, że Mill nie określa dość wyraźnie tego, co mamy uważać za stałe antecedentia czyli przyczyny. W przykładach podanych przez Milla znajdujemy: zetknięcie substancyi alkalicznej z tłuszczem jako antecedens, powstanie mydła jako consequens; wydzielanie się stałego ciała z roztworu jako antecedens, krystalizacyę jako consequens; krystaliczność jako antecedens, podwójną refrakcyę jako consequens; strzał w serce jako antecedens, śmierć jako consequens; ba nawet słońce jako antecedens, grawitacyę ziemi ku słońcu jako consequens, i t. d. Już z tego zestawienia widać, jak różne są stosunki, do których zastosowuje Mill te metody: raz chodzi o substancye, których połączenie daje nową substancyę, drugi raz o zmiany stanu skupienia tejsamej substancyi; w przykładzie krystalizacyi ma być skutkiem to, co jest właściwie tylko pewną określoną formą samego zjawiska; — w przykładzie, w którym słońce występuje jako przyczyna grawitacyi ziemi wogóle nie da się stwierdzić stosunek następstwa w czasie, bo ciągle istniejące ciało występuje jako przyczyna ciągle istniejącego ruchu.

Mill sam poprawia później tę niedokładność twierdząc, że za przyczynę mamy uważać nie jakieś substancye, które mogą posiadać różne własności, lecz pewną określoną własność substancyi. Ale to właśnie nasuwa nową trudność, bo własności, w tem znaczeniu, w jakiem tu użyte jest to słowo, są trwałe. Jeżeli za przyczynę zatrucia różnymi tlenkami metali mamy przyjąć to, że te substancye tworzą z tkankami ciała ludzkiego połączenia nierozpuszczalne, które uniemożliwiają wymianę ma-

*) Sigwart: Logik, wyd. 2-e II, 472 i nast.

teryi, to nie ma żadnego sensu twierdzenie, że ta własność jest niezmiennym antecedensem zatrucia; antecedensem jest przecież tylko to, że te substancye w pewnych warunkach weszły w styczność z ciałem, — że n. p. zostały połknięte.

Dalej z jakim stopniem ogólności przyjmujemy skutek i przyczynę? Przykłady Milla wskazują, że chce on swemi metodami zyskać zdania o dość wysokim stopniu ogólności, takie n. p. zdania: alkalie i tłuszcze łącząc się tworzą mydło; kryształy powstają przy przejściu ze stanu płynnego w stały i t. p. Chodzi tu zatem o zbadanie nietylko pewnej liczby wypadków, w których zupełnie takie same zjawiska występują jako przyczyna lub skutek w różnych kombinacyach okoliczności towarzyszących, lecz o zbadanie wypadków, w których jako przyczyna lub skutek występują różne zjawiska, mające tylko jeden element lub jedną cechę wspólną, t. j. podpadające pod to samo pojęcie. Żeby wyjaśnić to przykładem, Mill przy pomocy metody zgodności dochodzi nietylko do twierdzenia, że dana substancya alkaliczna, n. p. ług potasowy, działając w najrozmaitszych okolicznościach na pewien określony tłuszcz, n. p. pewien określony ester kwasu stearowego, wytwarza pewien ściśle określony gatunek mydła, — lecz do znacznie ogólniejszego twierdzenia, że wszystkie substancye alkaliczne, a więc różne ciała, mające tylko szereg cech wspólnych, działając na różne tłuszcze, wytwarzają różne mydła, a więc znów szereg różnych ciał, mających tylko pewne cechy wspólne. Postępuje tu Mill zupełnie jak Bakon, który szukał przyczyn ciepła lub białości; ale postępowanie Bakona było zrozumiałe, bo szukał on „istoty“ tych własności, więc czegoś, co wszędzie tam, gdzie jest ciepło lub białość, jest, i to jest tem samem. Tymczasem Mill żąda oznaczenia dostępnych obserwacyi antecedensów; nie mamy wcale prawa przypuszczać, że będą one do siebie podobne i że będą miały dostrzegalne cechy wspólne, podobnie jak zjawiska, dla których szukamy przyczyny. Podany przez Milla przykład krystalizacyi wykazuje niedostateczność tej metody: kryształy tworzą się z ciał stałych niekrystalicznych, ciał płynnych i ciał lotnych; jeżeli zatem spytamy, co jest wspólne wszystkim antecedensom krystalizacyi, metoda zgodności wskaże nam chyba ciało wogóle, a do tego nie potrzeba było chyba specyalnej metody. Tak samo wypadki, w których żywe istoty

umierają, nie wykazują żadnego innego wspólnego antecedensu, jak tylko życie; tak więc po dokonaniu eliminacyi trzebaby powiedzieć, że życie jest przyczyną śmierci.

Trzeci zarzut Sigwarta tyczy się metody różnicy: nie można przy jej pomocy uzyskać praw ogólnych. Weźmy pod uwagę przykład Milla. Dwoma wypadkami, których wymaga metoda różnicy, są: zdrowy człowiek w pewnych określonych warunkach, i tenże sam człowiek w tych samych warunkach, który otrzymuje strzał w serce i umiera; metoda różnicy wykazuje, że strzał był przyczyną śmierci. To jest w tym wypadku niewątpliwie słuszne; ale to jeszcze nie dowodzi prawa ogólnego, że przyczyną śmierci człowieka jest strzał w serce.

Dalszy zarzut wynika z tego, że rzeczywiste zjawiska zawisły zawsze od większej ilości warunków, i że jednakowe skutki mogą mieć różne przyczyny. Z tego, że po zjawiskach ABC następuje skutek a, po zjawiskach BC nie następuje, nie wynika (jak to sam Mill zauważył), że A jest pełną przyczyną zjawiska a, i że tamte zjawiska BC były dla wywołania skutku obojętne. Dowodziłyby tego dopiero wypadki, w którychby brakło zjawisk B i C, a skutek mimo tego wystąpił. Zatem porównanie dwu wypadków może chyba dowodzić tego, że szczegół, w którym się one różnią, jest tylko częścią przyczyny. Jeżeli grządkę, obsianą nasionami, podzielimy na dwie części, i jedną z nich będziemy podlewali, drugiej nie, to rośliny zejdą tylko na części polewanej; z tego nie wynika, żeby polewanie wodą było całkowitą przyczyną zejścia tych roślin, i żeby grunt, ciepło, światło i t. d., które na niepolewanej grządce nie wywołały wzrostu roślin, nie były jego warunkami.

Tak samo rzecz się ma z metodą zgodności. Z tego, że wszystkie wypadki, po których nastąpiło zjawisko B, zgodne były jedynie w tem, że we wszystkich występowało zjawisko A, nie wynika, że A jest całkowitą przyczyną zjawiska B; mogło ono wywołać ten skutek przy współdziałaniu innych rzeczy.

11. Pozytywne rozwiązanie kwestyi metod wyszukiwania przyczyn pozostaje u Sigwarta w związku z całością jego poglądów na indukcyę. Określa ją Sigwart jako dochodzenie do prawdziwych sądów ogólnych na podstawie szczegółowych sądów spostrzegawczych. Jej logiczne uprawnienie polega na postulacie naszego dążenia do wiedzy, że to, co się rzeczywiście dzieje,

jest konieczne. Ponieważ zaś konieczność jest dla nas równoznaczna ze stosunkiem racyi do następstwa, zatem wynika z tego jako postulat naszego dążenia do wiedzy, że nasze spostrzeżenia muszą się dać pojąć jako szczegółowe wypadki ogólnych reguł, jako wyniki z ogólnych przesłanek. Zadaniem indukcyi jest znaleść te ogólne reguły. Jest zatem indukcya pewnego rodzaju redukcyą; — słowo to oznacza działanie odwrotne względem dedukcyi, wyszukiwanie możliwych przesłanek dla danych sądów, czyli wyszukiwanie racyi, których następstwami byłyby dane sądy.

Te ogólne reguły dotyczą albo koniecznego związku stałych cech, które znajdujemy w przedmiotach rzeczywistych, i wtedy służą do tworzenia pojęć odnoszących się do rzeczywistości (real gültige Begriffe); — albo też odnoszą się te reguły do koniecznego związku zmian tego samego ciała lub różnych ciał, a wtedy są to sądy o stosunku przyczynowym *).

Pojęcie przyczyny łączy się u Sigwarta z pojęciem działania. Wychodzi on z popularnego pojęcia przyczyny działającej. Zwykłe następstwo zmian, chociażby to było nawet stałe następstwo, nie wyczerpuje jeszcze tego pojęcia; musimy je uzupełnić tem, że zmiana jednej rzeczy (przyczyny), wkracza w sferę innej rzeczy i wywołuje taką zmianę tej drugiej rzeczy, jakiejby ona sama przez się nie była doznała **). Przyczyną jest zatem rzecz A, która, doznając zmiany α, wywołuje przez to zmianę β innej rzeczy B.

To popularne pojęcie przyczyny działającej wymaga jednak logicznego ustalenia. Polega ono na tem, że zdolność wywołania zmiany β w substancyi B uważamy za stałą cechę substancyi A (przyczyny), za niezmienną siłę, tkwiącą w tej substancyi, — a podobnie zdolność doznania zmiany β pod wpływem działania substancyi A uważamy za stałą cechę substancyi B, za jej niezmienną siłę. Zatem wszystkie wypadki działania sprowadzają się do działania niezmiennych sił tkwiących w niezmiennych substancyach tak, że wszelkie zmiany zależne są tylko od stosunków tych substancyi, jako jedynych warunków działania

*) Sigwart, l. c. II, str. 402, 427 i nast.

**) Sigwart l. c. II, str. 132, 137 i nast.

tych sił. Ta niezmienność znajduje swój wyraz w prawach ogólnych, według których przyczyna z koniecznością wywołuje skutek *).

12. Postępowanie mające na celu uzyskanie ogólnych sądów o działaniu przyczyn zaczyna się od konkretnych wypadków **). Jeżeli zauważyliśmy, że pewien konkretny dzwon nigdy nie dzwoni, kiedy wisi spokojnie bez zetknięcia z innem ciałem, ale że zawsze po uderzeniu weń młotem wydaje dźwięk, wnosimy, że każdorazowe uderzenie młotem było przyczyną dźwięku dzwonu.

Regułę, według której wnioskujemy w tym wypadku, należy tak sformułować: Jeżeli ciało B w różnych wypadkach doznawało pewnej określonej zmiany β, skoro zaszła przedtem w związku przestrzennym i czasowym zmiana α innego ciała A, przeciwnie nie doznawało tej zmiany, póki się to nie stało, — należy przyjąć, że A swem działaniem wywołało zmianę β w rzeczy B. Odpowiada to skombinowanej metodzie zgodności i różnicy u Milla.

Jeżeliśmy przez dłuższy czas obserwowali, że B wogóle nie doznawało zmian, albo też doznawało zmian innego rodzaju, jak β, to już jednorazowe spostrzeżenie, że po zmianie α ciała A nastąpiła w związku czasowym i przestrzennym niezwykła zmiana β ciała B, pozwala nam przyjąć, że to właśnie $A\alpha$ wywołało to określone $B\beta$. Nazywa to Sigwart prostą metodą różnicy; na niej opiera się dowodowa siła eksperymentu.

Te metody służą przedewszystkiem do tego, by wykluczyć przypuszczenie przypadkowego zbiegu tych dwu zmian, by dane wypadki następstwa zmian dwu ciał pojąć jako wypadki działania jednego ciała na drugie. Wynikiem jest sąd ogólny, który mówi, że ile razy to oznaczone ciało B wejdzie w taki sam stosunek z innem ciałem A, dozna danej zmiany β.

Przypuszczenie to stanie się prawdopodobniejszem, jeżeli inne ciała, zupełnie tegosamego gatunku, co B, zachowują się w taki sam sposób; w takim razie dokonalibyśmy za pośrednictwem pojęcia B indukcyi, doszlibyśmy do przekonania, że wszystkie B doznają zmiany β, jeżeli jakieś ciało A wejdzie

*) Sigwart l. c. II, str. 133 i nast. 161 i nast.

**) Sigwart l. c. II, str. 464 475 i nast.

z niemi w pewien określony stosunek — n. p. wszystkie dzwony wydają dźwięk, kiedy uderzy w nie młot (lub jeszcze ogólniej jakieś twarde ciało).

Ale uzyskane w ten sposób sądy ogólne stanowią dopiero surowy materyał; zadaniem metodycznego badania jest znalezienie dla nich odpowiednio dokładnego wyrażenia i sformułowanie ich jako zdań ściśle ogólnych. Pierwszym krokiem ku temu jest ilościowe oznaczenie skutku i przyczyny. Pożądaną ścisłość osiąga takie prawo dopiero przez stwierdzenie proporcyonalności skutku do przyczyny.

Dalsze zadania określa fakt, że zjawiska rzeczywiste nigdy nie są skutkami działania jednej przyczyny, nigdy nie są izolowane od wpływu innych zjawisk, jak to przyjmują podane powyżej schematy, — lecz są zawsze rezultatem współdziałania różnych rzeczy, które mogą skutek modyfikować lub powstrzymać. Wynika z tego, że sformułowane przy pomocy powyższych reguł sądy ogólne napotykają w rzeczywistości na wyjątki: zdarza się, że nie występuje skutek, pomimo że istnieje zjawisko, któreśmy określili jako jego przyczynę, albo że zawodzi wynalezione prawo ilościowe. W takim razie musimy przyjąć, że współdziałają tu dalsze przyczyny, że skutek określony jest kombinacyą kilku praw. Wobec tego powstaje zadanie rozłożenia skutku na częściowe skutki współdziałających przyczyn, sformułowanie praw częściowych, wyrażających współudział każdej z tych wielu przyczyn w całości skutku i prawa, według którego te częściowe skutki składają się na całość skutku. Prostym przykładem takiego postępowania jest równoległobok sił.

Wielość częściowych przyczyn zmusza nas do odróżnienia przyczyn w ściślejszem znaczeniu od okoliczności, które mogą przeszkodzić skutkowi lub zmodyfikować go, t. j. warunków. Przyczyną jest rzecz, której widoczna zmiana wywołuje zmianę innego ciała (skutek), warunkami są rzeczy lub stany tych rzeczy, które modyfikują skutek, choć same przez się nie wywołują żadnej widocznej zmiany. Wobec tego, że różne okoliczności mogą rozmaicie wpływać na skutek, trzeba wyeliminować okoliczności obojętne, i oznaczyć wpływ okoliczności nieobojętnych.

W celu wyeliminowania okoliczności obojętnych musimy porównać wypadki, które są zresztą zupełnie takie same, a różnią się tylko tem, że dana okoliczność w jednym z nich występuje,

w drugim nie występuje, lub też w obu wypadkach występuje w różnych modyfikacyach. Jeżeli skutek w obu wypadkach jest taki sam, to ta okoliczność jest obojętna.

Wobec okoliczności nieobojętnych powstaje zadanie oznaczenia w formie praw wpływu, jaki one wywierają na skutek. W tym celu staramy się, żeby każda z tych okoliczności osobno zmieniała się, podczas gdy wszystko zresztą pozostaje niezmienne i ze zdobytych na tej podstawie spostrzeżeń konstruujemy formuły, według których różnice skutku są połączone z różnicami warunku.

W rzeczywistości zatem każde zjawisko, dla którego podajemy przyczynę, przedstawia się jako skomplikowany rezultat większej ilości praw specyalnych; nie da się on zatem wyrazić w formie zwykłego zdania warunkowego: „Jeżeli jest $A\alpha$, to jest $B\beta$“, lecz formie: „Jeżeli jest $A\alpha$, $C\gamma$, $D\delta$, i t. d., to jest $B\beta$“; przyczem β jest funkcyą $f'(\alpha)$, $f''(\gamma)$, $f'''(\delta)$ i t. d.

Jeżeli uzupełnimy je warunkami negatywnymi, aby mieć możliwie dokładne wyrażenie prawa, przedstawi się ono w następującej formie: „Jeżeli jest $A\alpha$, $C\gamma$, $D\delta$, i t. d. i jeżeli E nie jest ε a F nie jest φ i t. d., to jest $B\beta$“.

Część krytyczna.

VI. W czem leży istota metod badania indukcyjnego?

13. Abstrahując na razie od wszelkich różnic, jakie znajdziemy w sformułowaniu tych metod ze względu na ich cel i podstawy, na których się opierają, musimy przedewszystkiem zwrócić uwagę na dwojaki charakter tych metod. Przypuśćmy, że mamy do czynienia tylko z metodami wykrywania przyczyn. Jest rzeczą jasną, że dla tych metod otwierają się dwa zadania:

1. dane są dwa przedmioty, A i B; chodzi o to, by się przekonać, czy zachodzi między nimi stosunek przyczynowy.

2. dany jest przedmiot B; trzeba wyszukać drugi przedmiot A, któryby pozostawał do niego w stosunku przyczynowym. Rozwiązanie tego zadania jest niemożliwe bez odpowiedzi na pierwsze pytanie.

Bakon, Herschel i Whewell pragną przedewszystkiem rozwiązać drugie zadanie: pragną podać heurystyczne metody

wynajdywania nowych praw, rozszerzania wiedzy. U Bakona ten heurystyczny element w metodach reprezentuje zestawienie trzech tablic i reguła, którąby się dała ująć w te słowa: odrzuć to, co nie jest formą danej natury, a to co pozostanie, będzie szukaną formą. Natomiast zdania, na podstawie których układać należy te tablice (n. p. dla drugiej tablicy: forma abesse debet, ubi natura data abest, N O. II, 12), trzeba uważać za kryterya, na podstawie których można rozstrzygnąć, czy między danemi naturami zachodzi żądany stosunek.

U Herschla odpowiedź na pierwsze pytanie daje pierwszych pięć reguł określających stosunek przyczynowy; dalsze reguły są to heurystyczne wskazówki do rozwiązania drugiego zadania. U Whewella dążenie do podania heurystycznych metod zupełnie pozostawia w cieniu pierwsze zadanie; bardzo ogólnikowo tylko wspomina Whewell, że idea, którą ujmujemy fakty, musi być zgodna z faktami; przepisów do sprawdzania tej zgodności Whewell nie podaje. U Milla mięszają się te oba zadania: jego metody równocześnie pozwalają nam stawiać przypuszczenia co do tego, co może być szukaną przyczyną, i stwierdzać, czy są one słuszne, czy między przypuszczalną przyczyną a danem zjawiskiem rzeczywiście zachodzi stosunek przyczynowy, z wyjątkiem metody różnicy, która ma wartość jedynie jako kryteryum do rozpoznania stosunku przyczynowego. Jej zastosowanie możliwe jest dopiero po wyszukaniu czegoś, co przypuszczalnie jest przyczyną badanego zjawiska, i pozwala tylko sprawdzić to przypuszczenie. Sigwart natomiast poprzestaje na rozwiązaniu pierwszego zadania; podaje on dwie metody, według których możemy rozstrzygnąć, czy dane następstwo zmian dwu ciał jest wynikiem działania jednego ciała na drugie, czy też jest to tylko zbieg przypadkowy; dalej znajdujemy regułę dla dokonywania eliminacyi okoliczności obojętnych, a więc znów tylko kryteryum do rozstrzygnięcia, czy między tą okolicznością a danem zjawiskiem zachodzi związek przyczynowy, czy nie. Zastosowanie tych reguł suponuje jednak poprzednie zwrócenie uwagi na dwa czynniki; jak należy wybrać te dwa czynniki z wielości tego, co nam daje doświadczenie, na to Sigwart nie podaje reguł.

14. Dalsze wyjaśnienie dotyczyć musi tego, do czego właściwie służyć mają te metody, czego szukamy przy ich pomocy?

W przeglądzie historycznym widzieliśmy, że te metody, które u Milla i Sigwarta występują jako metody wykrywania przyczyn, były stosowane także i do innych celów. U Bakona metody bardzo podobne do tych, jakie formułuje Mill, służyły do wynajdywania definicyi i do klasyfikowania zjawisk; a jeżeli się cofniemy jeszcze dalej wstecz, już Sokrates dochodził do definicyi pojęć przy pomocy postępowania, które zupełnie odpowiadało dwu pierwszym metodom Bakona. Mill i Sigwart zgadzają się wprawdzie ze sobą co do tego, że metody te służą do wykrywania przyczyn, — ale wobec tego, że każdy z nich inaczej określa przyczynę, także i metody mają inne zastosowanie u jednego, niż u drugiego. U Milla mają one na celu wykrycie stosunków stałego następstwa zjawisk, u Sigwarta sformułowanie sądów o działaniu jednych ciał na drugie. Ale u Milla miały one w praktyce szersze zastosowanie: tak n. p. przy ich pomocy dochodzi Mill do tego, że krystaliczność jest przyczyną podwójnej refrakcyi światła w szpacie islandzkim, że zdolność tlenków metalicznych do tworzenia z tkankami ciała ludzkiego połączeń nierozpuszczalnych jest przyczyną ich trujących własności, a to nie są chyba przykłady wykrywania niezmiennych związków następstwa zjawisk, lecz tylko stałych związków, jakie zachodzą między współistniejącemi własnościami ciał. Sigwart zupełnie słusznie robi Millowi zarzut z tego, że jako antecedentia i consequentia występują u niego rzeczy między któremi wogóle nie może zachodzić następstwo czasowe. Widzimy zatem, że metody Milla dadzą się użyć nietylko do wykrywania przyczynowych związków zjawisk: już Mill stosuje je także do wynajdywania stałych związków, zachodzących między cechami. Dodamy odrazu, że nasuwa się pytanie, czy przynajmniej niektóre z tych metod nie służą wogóle do wykrywania stałych związków, bez względu na to, między czem te związki zachodzą.

Sigwart pragnie podać metody formułowania praw ogólnych o działaniu ciał na siebie. Ale na tem stanowisku popularnego pojęcia przyczyny działającej pozostać mógł tylko w pierwszem stadyum postępowania indukcyjnego. Musimy przekroczyć to stanowisko z chwilą, z którą zaczyna się najważniejsza część badania: wyeliminowanie okoliczności obojętnych i oznaczenie

wpływu, jaki wywierają na skutek okoliczności nieobojętne. Przykład zastosowania reguł, które dla tego postępowania sformułował Sigwart, do konkretnego wypadku zbadania praw dla wahadła *), nie pozostawia pod tym względem żadnej wątpliwości. Jako okoliczność nieobojętna dla skutku występuje tam n. p. długość wahadła. Formułując prawo, według którego długość wahadła wpływa na jego ruch, już oczywiście przekraczamy stanowisko popularnego pojęcia przyczyny; nie szukamy prawa działania na siebie dwu ciał, lecz związku dwu abstrakcyjnych cech: długości wahadła i czasu wahnienia. Widać z tego, że pojęcie działania, na którem Sigwart opiera sformułowanie swoich metod, może być stosowane tylko w części badań, mających na celu zdobywanie sądów o działaniu przyczyn, że w części może najważniejszej sam Sigwart uzupełnił je regułą, według której można wynajdywać związki zachodzące między cechami oderwanemi.

15. Dodajmy do tego, że sformułowane przez Sigwarta reguły dadzą się bardzo dobrze zastosować do wypadków, które nic wspólnego nie mają z popularnem pojęciem przyczyny działającej. Biorę przykład z nauki, która najmniej ma do czynienia z substancyami i ich działaniem na siebie, z lingwistyki. Mamy w języku greckim wyraz *ναύκληρος*, który oznacza dowódcę okrętu. Zgłoska „—*κλη*—“ w tym wyrazie odpowiada zupełnie tematowi „*κρα*“, który znajdujemy w genetiwie „*κρατός*“ (głowa), za czem przemawia nie tylko znaczenie tego słowa, lecz także inne względy; powinno być właściwie „*ναύκραρος*“. Że pierwsze *ρ* przemieniło się w *λ*, jest to skutkiem drugiego *ρ*, które do tematu „*κρα*“ dołączyło się w suffiksie „ - *ρο*—“; mamy tu do czynienia ze zjawiskiem zwanem dyssymilacyą, które polega na tem, że jeżeli w dwu zgłoskach bezpośrednio po sobie następujących znajdują się te same dźwięki trudne do wymówienia, jeden z nich, zwykle pierwszy, zmienia się w celu łatwiejszego wymawiania. Możemy w tym wypadku z wszelką słusznością powiedzieć, że mamy tu do czynienia ze związkiem przyczynowym, że to drugie *ρ* działało na pierwsze i swem działaniem wywołało zmianę tego pierwszego *ρ* na *λ*; a przecież nigdzie

*) Sigwart l. c. II, str. 492 i nast.

tu nie mamy do czynienia z jakąkolwiek substancyą. Sigwart możeby się tem bronił, że wyrazów „działanie“, „przyczyna“ i „skutek“ użyłem w tym wypadku w niewłaściwem znaczeniu, na podstawie fałszywej analogii, jak to się często dzieje: mówimy przecież często, że n. p. lampa nie chce się dobrze świecić, — choć nikt nie myśli, żeby lampa mogła czegokolwiek chcieć. Ale tego nie może zaprzeczyć Sigwart, że do stwierdzenia w tym wypadku czegoś więcej, niż przypadkowego zbiegu okoliczności, do pojęcia tej zmiany jako koniecznej, dochodzimy według sformułowanej przez niego prostej metody różnicy. W to wątpić niepodobna. Obserwując szereg słów, w których występuje temat „*κρα*“ widzę, że *ρ* w tym temacie nigdy się nie zmieniało; gdy do tego tematu dołączył się suffiks „*—ρο—*“, widzę zmianę tego *ρ* na *λ*; zatem już po jednorazowej obserwacyi wnoszę, że przyczyną tej zmiany był ten suffiks. Równie łatwo można znaleść przykład, do którego można zastosować pierwszą regułę Sigwarta, a który nic zupełnie nie ma do czynienia z substancyami i ich wzajemnem działaniem.

Do tego przykładu możemy zastosować dalsze reguły podane przez Sigwarta: i tu mianowicie od przyczyny trzeba odróżnić okoliczności wpływające na skutek. Nie zawsze bowiem następuje dyssymilacya: mamy wyraz *ναυκραρία;* tak nazywano w Attyce okręgi podatkowe, z których każdy miał w dawniejszych czasach uzbroić jeden okręt. W słowie tem mimo zbiegu dwu *ρ* w następujących po sobie zgłoskach nie nastąpiła dyssymilacya; działała tu więc jakaś okoliczność powstrzymująca skutek, i wobec tego powstaje zadanie wyszukania tej okoliczności i sformułowanie dla niej prawa cząstkowego, określającego jej działanie.

Powie mi ktoś, że ostatecznie wszystkie zmiany językowe dadzą się sprowadzić do procesów fizyologicznych: do ukształtowania narządów mowy i różnych procesów innerwacyjnych, które znów dadzą się sprowadzić do stosunków między cząstkami układu nerwowego, — a więc ostatecznie do działania wzajemnego ciał. Ale choćby nauka rzeczywiście doszła do tak zadziwiających rezultatów, do czego na razie jeszcze bardzo daleko, to przecież te prawa fizyologiczne będą czemś innem, niż to prawo dyssymilacyi: tamte prawa dotyczą działania ciał na

siebie, — to prawo odnosi się do związku między pewnymi dźwiękami mowy.

16. Wynika z tego, że reguły sformułowane przez Sigwarta dadzą się zastosować w szerszym zakresie, nietylko do działania jednych ciał na drugie, — oczywiście mutatis mutandis, to znaczy po usunięciu z nich tego, że te przedmioty, między którymi stwierdzamy ten stosunek, są substancyami. Formułując swe metody miał Sigwart na oku tylko część nauk, te mianowicie, które zajmują się ciałami, więc fizykę, chemię, astronomię i t. d. Ale jest oprócz tego cały szereg kwestyi, przedewszystkiem w naukach historycznych, które nic nie mają do czynienia ze substancyami i ich działaniem na siebie, a do których mimo tego można zupełnie dobrze zastosować te metody, z tą tylko zmianą, o której dopiero co wspomnieliśmy. Zatem stosowanie tych metod tylko do substancyi i stosunków między substancyami jest zupełnie nieusprawiedliwionem ograniczeniem ich zakresu i przeszkadza zrozumieniu ich właściwego znaczenia.

Wynika z tego wszystkiego, że metody, sformułowane jako metody wykrywania przyczyn, są widocznie tylko specyalnymi wypadkami reguł, mających ogólniejsze znaczenie.

17. Do podobnego rezultatu doprowadzi nas zastanowienie się nad pojęciem, które jest podstawą metod sformułowanych przez Herschla, Milla i Sigwarta, nad pojęciem przyczyny. Bo jest to rzeczą jasną, że skoro ci autorowie formułują metody wykrywania przyczyn, to opierają się na pojęciu przyczyny, i że pojęcie przyczyny daje nam jedyne kryteryum, według którego mamy rozstrzygnąć, czy między danymi dwoma przedmiotami zachodzi stosunek przyczynowy, i najużyteczniejsze wskazówki do tego, jak mając dany jeden przedmiot, należy szukać drugiego, któryby z nim był połączony stosunkiem przyczynowym. Z tego wynika, że sformułowanie metod wykrywania przyczyn pozostaje w ścisłej zależności od definicyi przyczyny.

Stajemy tu wobec trudności, z któremi walczyć musi każda monografia z zakresu filozofii, wobec niemożliwości odpowiedzi na jakiekolwiek pytanie specyalne bez rozstrzygnięcia podstawowych, najogólniejszych kwestyi, co już przekracza zakres mo-

nografii. Jest rzeczą niemożliwą rozstrzygnąć na kilku kartkach w sposób wyczerpujący kwestyę przyczynowości; muszę się ograniczyć jedynie do jak najzwięźlejszej krytyki filozofów, którzy formułowali metody wykrywania przyczyn i do najkonieczniejszych uwag, wyjaśniających moje własne stanowisko.

Bez szkody dla pozytywnego rozstrzygnięcia kwestyi możemy pominąć niezbyt ścisłe określenia przyczyny, które podał Herschel, tembardziej, że pojęcie przyczyny jest u niego takie same, jak u Milla. Mill określa stosunek przyczynowy jako stosunek stałego następstwa skutku po przyczynie, — podobnie, jak to uczynił już Hume. Dziś nie trudno wykazać, że określenie takie jest za obszerne i nie zgadza się z faktycznym stanem rzeczy. Jest za obszerne, bo stałymi antecedensami skutku są oprócz jego przyczyny także różne inne zjawiska, pozostające w zależności od przyczyn tej przyczyny, wogóle różne zjawiska należące do tego samego łańcucha przyczyn i skutków. Z drugiej strony ten sam skutek może być wywołany różnemi przyczynami; żadna z nich wzięta z osobna nie jest zatem stałym antecedensem skutku. Zatem skutek jest wprawdzie stałym konsekwensem przyczyny, ale przyczyna nie jest stałym antecedensem skutku. Ale w pojęciu związku przyczynowego zawiera się więcej, niż stałe następstwo; jest on stosunkiem koniecznego następstwa, skutek jest koniecznym konsekwensem przyczyny. Stałe następstwo jest tylko tą częścią pojęcia przyczynowego związku, którą czerpiemy z doświadczenia; dlatego dla Milla, jako prawdziwego empirysty, wyczerpuje ono całkowicie treść tego pojęcia. Nie da się przecież zaprzeczyć, że do materyału danego nam w doświadczeniu wnosimy element konieczności, który jako postulat naszej wiedzy, żeby wszystko, co rzeczywiście istnieje, pojąć jako konieczne, jest podstawą indukcyi, jak to zupełnie trafnie wykazał Sigwart. Dopiero z tym dodatkiem następstwo zjawisk zamienia się na stosunek przyczynowy.

18. Sigwart wychodzi z popularnego pojęcia przyczyny działającej; nie da się ono należycie wyjaśnić bez przytoczenia definicyi Sigwarta w oryginale. „Die blosse Succession von Vorgängen erschöpft den Sinn, den wir mit „Wirken“ verbinden, nicht, sondern muss durch den Gedanken ergänzt werden, dass das Thun eines Dinges (der Ursache) in das andere übergreife und eine Veränderung desselben, die es von selbst nicht erfahren

hätte, hervorbringe“ *). Dwa pojęcia domagają się tu przedewszystkiem wyjaśnienia: „das Wirken“, działanie, i „das Thun“, pojęcie dla którego w języku polskim trudno będzie znaleść odpowiednie słowo. Sigwart objaśnia nas **), że źródłem tego pojęcia jest odróżnienie czasowników, od rzeczowników; czasowniki wyrażają czynność „das Thun“, rzeczowniki rzeczy, „Dinge“. Ta czynność jest zawsze czynnością jakiejś rzeczy; jest ona działaniem, jeżeli wkracza w zakres innej rzeczy; to właśnie wyrażają słowa przechodnie.

Wobec takiego wyjaśnienia nie pomylimy się twierdząc, że pojęcie czynności (das Thun) ma swe źródło poprostu w abstrakcyi, dokonanej na czasownikach wogóle, a pojęcie działania jest abstrakcyą zyskaną z czasowników przechodnich. Nie wiem przynajmniej, jakieby inne znaczenie można nadać tym słowom; bo to, co Sigwart mówi, że „czynność jednej rzeczy wkracza w sferę drugiej“ (dass das Thun eines Dings in das andere übergreife), jest oczywiście tylko wyrażeniem obrazowem, a nie ścisłem pojęciowem określeniem. Zatem źródłem tych pojęć jest ostatecznie analiza mowy. Zasadniczo nie mogę odrzucić tego stanowiska: co więcej, zdaję sobie dobrze sprawę z tego, że może wogóle w logice nie wyjdziemy poza analizę mowy, że jest to ostatecznie najlepsze źródło praw logicznych, lepsze i pewniejsze niż analiza zjawisk psychicznych, bo mowa jest wspólna całym masom myślących jednostek i dozwala w każdej chwili sprawdzić analizę. I nie jest to tylko „malum necessarium“, nie dlatego tylko zajmujemy się w logice analizą mowy, żebyśmy nie mieli innego źródła praw logicznych; mamy wszelkie powody twierdzić, że analiza mowy ma bardzo wielkie znaczenie dla wiedzy. Mowa bowiem jest owym systemem znaków, w który musimy ująć wiedzę, aby ona była wspólną własnością ludzkości; nadto mowa rozwijała się i pozostaje ciągle pod wpływem czynników psychologicznych i praw logicznych, obserwacye więc, czynione nad nią nie są obojętne dla poznania mechanizmu naszego myślenia i zasad naszej wiedzy. Ale z tego źródła trzeba czerpać z ostrożnością, bo mowa rozwijała się nie tylko pod wpływem czynników logicznych.

*) Sigwart, l. c. II. str. 133.

**) Sigwart, l. c. I, str. 30 i nast., 41 i nast,

Zatem nie myślę kwestyonować wartości pojęcia działania; twierdzę tylko, że nie jest ono tem samem, co przyczynowość. Nie myślę dalej przeczyć, że te pojęcia pozostają w ścisłym związku ze sobą; twierdzę tylko, że pojęcie stosunku przyczynowego ma zakres szerszy, niż pojęcie działania. Przypominam tu przykład poprzednio podan: połączenie suffiksu „—ϱo—“,, z tematem „κϱα“ jest przyczyną zmiany tego tematu na „κλη“; a przecież nie można tu mówić o działaniu dwu rzeczy. Podobnych przykładów można podać bez liku: zwiększenie produkcyi jakiegoś artykułu jest przyczyną zniżenia jego ceny; wadliwy ustrój społeczny jakiegoś państwa jest przyczyną jego niepowodzeń wojennych; niepowodzenia wojenne są przyczyną zniżki papierów tego państwa, i t. d.; wszędzie tu zachodzi stosunek przyczynowy, choć nie można mówić o działaniu jednej rzeczy na drugą. Formułując to ogólnie, powiem, że działanie zachodzi tylko między substancyami, stosunek przyczynowy oprócz tego między innego rodzaju przedmiotami. Jeżeli zatem Kant powiedział *): „Die Kausalität führt auf den Begriff der Handlung“ to trzebaby wprost odwrotnie ten stosunek określić: w pojęciu działania zawarte jest pojęcie przyczynowości; działanie jest pewnego rodzaju związkiem przyczynowym. Pojmowanie tego stosunku jako działanie byłoby zatem nieusprawiedliwionem ograniczeniem zakresu, do którego można go stosować, i do którego nauka faktycznie go stosuje.

19. Pojęcie, do którego zdaniem mojem należy sprowadzić stosunek przyczynowy, pojęcie konieczności, odnalazł już Sigwart w pojęciu przyczynowości. W popularnem pojęciu przyczyny stosunek konieczności, w jakim pozostają przyczyna i skutek, objawia się w formie jakiegoś przymusu, wywieranego przez rzecz działającą na rzecz, na którą przechodzi działanie. Wraz z logicznym rozwojem pojęcia działania pogłębia się znaczenie tej konieczności. Zdolność wywoływania skutku przypisujemy substancyi działającej jako niezmienną siłę, tkwiącą w niej i należącą do jej istoty; podobnie zdolność doznawania zmian pod wpływem substancyi działającej przypisujemy substancyi, na którą przechodzi działanie, także jako niezmienną siłę. Tak n. p. na-

*) Kant: Kritik der reinen Vernunft, ed. Kehrbach str. 191.

leży do istoty sodu, że on działaniem swem w odpowiednich warunkach wydziela z wody tlen, jest istotną cechą wody, że sód swem działaniem wydziela z niej tlen. Wobec tego, że od istoty sodu zależy jego działanie na wodę, i od istoty wody jej zachowanie się wobec sodu, znika ten przymus zewnętrzny, a pozostaje tylko taka konieczność, której podlegają obie substancye na mocy swej istoty, konieczność jako wewnętrzny związek tych substancyi. Wobec tego, że istotę substancyi pojmujemy jako coś niezmiennego, objawia się konieczność w regularności, z jaką w równych warunkach następują równe skutki. Konieczność z jaką wynika z istoty rzeczy jej zachowanie się, jest zupełnie podobna do tej, z jaką z racyi wynika następstwo *).

Wobec takiego sformułowania kwestyi ciśnie się wprost na usta zarzut, że „siła“ w tem znaczeniu, jakie jej nadaje Sigwart, nie oznacza niczego rzeczywistego, istniejącego w substancyach, lecz że jest to jedynie puste słowo, przy pomocy którego nawiązujemy do substancyi prawo ogólne, stwierdzające prawidłowość, co bardzo dobrze widać na podanym przykładzie. Ale zarzut ten pomijam, bo zgodnie ze stanowiskiem, które zająłem, muszę pominąć także pojęcie siły. Pojęcie to bowiem pozostaje w związku z pojęciem działania, ale nie musi pozostawać w związku z pojęciem przyczyny. Powyżej była mowa o tem, że działają tylko substancye, w przyczynowym związku pozostają nietylko substancye, że w działaniu zawarty jest stosunek przyczynowy, ale nie są to te same pojęcia. Pojęcie związku przyczynowego ma szerszy zakres, niż pojęcie działania, a uboższą treść; nie wszystkie zatem cechy, które odnajdziemy w pojęciu działania, mamy prawo przypisywać pojęciu stosunku przyczynowego. Mianowice skoro w stosunku przyczynowym pozostają do siebie nietylko substancye, nie należą do treści tego pojęcia te cechy, zawarte w pojęciu działania, których źródłem jest to, że działają na siebie tylko substancye. A więc nie należy do pojęcia związku przyczynowego pojęcie siły, bo siła jest to zdolność substancyi do działania na inną substancyę; trudno mówić o sile, któraby nie była cechą jakiejś substancyi.

20. W związku z tem pozostaje odmienny nieco, niż u Sigwarta, pogląd na rolę, jaką ma w przyczynowym związku ele-

*) Sigdwart, l. c. II, str. 161 i nast.

ment konieczności. Trudno wobec pominięcia pojęć substancyi i siły twierdzić, jakoby konieczność, z jaką skutek następuje po przyczynie polegała na niezmienności substancyi i ich sił, jakoby z istoty rzeczy wynikało z koniecznością jej zachowanie się wobec innej rzeczy; — konieczność, z jaką skutek następuje po przyczynie musi mieć inne znaczenie. Znaleść to znaczenie pozwoli nam definicya stosunku przyczynowego. Oznaczmy skutek literą B, a jego całkowitą przyczynę literą A; w takim razie stosunek przyczynowy wyraża następujące zdanie: „Jeżeli jest A, jest B“. Jest rzeczą niewątpliwą, że wszystkie stosunki przyczynowe dadzą się wyrazić w tej formie, i niema obawy, żeby ta definicya nie dała się zastosować w jakimś wypadku, w którym zachodzi związek przyczynowy. Możnaby jej tylko ten zrobić zarzut, że jest to definicya za obszerna, i że oprócz stosunku przyczynowego obejmuje także inne stosunki; wobec tego trzeba będzie uzupełnić ją później tak, aby odpowiadała tylko stosunkowi przyczynowemu.

Na razie jednak zajmiemy się dalszemi konsekwencyami tego, że stosunek przyczynowy da się wyrazić w tej formie. Takie zdanie warunkowe nie wyraża nic innego, jak tylko to, że między sądami, które występują jako poprzednik i następnik, zachodzi pewien stosunek logiczny, stosunek racyi do następstwa. Definicya tego bardzo ważnego dla logiki stosunku brzmi: Sąd R jest racyą sądu N, jeżeli z prawdziwością sądu R łączy się z koniecznością prawdziwość sądu N; wynika z tego, że także z fałszywością sądu N łączy się z koniecznością fałszywość sądu R.

Wynika z tego następujące określenie stosunku przyczynowego: „A jest przyczyną a B skutkiem, jeżeli sąd „A istnieje“ jest racyą sądu „B istnieje“, czyli ten drugi sąd następstwem pierwszego“. W tem właśnie leży konieczność, z jaką skutek następuje po przyczynie.

Że w stosunku przyczynowym zawarty jest stosunek racyi do następstwa, na to naprowadziła nas analiza mowy. Ale nie jest ona ani jedynym, ani najsilniejszym dowodem na to. Wynika to przedewszystkiem z tego, że oba te stosunki mają szereg cech wspólnych: oba mianowicie cechuje konieczność, i to konieczność w jednym kierunku: z prawdziwością racyi łączy się z koniecznością prawdziwość następstwa, ale nie na odwrót,

podobnie z istnieniem przyczyny łączy się z koniecznością istnienie skutku, ale nie na odwrót. Wynika to dalej z tego, że cała nasza wiedza składa się z sądów i opiera się na logicznych stosunkach między sądami. Nie mamy w naszych myślowych operacyach zjawisk, które są przyczyną i skutkiem, tylko sądy, stwierdzające ich istnienie. Podobnie myśląc nie mamy do czynienia ze stosunkiem, w jakim pozostają do siebie rzeczy, lecz tylko ze stosunkiem, w jakim pozostają do siebie sądy, stwierdzające istnienie rzeczy. Nie przeczę zatem, że między rzeczami może istnieć jakiś stosunek realny (reale Nothwendigkeit); ale dla naszego myślenia reprezentowany jest ten stosunek jedynie stosunkiem racyi do następstwa pomiędzy sądami, stwierdzającymi istnienie tych przedmiotów.

21. Wypada nam teraz zająć się określeniem, w czem leży różnica stosunku przyczynowego od innych wypadków stosunku racyi do następstwa. Zależy to od znaczenia, jakie nadamy symbolom *A* i *B* w powyższej formułce, czyli od tego, jakiego rodzaju przedmioty będziemy uważali za przyczyny i skutki. Otóż nie ulega wątpliwości, że stosunek przyczynowy zachodzi tylko między tem, co ma swój początek w czasie; coś, co trwa wiecznie, nie może być ani skutkiem, ani przyczyną. Zatem tam tylko możemy mówić o stosunku przyczynowym, gdzie coś powstaje, ginie lub zmienia się. Przyczynami i skutkami są zatem rzeczywiste zmiany; to samo mamy na myśli mówiąc że związki przyczynowe zachodzą między zjawiskami. Pogląd ten nie różni się zasadniczo od poglądu Sigwarta; on wprawdzie twierdził, że przyczyną jest zawsze jakaś rzecz, ale zdawał sobie sprawę z tego, że ta rzecz sama musi doznać zmiany, aby módz działać. Jest wobec tego kwestyą czysto słowną, czy przyczyną nazwiemy rzecz, która doznając zmiany wywołuje zmianę innej rzeczy, czy też tę zmianę rzeczy. Na takie używanie słowa przyczyna naprowadziła Sigwarta etymologia słowa Ursache (Ursache). Język polski nie daje nam powodu do takiego używania tego słowa: nie kij jest przyczyną bolu, lecz uderzenie kijem, i t. p.; wyrażenie słowne każe nam raczej zmiany (zjawiska) uważać za skutki i przyczyny. Do porzucenia takiego używania słowa przyczyna, jakie spotykamy u Sigwarta, zmusza nas to, że nie każda zmiana jest zmianą rzeczy. Już ruch nie jest zmianą rzeczy, lecz zmianą miejsca zajmowanego przez jakąś

rzecz; cóż dopiero mówić o przyspieszeniu, które jest zmianą szybkości ruchu. A przecież zmiana może się jeszcze znacznie dalej odsunąć od rzeczy: zmiana przyspieszenia ziemskiego w różnych szerokościach geograficznych jest przyczyną zmiany czasu wahnienia; jakiżby sens miało to zdanie, gdyby przyczyną mogła być tylko substancya i gdyby wszystkie zmiany trzeba odnosić do substancyi?

22. Wobec powyższego określenia przyczyny kwestya wyszukania przyczyny danego zjawiska redukuje się do wynalezienia sądu egzystencyalnego, któryby był racyą dla sądu egzystencyalnego, stwierdzającego istnienie danego zjawiska. A więc metody wykrywania przyczyn redukują się do metod wynajdywania racyi dla pewnego rodzaju sądów.

To właśnie tłómaczy nam, dlaczego metody wykrywania przyczyn dały się zastosować w szerszym zakresie, dlaczego przy pomocy reguł, które Mill sformułował jako metody wynajdywania stałych stosunków następstwa zjawisk w czasie, można było wykryć stosunki koniecznego współistnienia cech tego samego ciała, dlaczego u Sigwarta tyczyły się one działania ciał, a mimo tego dały się użyć do wyszukiwania innych koniecznych związków. Zawsze formułowano je jako metody, odnoszące się do pewnej specyalnej kategoryi, w której zachodzi stosunek racyi do następstwa; ponieważ jednak metody te tyczą się wogóle stosunku racyi do następstwa, nic dziwnego, że dały się użyć w szerszym zakresie, niż ten, dla którego były formułowane.

Coś podobnego da się powiedzieć o metodach Bakona, z tą tylko różnicą, że nie chodzi u niego o stosunek racyi do następstwa, lecz o inny podobny stosunek logiczny. Metody jego miały na celu wynalezienie form czyli definicyi natur, t. j. cech prostych, tkwiących w ciałach. Jak sobie Bakon przedstawiał definicyę, pouczy nas następujące zdanie: „...praeceptum tale est; ut inveniatur natura alia, quae sit cum natura data convertibilis, et tamen sit limitatio naturae notioris, instar generis veri“ *). Chodziło mu zatem o wynalezienie dwu pojęć równoważnych; w tym wypadku, który podaje jako przykład stosowania swych reguł, są to pojęcia: „calor“ i motus expansivus, cohibitus et

*) Bakon, N. O. II, 4.

nitens per partes minores". Równoważność tych pojęć polega na tem, że każdy wypadek, podpadający pod pierwsze pojęcie, musi także podpadać pod drugie pojęcie i na odwrót, — czyli że w każdem ciele, mającem cechę „ciepło", muszę odnaleść cechę „motus expansivus", i na odwrót w każdem ciele, w którem znajdę cechę „motus expansivus", znajdę też cechę ciepła. Redukuje się to do pewnego stosunku między dwoma sądami o wspólnym podmiocie, oznaczającym jakieś ciało, w których orzeczeniami są pojęcia: „ciepło" i „ruch ekspanzywny". Stosunek ten na tem polega, że z prawdziwością pierwszego sądu łączy się z koniecznością prawdziwość drugiego, i z prawdziwości drugiego sądu wynika z koniecznością prawdziwość pierwszego, a nazywa się stosunkiem równoważności. Jest on zbliżony do stosunku racyi do następstwa; możnaby go pojąć jako podwójny stosunek racyi do następstwa. Możnaby powiedzieć, że stosunek równoważności dwu sądów na tem polega, że pierwszy z nich jest racyą dla drugiego, a drugi dla pierwszego.

Zatem i metody Bakona służą do wykrywania pewnego stosunku, zachodzącego między sądami, — wprawdzie nie stosunku racyi do następstwa, ale bardzo podobnego stosunku równoważności. To podobieństwo stosunków tłómaczy nam, że dla wykrywania tych dwu rodzajów stosunków logicznych Bakon i Mill sformułowali podobne metody; w szczegółowe wyjaśnienie wdawać się nie mogę.

Nie ulega wreszcie wątpliwości, że i metody Whewella tyczyły się stosunku racyi do następstwa. Celem tych metod jest ujęcie większej ilości faktów w ogólne formuły. Pierwszy lepszy przykład pouczy nas, że ta ogólna formuła jest racyą dla sądów o tych szczegółowych faktach. Weźmy pod uwagę odkrycie Keplera, że droga Marsa jest elipsą. Szczegółowymi faktami, które Kepler objął tą ogólną formułą, były różne położenia tej planety na niebie w różnych czasach. Jest rzeczą jasną, że z prawdziwością tej ogólnej formuły łączy się z koniecznością prawdziwość sądów orzekających, że w danym czasie Mars znajduje się w tem a tem miejscu na niebie, a nie na odwrót, czyli że te sądy o szczegółowych położeniach Marsa są następstwami tej ogólnej formuły.

23. Streszczam wywody tego rozdziału. Pokazało się, że metody, formułowane jako metody wynajdywania przyczyn, da-

dzą się zastosować w szerszym zakresie. Analiza pojęcia przyczyny wykazała, że w tem pojęciu zawarty jest stosunek racyi do następstwa, że zatem wykrywanie przyczyn jest specyalnym wypadkiem postępowania, mającego na celu wyszukanie racyi dla danych sądów czyli redukcyi. Do tego samego dały się sprowadzić także metody Bakona i Whewella.

Wobec tego pozostaje jeszcze do rozwiązania następujące zadanie: sformułować metody wynajdywania stosunku racyi do następstwa, ewentualnie wyszukiwania racyi dla danych sądów i określić właściwości ich w zastosowaniu do różnych kategoryi wypadków, w których zachodzi stosunek racyi do następstwa.

VII. Metody wykrywania stosunku racyi do następstwa i ich zastosowanie do zjawisk.

24. W rozdziale poprzednim starałem się wykazać, że metody badania indukcyjnego redukują się właściwie do metod badania stosunku racyi do następstwa, z tem ograniczeniem, że sądy, między którymi zachodzi ten stosunek, odnoszą się wyłącznie do zjawisk rzeczywistych.

Pozwala nam to wyznaczyć tym metodom miejsce w całokształcie wiedzy. Wiedza składa się wyłącznie z sądów *). Między sądami zachodzą różne stosunki logiczne, z których największe znaczenie ma stosunek racyi i następstwa. Na tym stosunku oparte są dwa działania logiczne: dedukcya, w której z prawdziwości racyi wnosimy o prawdziwości następstwa, i redukcya, działanie odwrotne względem dedukcyi, zapomocą którego szukamy racyi dla danych sądów. Indukcya jest rodzajem redukcyi, który prowadzi do znalezienia sądów ogólnych, będących racyami dla jednostkowych sądów spostrzegawczych**). Metody, któremi się obecnie zajmujemy, są metodami redukcyi, zastosowanej do sądów, które się odnoszą do zjawisk rzeczywistych.

*) Spostrzeżenia dlatego tylko wchodzą w zakres wiedzy, że za warte są w nich sądy spostrzegawcze. Istotną cechę pojęć stanowią także sądy; por. Dr. K. Twardowski. Wyobrażenia i pojęcia. Lwów 1898 str. 66 i nast.

**) Udowodnił to Sigwart w swej logice. Przeciw wywodom jego podnosił wprawdzie zarzuty B. Erdmann (Logik I. Halle 1896), ale zarzuty te są zupełnie bez wartości. Zarzuty Erdmanna przeciw inwersyjnej teoryi indukcyi, jaką podał Sigwart, zbił Dr. J. Łukasiewicz: O indukcyi jako inwersyi dedukcyi. Przegląd filozoficzny 1903, zeszyt 2.

25 Już w poprzednim rozdziale była mowa o tem, że metody te służyć mogą do rozwiązania dwu zadań, które obecnie, uwzględniając rezultaty poprzedniego rozdziału, tak sformułujemy:

1) Dane są dwa sądy; trzeba rozstrzygnąć, czy między nimi zachodzi stosunek racyi do następstwa.

2) Dany jest jeden sąd; trzeba wyszukać sąd, któryby był jego racyą.

Rozwiązanie pierwszego zadania wydaje się rzeczą całkiem łatwą: aby wiedzieć, czy między danymi sądami zachodzi stosunek racyi do następstwa, wystarczy zastosować do nich definicyę tego stosunku, i przekonać się czy są one z nią zgodne. Ale tu właśnie natrafiamy na pewną trudność: w definicyi tego stosunku zawarte jest, że prawdziwość następstwa łączy się z koniecznością z prawdziwością racyi; tymczasem badając zjawiska rzeczywiste nigdy nie mamy w doświadczeniu danej tej konieczności. Trzeba bowiem zaznaczyć dwojaki charakter wypadków, w których zachodzi stosunek racyi i następstwa, co uwidoczni się najlepiej na przykładach:

a) Ten przedmiot jest sześcianem o krawędzi $= 4\ cm$; zatem objętość tego przedmiotu wynosi $64\ cm^3$.

b) Piotr jest człowiekiem; zatem Piotr jest śmiertelny.

W pierwszym wypadku stwierdzamy konieczność, z jaką prawdziwość następstwa łączy się z prawdziwością racyi, a polega ona na tem, że niemożliwem jest uznać drugi sąd za fałszywy, skoro pierwszy uznajemy za prawdziwy; gwarancyę daje tu prawo sprzeczności. W drugim jednak wypadku nie popadnę w sprzeczność, uznając pierwszy sąd za prawdziwy a drugi za fałszywy: nie słyszałem wprawdzie o żadnym człowieku, któryby nie był śmiertelny, ale nie mogę zaprzeczyć możliwości takiego wypadku. Nie stwierdzam zatem z całą pewnością stosunku racyi do następstwa między tymi sądami, tylko przypuszczam, że zachodzi między nimi ten stosunek.

W sądach tyczących się zjawisk rzeczywistych mamy do czynienia z drugim wypadkiem. Taką parą sądów, które łączymy stosunkiem racyi do następstwa, niech będą sądy: „*A* istnieje“ i „*B* istnieje“. Jeżeli są to sądy o wypadkach rzeczywistych, których źródłem jest jedynie doświadczenie, to nie mamy właściwie prawa twierdzić, że prawdziwość sądu pierwszego z ko-

niecznością pociąga za sobą prawdziwość drugiego. Doświadczenie nie może nam więcej powiedzieć, jak tylko to, że w wypadkach, któreśmy dotąd poznali, zawsze istniało B, gdy istniało A; ponieważ jednak nie znamy wszystkich zjawisk, nie możemy z należytą pewnością twierdzić, że wogóle niema i nie będzie wypadku, w którymby A istniało, a B pomimo tego nie istniało. Mimo tego, jeżeli nie znamy takiego wyjątku, nie wahamy się dokonać uogólnienia, nie wahamy się przypuścić, że zachodzi tu związek konieczny.

Zatem jedyną podstawą, która nas uprawnia do przypuszczenia, że między dwoma zjawiskami zachodzi stosunek konieczności, czyli że między dwoma sądami, tyczącymi się tych zjawisk, zachodzi stosunek racyi do następstwa, jest:

α) istnienie wypadków, w których oba zjawiska razem występują, czyli, w których oba te sądy są prawdziwe;

β) brak znanych wypadków, w którychby pierwsze zjawisko istniało, a drugiego nie było, czyli w którychby pierwszy sąd był prawdziwy, a drugi fałszywy.

Nie jest natomiast wymagany brak wypadków, w którychby pierwszy sąd był fałszywy a drugi prawdziwy, bo z prawdziwością następstwa nie musi się łączyć prawdziwość racyi.

To są reguły, do których dadzą się sprowadzić wszelkie przepisy, pouczające nas, jak należy sprawdzić, czy między dwoma zjawiskami zachodzi stosunek przyczynowy, względnie między sądami, odnoszącymi się do nich stosunek racyi do następstwa.

Co się tyczy drugiego zadania, wynalezienia sądu, któryby był racyą dla danego sądu (względnie zjawiska, które pozostaje w koniecznym związku z danem zjawiskiem), to można tu podać tylko jeden przepis ogólny: trzeba zgadywać, robić przypuszczenia, sprawdzać je według powyższych reguł, i odrzucać te, które nie wytrzymują próby. Historya badań indukcyjnych i zapoznanie się z praktyką tych badań pouczy niewątpliwie, że nie podobna podać reguł, któreby zastąpiły zgadywanie.

Choć jednak niema reguł ogólnych, któremi mamy się kierować w tem zgadywaniu, przecież w poszczególnych wypadkach można podać wiele praktycznych przepisów ułatwiających badanie. Szczegółowe i systematyczne podanie tych przepisów tworzy treść metodologii; przekraczałoby zatem rozmiary

tej rozprawy wyczerpanie tego tamatu. Muszę poprzestać na przeprowadzeniu najprostszych zadań, które się tu nasuwają, co da sposobność do przedstawienia wielu z tych reguł.

26. Zadanie I. Stwierdzamy jakąś konkretną zmianę Z, to znaczy wydajemy sąd: „Z istnieje“. Jak już wyżej wspomnieliśmy, jest postulatem wiedzy, aby wszystko co istnieje, pojąć jako konieczne, czyli każdy sąd prawdziwy pojąć jako następstwo prawdziwej racyi. Chodzi zatem o wyszukanie racyi dla sądu: „Z istnieje“.

Jest rzeczą oczywistą, że racya ta będzie także sądem egzystencyalnym, stwierdzającym istnienie czegoś, co ma początek, czyli zmiany. Jeżeliby bowiem racyą tą był sąd: „X istnieje“, przyczem X oznaczałoby coś stale istniejącego, czyli jeżeliby sąd „X istnieje“ był stale prawdziwy, to w myśl zasady, że z prawdziwością racyi łączy się z koniecznością prawdziwość następstwa także i sąd „Z istnieje“ musiałby być stale prawdziwy, czyli Z istniałoby zawsze, nie miałoby początku, co jest sprzeczne z założeniem.

Przekonujemy się jednak, że z zeguły sama ta zmiana X nie wystarczy do wywołania zjawiska Z, nie jest jego całkowitą przyczyną, czyli że sąd „X istnieje“ nie jest całkowitą racyą sądu „Z istnieje“. Dzwonek nie dzwoni, choć weń uderza młotek, jeżeli znajduje się pod kloszem, z którego wypompowano powietrze, lub jeżeli do niego przylega ciało niesprężyste, które tłumi jego drgania. Doświadczenie zatem uczy nas, że zjawiska są z reguły skutkami całych szeregów warunków stałych i zmiennych; w myśl poprzedniego wywodu przynajmniej jednym z nich jest jakaś zmiana, której zaistnienie dopełnia całkowitą przyczynę.

Chodzi zatem o wyszukanie szeregu sądów, któreby odpowiadały następującej formule: „Jeżeli jest $ABC\ldots$, — a niema $KLM\ldots$, to Z istnieje“.

Ażeby mieć podstawę do przypuszczenia, że między poprzednikiem a następnikiem zachodzi stosunek racyi do następstwa, potrzeba w myśl poprzednich wywodów:

1) znaleść wypadki, w którychby poprzednik i następnik były prawdziwe;

2) upewnić się o braku wypadków, w którychby poprzednik był prawdziwy a następnik fałszywy.

Do spełnienia pierwszego żądania wystarczy właściwie już jeden wypadek, w którym oba sądy razem są prawdziwe. Rzeczywiście nie brak przykładów, że już na podstawie jednego wypadku, w którym dwa zjawiska wystąpiły razem w odpowiednim stosunku czasowym, przypuszczamy, że zachodzi między niemi stosunek przyczynowy. W rzeczywistości jednak w takim stosunku czasowym, który dozwala na przyjęcie związku przyczynowego, pozostaje do danego zjawiska bardzo wiele zjawisk obojętnych. Aby zatem uniknąć przyjęcia za przyczynę zjawiska obojętnego, obserwujemy większą ilość wypadków, w których badane zjawisko występuje; jest bowiem rzeczą mało prawdopodobną, żeby zjawiska, nie pozostające ze sobą w związku koniecznym, występowały razem w wielu różnych wypadkach. Ażeby się znów przekonać o tem, że niema wypadków, w którychby poprzednik był prawdziwy, a następnik fałszywy, staramy się obserwować jak najwięcej wypadków, w których poprzednik jest prawdziwy, czyli w których występują warunki, uznane przez nas za przyczynę badanego zjawiska.

Oczywiście nigdy nie osiągniemy dostatecznej pewności, że niema takich wypadków, w którychby mimo prawdziwości poprzednika następnik był fałszywy. Jest jednak rzeczą wielce prawdopodobną, że gdyby takie wypadki istniały, spotkalibyśmy je przy nagromadzeniu odpowiedniej liczy obserwacyi; a skoro mimo tego nie natrafiliśmy na takie wyjątki, to one prawdopodobnie nie istnieją.

Reguły te wymagają uzupełnienia ze względu na to, że całkowita przyczyna danego zjawiska składa się z większej ilości warunków, czyli racyą dla sądu: „*Z* istnieje“ jest większa ilość sądów. Wobec tego trzeba przekonać się, czy w danej grupie sądów, którą uważam za racyę sądu: „*Z* istnieje“, nie brak jakiego niezbędnego sądu, czy jest ona całkowitą racyą tego sądu, — i czy nie znajduje się w tej grupie jakiś sąd niepotrzebny, bez którego ta grupa byłaby także całkowitą racyą sądu „*Z* istnieje“.

Na to, że dany sąd lub dana grupa sądów nie jest całkowitą racyą sądu „*Z* istnieje“, czyli nie podaje całkowitej przyczyny tego zjawiska, naprowadzają nas wyjątki. Zauważyliśmy n. p., że dzwon wydaje dźwięk zawsze, gdy weń uderzymy młotkiem, skoro jednak przekonamy się, że mimo uderzenia

młotkiem dzwon nie wydaje dźwięku pod kloszem, z którego wypompowano powietrze, wiemy, że uderzenie młotkiem nie jest całkowitą przyczyna dźwięku. Możemy zatem sformułować następującą regułę:

3) Jeżeli z prawdziwością sądu lub grupy sądów X w wielu wypadkach łączy się prawdziwość sądu: „Z istnieje“, ale w pewnych wypadkach nie łączy się, to X nie jest całkowitą racyą tego sądu, czyli nie wyraża całkowitej przyczyny zjawiska Z.

4) Aby wreszcie sprawdzić, czy w danej grupie warunków niema okoliczności obojętnych dla badanego zjawiska, muszę każdą z nich poddać osobnemu badaniu. Okolicznościami obojętnemi są te, które możnaby usunąć bez szkody dla istnienia badanego nazwiska. Staram się zatem wywołać kombinacyę warunków zupełnie podobną do domniemanej przyczyny badanego zjawiska, a różniącą się od niej jedynie brakiem jednej okoliczności; jeżeli mimo tego wystąpi badane zjawisko, to okoliczność ta była obojętną.

Nie zawsze można wywołać takie dwa wypadki, któreby się tylko w jednym względzie różniły. Jeżeli to jest niemożliwe, to zastępujemy bezpośrednie sprawdzenie eksperymentalne dedukcyą, często przy pomocy jakichś hypotez, wogóle postępowanie staje się skomplikowane, choć opiera się zawsze tylko na powyższych regułach; szczegóły pomijam.

27. Dotąd badanie toczyło się jakiejś konkretnej zmiany. W rzeczywistości bardzo prędko wznosimy się na wyższy stopień badania, dokonujemy analizy na badanem zjawisku. Już w nienaukowem badaniu poszukujemy przyczyny nie jednego konkretnego zjawiska, lecz całego szeregu podobnych zjawisk, to znaczy zjawisk, podpadających pod jakieś pojęcie ogólne, n. p. dźwięk dzwonu. Skoro zaczniemy analizować badane zjawiska, stajemy wobec nowego zadania.

Zadanie II. Stwierdzam zmianę Z, w której znajduję cechy α, β, γ.... Trzeba teraz wyszukać nietylko racyę dla sądu „Z istnieje“, lecz także dla sądów: „Z jest α“, „Z jest β“, i t. d.

Postępowanie to polega na abstrakcyi. W podobnych zjawiskach Z, Z_2.... Z_n zauważyliśmy cechy α, β, γ.... Dalej wynajdujemy przyczyny tych zjawisk przy pomocy postępowania opisanego przy pierwszem zadaniu. Różnica między tem zadaniem a poprzedniem polega na tem, że podczas gdy tam jako

następstwo występował jeden sąd: „Z istnieje“, tutaj wskutek dokonanej analizy oprócz tego jednego sądu mamy cały szereg sądów jako następstwo. Wobec tego stosunek racyi do następstwa zachodzi między dwiema grupami sądów, co się da wyrazić następującą formułką: „Jeżeli jest $ABC\ldots$ a niema $KLM\ldots$ to Z jest α, Z jest β, Z jest γ“ i t. d.

Ale na tem nie koniec. Jeżeli będziemy rozpatrywali każdą cechę danego zjawiska z osobna, przekonamy się, że nie wszytkie warunki, wymienione powyżej w poprzedniku, mają jednakowe znaczenie dla istnienia tej cechy: jedne mogą nie istnieć, a dana cecha mimo tego istnieć nie przestanie, inne muszą istnieć, aby ta cecha istniała. Wobec tego zachodzi potrzeba zbadania z jakimi warunkami pozostaje dana cecha w związku koniecznym. Nie znaczy to nic innego, jak tylko to, że dla każdego z sądów, występujących w następniku powyższego okresu warunkowego, z osobna szukamy dostatecznej racyi, a posługujemy się w tym celu temi samemi regułami, które podaliśmy przy omawianiu pierwszego zadania.

28. Specyalną postać przybiera powyższe zadanie wtedy, gdy cechy, między któremi zachodzi konieczny związek, dadzą się oznaczyć ilościowo, i jeżeli zmianom wielkości jednej cechy odpowiadają zmiany wielkości innych cech, czyli jeżeli te wielkości pozostają ze sobą w związku funkcyonalnym. Musimy w takim razie rozwiązać

zadanie III. Dany jest szereg wartości dwu lub więcej wielkości zmiennych; wynaleść prawo ogólne, któremu one podlegają czyli funkcyę, której wartościami są dane wielkości.

Tem zadaniem zajął się głównie Whewell. Mamy tu także do czynienia z redukcyą, bo prawo ogólne jest racyą dla sądów stwierdzających poszczególne wartości, ale postępowanie różni się od poprzednich wypadków. Mianowicie aby sprawdzić, czy dana formuła ogólna odpowiada danym wartościom, posługujemy się dedukcyą matematyczną, a nie podanemi powyżej regułami.

Aby wynaleść to prawo, musimy tak samo jak w poprzednich wypadkach zgadywać; pomagać sobie przy tem można regułami, które podał Whewell i innymi specyalnymi przepisami. Szczegóły muszę pominąć.

29. Związki konieczne zachodzą nie tylko pomiędzy zjawiskami. Już przy omawianiu drugiego zadania okazała się potrzeba badania związków między cechami zjawisk; ale trzeba to rozszerzyć także na związki między cechami ciał, wogóle między cechami pojęć odnoszących się do rzeczywistości.

Postulat naszego badania naukowego, aby to, co rzeczywiście istnieje, pojąć jako konieczne, i tu znajduje zastosowanie. Tak samo, jak faktyczne następstwo zjawisk pojmuję na podstawie tego postulatu jako konieczne następstwo, czyli stosunek przyczynowy, tak też faktyczne współistnienie cech w jednym podmiocie pojmuję jako konieczne współistnienie Przypuszczam zatem, że między sądami, stwierdzającymi te cechy, zachodzą stosunki racyi do następstwa. Powstaje zatem

zadanie IV. Dane są cechy α, β, γ... pojęcia realnego A; wyszukać inne cechy λ, μ, ν... tego samego pojęcia.

Rozwiązanie tego zadania prowadzi do tworzenia pojęć odnoszących się do rzeczywistości. Jeżeli przypatrzymy się rozwojowi tych pojęć, przekonamy się, że dokonywa się on przez wynajdywanie coraz to nowych cech, połączonych koniecznym związkiem z cechami, które pierwotnie łączymy w tem pojęciu, i przez odrzucanie cech przypadkowych, które znajdują się tylko w niektórych przedmiotach, podpadających pod to pojęcie. Tak n. p. w pojęciu złota zawarta jest zrazu pewna barwa, połysk metaliczny, ciężar i t. p. W miarę, jak się zapoznajemy dokładniej z przedmiotami, podpadającymi pod to pojęcie, znajdujemy w nich jeszcze inne cechy, nie wpadające w oko odrazu, n. p. to, że jest pierwiastkiem, że nie rozpuszcza się w kwasach, że tworzy dane połączenia i t. d.; przypuszczamy, że te cechy pozostają w koniecznym związku z tamtemi i przyjmujemy je w skład treści tego pojęcia. Nie znaczy to nic innego, jak tylko to, że wynajdujemy nowe sądy, pozostające w stosunku konieczności z sądem stwierdzającym, że dany przedmiot jest złotem, lub sądami stwierdzającymi, że dany przedmiot posiada inne znane cechy złota. Wypadek ten różni się od dwu pierwszych zadań sposobem, w jaki znajdujemy te nowe sądy, różni się dalej tem, że te nowe sądy są następstwami, nie racyami; ale reguły, według których stwierdzamy stosunek konieczności między tymi sądami są zupełnie podobne do dwu pierwszych reguł, które podaliśmy

przy omawianiu pierwszego zadania. Tak samo, jak tam, chodzi tu o znalezienie wypadków, w których oba sądy faktycznie są prawdziwe, i o upewnienie się o braku wypadków, w którychby pierwszy sąd był prawdziwy, a drugi fałszywy. Z powodu różnicy między tem zadaniem, a poprzedniemi, nie mamy tu sposobności do stosowania dwu innych reguł.

30. Zadania tu omówione nie wyczerpują wcale wszystkich wypadków reducyi, zastosowanej do sądów, które się odnoszą do zjawisk rzeczywistych. Starałem się omówić najbardziej typowe wypadki, by na nich sprawdzić to, co w rozdziale VI. starałem się teoretycznie wykazać, że mianowicie metody badania koniecznych związków między tem, co rzeczywiście istnieje, dadzą się sprowadzić do metod badania stosunków konieczności jakie zachodzą między sądami, odnoszącymi się do rzeczywistości.

Lwów, w maju 1904.

Część urzędowa.

I.

SKŁAD GRONA NAUCZYCIELSKIEGO

przy końcu roku szkolnego 1904.

Liczba	Imię, nazwisko i godność	uczył w klasie.	tygodn. godzin
	I. W głównym zakładzie:		
1	**Biesiadzki Wojciech**, c. k. dyrektor w VI. randze, członek c. k. Rady szkolnej okręgowej miejskiej	jęz. greck. w VII_4	4
2	**Bandrowski Bronisław**, egzaminowany zastępca nauczyciela, gospodarz klasy III*c*	jęz. łac. w $IIIc_6$, Vb_6 jęz. grec. w $IIIc_5$	17
3	**Biegeleisen Henryk**, nauczyciel, doktor filozofii	jęz. polsk. w IVa_3, IVc_3, Vb_3, VIb_3 geogr. i hist. w IIa_4	16
4	**Bieńkowski Ludwik**, zastępca nauczyciela	jęz. polsk. w IIa_3, $IIIa_3$ geogr. w Ia_3, geogr. hist. w IIc_4, w $IIIa_3$, $IIIc_2$	19
5	**Błażek Bolesław**, zastępca nauczyciela	jęz. polsk. w $IIIc_2$ matem. w Ia_3, IIa_3, IIc_3, $IIIc_3$, IVa_3	18
6	**Bojarski Władysław**, c. k. profesor, zawiadowca zbiorów geogr.-histor.; gospodarz klasy V*a*	jęz. polsk. w Va_3 hist. i geogr. w IVb_4, Va_3, VIa_4, VII_3	17

Liczba	Imię, nazwisko i godność	uczył w klasie	tygodn. godzin
7	**Czernecki Józef**, c. k. profesor w VII. randze, gospodarz klasy IV*a*	jęz. niem. w IIIa_4, IVa_4, VIa_4, VIb_4	16
8	**Fiderer Edward**, c. k. profesor w VII. randze, zawiadowca biblioteki nauczycielskiej, gospodarz klasy VIII.	jęz. łacińsk. w VIII$_5$ jęz. greck. w VIII$_5$, Va_5	15
9	**Frank Wincenty**, c. k. profesor w VIII. randze, zawiadowca gabinetu fizycznego	matem. w Vb_4, VIa_3, VIb_3 VIII$_2$ fizyki w IVb_3, VIII$_3$	18
10	**Ks. Gerstmann Adam**, dr. teologii, nauczyciel, docent uniwersytetu lwowskiego	rel. rzym. kat. w Ia_2, IIa_2, IIIa_2, IVa_2, VIa_2, VIb_2, VII$_2$, VIII$_2$	16
11	**Jędrzejowski Jan**, c. k. profesor, gospod. klasy VI*b*	jęz. łac. VIb_6, VII$_5$ jęz. grec. VIb_5	16
12	**Kalinowski Wiktor**, egzam. zastępca nauczyciela, gospodarz klasy III*a*	jęz. łac. w IVa_6 jęz. grec. w IIIa_5 (w 2. półr. zmniejszenie liczby godzin)	11
13	**Kłak Wiktor**, c. k. profesor w VII. randze, gospodarz klasy VI*a*	jęz. łaciń. w Va_6, VIa_6 jęz. greck. w VIa_5	17
14	**Ks. Konieczny Stanisław**, z zakonu XX. Misyonarzy, pomocnik katechety rzym. kat.	rel. w IIc_2, IIIc_2, IVb_2, Va_2, Vb_2, Ib_2, Ic_2, IIb_2, IIIb_2	18
15	**Kowalski Paweł**, zastępca nauczyciela, gospodarz klasy II*c*	jęz. łaciń. w IIc_8 jęz. niemiec. IIa_5, IIc_5 (od 16. kwietnia 1904)	18

Liczba	Imię, nazwisko i godność	uczył w klasie	tygodn. godzin
16	**Kubala Ludwik**, doktor filozofii, c. k. profesor w VII. randze, radca szkolny, kawaler orderu Franc Józefa, członek krak. Akademii Umiejętności	hist. i geogr. w IVa_4, Vb_3, VIb_4, VIII$_3$ proped. filoz. VII$_2$, VIII$_2$	18
17	**Lewicki Erazm**, zastępca nauczyciela, gospodarz kl. IIa	jęz. łac. w IIa_8 jęz. niem. w Ia_6, IIIc_4	18
18	**Limbach Józef**, doktor filozofii, c. k. profesor w VIII. randze, zawiadowca gabinetu przyrodniczego	nauk przyr. w Ia_2, IIa_2, IIc_2, IIIa_2, IIIc_2, Va_2, Vb_2, VIa_2, VIb_2	18
19	**Litarowicz Józef**, zastępca nauczyciela, gospodarz klasy IVc	jęz. łac. IVb_6 jęz. grec. IVa_4, IVb_4 jęz. polsk, IIc_3	17
20	**Ks. Łepki Onufry**, kanonik honorowy kapituły grec. kat; radca i referent gr. kat. konsystorza, c. k. profesor w VII. randze	rel. grec-kat. w I—VIII	16
21	**Łuczakowski Konstanty**, doktor filozofii, c. k. profesor w VII. randze	jęz. rusk. w IV—VIII$_8$ jęz. rusk. w gimn. V.$_8$	16
22	**Łuszpiński Platon**, zastępca nauczyciela, gospodarz klasy IIc	(jęz. łac. w IIc_8) (jęz. niem. w IIa_5, IIc_5) od 16/4 1904 na urlopie	18
23	**Rafałowski Konrad**, c. k. profesor, gospodarz klasy VII.	matem. w IIIa_2, IVb_2, Va_4, VII$_3$ fizyki w IVa_3, VII$_3$	19

Liczba	Imię, nazwisko i godność	uczył w klasie	tygodn. godzin
24	**Roszko Emanuel**, c. k. profesor, zawiadowca niemieckiej czytelni uczniów	jęz. niemiec. w IVb_4, Va_4, Vb_4, VII$_4$, VIII$_4$	20
25	**Szomek Bolesław**, c. k. profesor w VIII. randze, gospodarz klasy V*b*	jęz. greck. w Vb_5 jęz. polsk. w VIa_3, VII$_2$, VIII$_3$	14
26	**Terlikowski Włodzimierz**, zastępca nauczyciela, gospodarz klasy I*a*	jęz. łac Ia_8, IIIa_6 jęz. polsk. Ia_3	17
	II. Na Filii:		
1	**Kopia Henryk**, c. k. profesor w VIII randze, kierownik klas równ.	jęz. grec. III*b*.	5
2	**Cyga Zygmunt**, c. k. profesor, gosp. klasy I*c*	jęz. niem. Ib_6, Ic_6, IIb_5	17
3	**Drozd Hieronim**, zastępca nauczyciela	jęz. pols. Ic_3 hist. i geogr. IIb_4, IIIb_3 matem Ib_3, Ic_3, IIIb_3	19
4	**Jaworowski Antoni**, doktor filozofii, c. k. profesor w VIII. randze, przydzielony z c. k. IV. gimn.	w II. półroczu na urlopie	—
5	**Kaliszczak Karol**, zastępca nauczyciela, gospodarz klasy II*b*	jęz. łac. IIb_8 jęz. pols. IIb_3	11
6	**Ks. Konieczny Stanisław**, pomocnik katechety	rel. rz. kat. Ib_2, Ic_2, IIb_2 IIIb_2	8

Liczba	Imię, nazwisko i godność	uczył w klasie	tygodn. godzin
7	**Markowski Józef**, doktor medycyny, egzaminowany zast. nauczyciela, zawiadowca gabinetów przyrodniczych	geogr. Ib_2, Ic_3 matem. IIb_3 hist. natur. Ib_2, Ic_2, IIb_2, $IIIb_2$	17
8	**Pini Tadeusz**, c. k. nauczyciel, gosp. klasy *Ib*	jęz. łac. Ib_8, jęz. pols. Ib_3, $IIIb_3$	14
9	**Schechtel Rudolf**, c. k. profesor, gospodarz kl. *IIIb*	jęz. łac. Ic_8, $IIIb_6$ jęz. niem. $IIIb_4$	18
10	**Wurst Zygmunt**, zastępca nauczyciela	przez cały rok szkolny na urlopie	—

Nauczyciele poboczni.

Taubes Simche, uczył religii mojżeszowej w klasie I—VIII, w głównym budynku tygodniowo godzin 12

Dr. Hausner Bernard, uczył religii mojżeszowej w kl. I—III, na filii tygodniowo godzin 4

Nauczyciele przedmiotów nadobowiązkowych.

1. **Bernhardt Emil**, c. k. profesor w VIII randze I szkoły realnej, uczył rysunków na filii w 2 oddziałach tygodniowo godzin . . 4

2. **Bieńkowski Ludwik**, j. w. uczył historyi kraju rodzinnego w kl, IIIa i IIIc, tygodniowo godzin 2

3. **Bojarski Władysław**, j. w. uczył historyi kraju rodzinnego w kl. IVb, VIa i VII tygodniowo godzin 3

4. **Drozd Hieronim**, j. w. uczył historyi kraju rodzinnego w kl. IIIb, tygodniowo godzin 1

5. **Fiderer Edward**, j. w. uczył kaligrafii w 2 oddziałach tygodniowo godzin 2

6. **Köhler Ludomir**, artysta malarz, uczył rysunków odręcznych w 3 oddziałach tygodniowo godzin 6

7. **Kubala Ludwik**, j. w. uczył historyi kraju rodzinnego w I. półr. w kl. IVa, VIb i VIII, w 2 półr. w IVa i VIb tygod. godz. . 2

8. **Kwiatkowski Romuald**, kierownik miejskiej szkoły ludowej im. św. Marcina, uczył gimnastyki w 2 oddziałach tygod. godzin . 4

9. **Lustig Ludwik**, urzędnik lwowskiej Kasy oszczędności, uczył śpiewu w 2 oddziałach tygodniowo godzin 4

10. **Łuczakowski Konstanty**, j. w. uczył języka ruskiego w 3 oddziałach tygodniowo godzin 8

11. **Naganowski Edmund**, uczył języka angielskiego w 1 oddziale tygodniowo godzin 2

12. **Nowicki Wilhelm**, nauczyciel szkoły wydziałowej św. Anny, uczył na filii kaligrafii, tygodniowo godzin 2
i gimnastyki w 2 oddziałach tygodniowo godzin 4

13. **Resl Włodzimierz**, profesor c. k. II. gimn. lwowskiego, uczył stenografii w 2 oddziałach tygodniowo godzin 2

14. **Szyrma Lach Edward**, uczył języka francuskiego w 3 oddziałach tygodniowo godzin. 6
a na filii w 1 oddziale tygodniowo godzin 2

Zmiany w gronie nauczycielskiem

na początku i w ciągu roku szkolnego 1903/904.

1. Reskr. z d. 23. czerwca 1903. l. 16.700 zamianował JE. Pan Minister W. i O. profesorami VI-go gimnazyum lwowskiego następujących profesorów tutejszego gimnazyum:

a) Aliśkiewicza Andrzeja,
b) Frączkiewicza Aleksandra,
c) Lachowskiego Celestyna,
d) dr. Wojciechowskiego Konstantego;

mianował zaś profesorami filii tutejszego gimnazyum:

a) Piniego Tadeusza prof. gimnazyum tarnowskiego,
b) Cygę Zygmunta, prof. gimnazyum brodzkiego,
c) Schechtla Rudolfa, prof. gimn. tarnopolskiego,
d) Kopię Henryka, prof. II-go gimnaz. lwowskiego; a c. k. Rada szkolna kraj. poruczyła mu kierownictwo tejże filii.

Tymże samym reskr. zamianowani zostali profesorami tutejszego gimnazyum:

a) Jędrzejowski Jan, profesor gimnazyum tarnowskiego,
b) Rafałowski Konrad, prof. gimnaz. tarnopolskiego.

Tymże samym reskr. mianowany został zastępca nauczyciela dr. Mihułowicz Jerzy profesorem I-go gimnazyum w Tarnopolu.

2. *C. k. Rada szkolna kraj. mianowała zastępcami nauczycieli dla tutejszego gimnazyum:*

a) Pisza Adama rozp. 1. sierpnia 1903 l. 20.472.
b) Terlikowskiego Włodzimierza rozp. 1. sierpnia 1903 l. 22.737.

3. *C. k. Rada szkolna kraj. przeniosła do tutejszego gimnazyum następujących zastępców nauczycieli:*

a) Tabora Józefa z IV-go gimnazyum lwowskiego, rozp. 8. sierpnia 1903 l. 21.974.

b) Łotockiego Eugeniusza z gimn. sanockiego, rozp. 1. sierpnia 1903 l. 24.357.

c) Drozda Hieronima z gimn. sanockiego, rozp. 1. sierpnia 1903 l. 22.484.

4. *C. k. Rada szkolna kraj. przeniosła zastępców nauczycieli tutejszego gimnazyum:*

a) Kubesia Rudolfa do I-go gimnazyum w Tarnopolu, rozp. z 4. sierpnia 1903 l. 26.241.

b) Rachlewicza Bolesława do I. gimn. w Tarnopolu, reskr. z 4. sierpnia 1903 l. 26.122.

c) Suchońskiego Antoniego do gimn. w Sanoku, reskr. z d. 4. sierpnia 1903 l. 26.124.

d) Skibińskiego Mieczysława do I. gimn. w Przemyślu, reskr. z d. 8. sierpnia 1903 l. 21.974.

e) Pisza Adama do V-go gimn. lwowskiego, reskr. z d. 9. październ. 1903 l. 37.781.

f) Jankowskiego Władysława do I. szkoły realnej lwowskiej, reskr. z d. 28. stycznia 1904 l. 3.334.

5. *C. k. Rada szkolna kraj. mianowała zastępcami nauczycieli dla tutejszego gimnazyum:*

a) Kaliszczaka Karola, rozp. z d. 17. sierpnia 1903 l. 27.719.

b) Bieńkowskiego Ludwika, rozp. z d. 18 listopada 1903 l. 27.714.

c) Lewickiego Erazma, rozp. z 18. listopada 1903 l. 43.124.

d) dr. Markowskiego Józefa, rozp. z d. 7. lutego 1904 l. 48.922.

6. *JE. Pan Minister w. i o. mianował następujących tutejszych zastępców nauczycieli rzeczywistymi nauczycielami:*

a) dr. Górzyckiego Kazimierza dla gimnazyum w Brzeżanach, reskr. z d. 23. czerwca 1903 l. 16.700.

b) Ks. dr. Gerstmanna Adama dla gimn. tutejszego, reskr. z d. 25. czerwca 1903 l. 16.302.

c) Okę Jana dla gimnazyum w Stryju, reskr. z d. 24. sierpnia 1903 l. 28.392.

d) Medyńskiego Aleksandra dla I. gimn. w Tarnopolu, reskr. z d. 24. sierpnia 1903 l. 28.392.

e) dr. Semkowicza Władysława nauczycielem gimnazyum w Tarnowie, rozp. z d. 10. września 1903 l. 30.403.

f) Tabora Józefa prow. głównym nauczycielem nauczycielskiego Seminaryum męskiego w Rzeszowie, rozp. z d. 3. listopada 1903 l. 33.021.

g) dra Biegeleisena Henryka nauczyciela c. k. gimnazyum w Drohobyczu, przydzielił na czas II. półr. 1904 do tutejszego gimnazyum, rozp. z d. 5. grudnia 1903 l. 39.698.

*

h) dra Jaworowskiego Antoniego profesora IV-go gimnazyum lwowskiego, przydzielił do tutejszej filii na przeciąg roku 1904 rozp. z dnia 9. czerwca 1903 l. 17.659.

i) dra Wiśniowskiego Tadeusza, profesora tutejszego gimnazyum, przydzielił na przeciąg r. szk, 1904 do VI go gimnazyum lwowskiego, rozp. z d. 9. czerwca 1903 l. 17.659.

7. JE. Pan Minister w. i o. posunął profesora *Frączkiewicza Aleksandra* do VIII. rangi służbowej rozp. z d. 20. czerwca 1903 l. 17.656.

8. JE. Pan Minister w. i o. udzielił zastępcy nauczyciela *Wurstowi Zygmuntowi* rozp. z d. 15. grudnia 1903 l. 40.272 urlopu na przeciąg I. półr. 1904; a reskr. z d. 9. marca 1904 l. 7.430 przedłużył ten urlop do końca II. półr. 1904.

9. JE. Pan Minister w. i o. udzielił zastępcy nauczyciela *Kalinowskiemu Wiktorowi* zmniejszenia liczby godzin na przeciąg II. półr. 1904, rozp. z d. 17. stycznia 1904 l. 43.711.

10. Reskr. z d. 24. lipca 1903 l. 21.353 poruczyła c. k. Rada szkolna krajowa naukę śpiewu w tutejszem gimnazyum *Lustigowi Ludwikowi.*

11. Reskr. z d. 1. sierpnia 1903 l. 24.985 poruczyła c. k. Rada szkolna kraj. naukę religii mojżeszowej *Taubesowi Simchemu* w głównym budynku, a dr. *Hausnerowi Bernardowi* na filii.

12. Reskr. z d. 18. września 1903 l. 33.269 poruczyła c. k. Rada szkolna krajowa naukę języka angielskiego w tutejszem gimnazyum *Naganowskiemu Edmundowi.*

13. Reskr. z d. 29. grudnia 1903 l. 47.320 poruczyła c. k. Rada szkolna krajowa naukę rysunków w tutejszem gimnazyum artyście malarzowi *Kohlerowi Ludomirowi* w miejsce profesora Edwarda Pietscha, który dobrowolnie z tej posady ustąpił.

14. Dnia 15. listopada 1903 umarł nagle na udar mózgu tutejszy zastępca nauczyciela ś. p. *Łotocki Eugeniusz.*

15. Reskr. z d. 18. listopada 1903 l. 43.124 mianowała c. k. Rada szk. kraj. zastępcą nauczyciela dla tutejszego gimnazyum kandydata stanu nauczycielskiego, *Erazma Lewickiego.*

16. Reskr. z d. 18. kwietnia 1904 l. 11.333, mianowała c. k. Rada szk. kraj. zastępcą nauczyciela dla tutejszego gimnazyum kandydata stanu nauczycielskiego *Pawła Kowalskiego.*

17. Reskr. z d. 10. marca 1904 l. 7.439 udzielił P. Minister w. i o. profesorowi dr. *Antoniemu Jaworowskiemu* urlopu do końca r. szk. 1904.

II.

PROGRAM NAUKI.

A. Przedmioty obowiązkowe.

Klasa I.

Religia 2 godziny tygodniowo. Zasady katol. wiary i obyczajów.

Język łaciński 8 godzin tygodniowo. Nauka o prawidłowych formach deklinacyi i konjugacyi w połączeniu z praktycznemi ćwiczeniami. Począwszy od listopada co tydzień zadanie szkolne, niekiedy domowe.

Język polski 3 godz. tyg. Elementarna nauka o zdaniu pojedynczem i składni zgody; najważniejsze zdania poboczne; — w związku z tem poznanie najważniejszych znaków pisarskich. Elementarna nauka odmiany imienia i słowa, nadto przygodne poznanie innych części mowy. Czytanie wzorów podług wypisów; wyraźne i rozumne czytanie, gładkie i poprawne zdawanie sprawy z rzeczy, poprzednio przeczytanej i poprzednio objaśnionej. Uczenie się na pamięć i należyte wygłaszanie zawartych w Wypisach, a poprzednio objaśnionych piękniejszych utworów poetycznych, niekiedy ustępów prozaicznych. Cztery zadania na miesiąc; w I. półroczu wyłącznie dyktaty, systematycznie ułożone, a obejmujące ważniejsze zasady i prawidła pisowni; w 2. półroczu naprzemian ćwiczenia ortograficzne i wypracowania stylistyczne, zrazu tylko szkolne, pod koniec roku także domowe; tematami do nich są krótkie opowiadania i łatwiejsze opisy, w szkole za nauczycielem przez uczniów powtórzone.

Język niemiecki 6 godzin tygodniowo. Czytanie, uczenie się na pamięć słów, zwrotów i całych ustępów; zdawanie sprawy z treści czytanych ustępów na podstawie stosownych pytań: retrowersya, rozmówki. Znajomość odmian regularnych i zasad składni. Co tydzień zadanie szkolne. Tematy: dyktaty, ćwiczenia ortograficzne, zastosowane do potrzeby praktycznej, pisanie z pamięci ustępów memorowanych, retrowersye.

Geografia 3 godziny tygodniowo. Nauka rozpoczyna się rozpatrywaniem dziennego łuku słonecznego i wynikającego stąd oświetlenia w różnych porach roku. Pojęcia wstępne z geografii fizycznej, począwszy od poznania Lwowa i jego okolicy, oryentowanie się, pomiar, znaki graficzne map i nauka o globusie; orografia i hydrografia, półwyspy; położenie najważniejszych państw i miast według długości i szerokości geograficznej, odczytywanie z mapy. Rysowanie najprostszych geograficznych przedmiotów.

Matematyka 4 godziny tygodniowo. W I. półroczu tylko arytme-

tyka: Dziesiątkowy układ liczb; liczby rzymskie; cztery działania liczbami niemianowanemi i mianowanemi, całkowitemi i dziesiętnemi, jedno- i wielogatunkowemi, podzielność liczb, ułamki zwyczajne, najmniejsza wielokrotność i największa miara. W II. półroczu z geometryi: Pojęcia wstępne: nauka o liniach, kątach i trójkątach aż do §. 54. włącznie. Krótkie ćwiczenia domowe, a 3 zadania szkolne w każdem półroczu.

Historya naturalna 2 godziny tygodniowo. Przez 6 pierwszych miesięcy opisywanie ważniejszych szczegółów krajowych zwierząt ssących i owadów. Od połowy marca opisywanie ważniejszych roślin krajowych jawnokwiatowych.

Klasa II.

Religia 2 godziny tygodniowo. Historya starego zakonu.

Język łaciński 8 godzin tygodniowo. Nauka odmian nieprawidłowych; przysłówki, przyimki, spójniki, conjugatio periphrastica, gerundium, gerundivum, nom. i acc. cum infin., participium appositivum, ablat. absol.

Zadania miesięcznie 3 szkolne, 1 domowe.

Język polski 3 godziny tygodniowo. Czytanie wzorów według Wypisów i deklamacya jak w klasie I.

Gramatyka. Elementarna nauka o zdaniu złożonem; powtarzanie i uzupełnienie odmian. Nauka pisowni i interpunkcyi uzupełniona i rozszerzona. Ćwiczenia ortograficzne, czyli dyktaty jak w klasie I., ale tylko w miarę potrzeby. Wypracowania stylistyczne 3 na miesiąc, naprzemian domowe i szkolne. (Opowiadania i opisy).

Język niemiecki 5 godzin tygodniowo. Zdawanie sprawy z treści czytanych ustępów na podstawie stosownych pytań; retrowersya; dłuższe rozmówki; uczenie się na pamięć słów i całych ustępów.

Powtórzenie odmiany regularnej; poznawanie najważniejszych wyjątków.

Co tydzień wypracowanie piśmienne (z tych co miesiąc jedno domowe). Tematy jak w klasie I.

Historya 2 godziny tygodniowo. Historya starożytna.

Geografia 2 godziny tygodniowo. Szczegółowa geografia Azyi i Afryki; pionowy i poziomy układ i hydrografia Europy, szczegółowy opis południowej Europy i królestwa Wielkiej Brytanii.

Matematyka 3 godz. tygod. Arytmetyka: Uzupełnienie nauki o wielokrotności i mierze, dokładna nauka o ułamkach zwyczajnych, zamiana ułamków dziesiętnych na zwyczajne i odwrotnie; proporcye, reguła pojedyncza trzech z zastosowaniem proporcyi i wnioskowania; rachunek procentu prostego. Geometrya: Symetralna dłużni i kąta; przystawanie trójkątów wraz z zastosowaniami; najważniejsze własności koła i wieloboków. Zadania jak w klasie I.

Historya naturalna 2 godz. tyg. Przez pierwszych 6 miesięcy zoologia, mianowicie: ptaki, gady, płazy i ryby, w ten sposób omawiane, jak w klasie I., niektóre formy bezkręgowych zwierząt. Od po-

łowy marca botanika: dalszy ciąg opisywania roślin jawnokwiatowych, najważniejsze formy roślin skrytokwiatowych.

Klasa III.

Religia 2 godz. tyg. Historya nowego zakonu.

Język łaciński 6 godz. tygodniowo. Z gramatyki składnia zgody i przypadków. Z Corneliusa Neposa czytano żywoty: Arystydesa, Cymona, Epaminondasa, Pelopidasa, Milcyadesa, Temistoklesa i Hannibala. Co 14 dni kompozycya, co 3 tygodnie domowe wypracowanie.

Język grecki 5 godz. tygod. Odmiana imion i słowa aż do słów na *μι*. Tłumaczenie z języka greckiego na polski i odwrotnie. Od połowy pierwszego półrocza 2 zadania miesięcznie, naprzemian domowe i szkolne.

Język polski 3 godz. tygod. Czytanie wzorów według Wypisów jak w klasie I. i II.; krótkie wiadomości o życiu i pismach celniejszych pisarzów, z których dzieł właśnie poznano wyjątki. Deklamacya, jak w kl. I. Gramatyka: składnia rządu. Systematyczna nauka deklinacyi. Części mowy nieodmienne. Wypracowania stylistyczne: 2 na miesiąc, naprzemian domowe i szkolne. Tematy: Przeważnie streszczenia ustępów, w szkole poznanych, treści opowiadającej lub opisowej.

Język niemiecki 4 godz. tygod. Swobodniejsza reprodukcya czytanych ustępów prozaicznych i poetycznych; uwzględnianie wyrażeń i zwrotów, podobną myśl wyrażających (synonimów), uczenie się na pamięć. Systematyczna gramatyka w zakresie nauki o formach i składni rządu. Zadania 2 miesięcznie naprzemian szkolne i domowe. Tematy: retrowersye i reprodukcye ustępów w szkole czytanych, streszczenia.

Historya 1 godz. tygod. Dzieje średniowieczne.

Geografia 2 godz. tygod. Szczegółowa geografia Europy środkowej, wchodniej i północnej z wykluczeniem monarchii Austryacko-Węgierskiej; geografia Ameryki i Australii. Ćwiczenia w rysowaniu szkiców map.

Matematyka 3 godz. tygod. Arytmetyka: Skrócone mnożenie i dzielenie; cztery działania liczbami ogólnemi; podnoszenie do drugiej potęgi całych liczb i ułamków, pierwiastkowanie; liczby niezupełne. Geometrya: Przemiana i dzielenie figur; obliczanie powierzchni figur płaskich; twierdzenie Pitagorasa; podobieństwo trójkątów i wieloboków. Ćwiczenia domowe i szkolne jak w kl. I.

Nauki przyrodnicze 2 godz. tygod. W I. półroczu fizyka: Pojęcia wstępne, nauka o cieple i chemia. W II. półroczu mineralogia: Opisanie i porównanie najważniejszych gatunków minerałów i skał ze szczególnem uwzględnieniem krajowych.

Klasa IV.

Religia 2 godz. tygod. Nauka o obrzędach kościoła katolickiego.

Język łaciński 6 godz. tygod. Gramatyka: Nauka o trybach i cza-

sach, oratio obliqua, infinitivus, participium, gerundium i supinum. Ćwiczenia w tłómaczeniu z języka polskiego na łaciński. Czytanie z Caesara Comment. de bello Gallico. I. 1—29; II. VI. Ovid. Matamorph. (wierszów 200). Zadania jak w kl. III.

Język grecki 4 godz. tygod. Słowa na $\mu\iota$, słowa nieprawidłowe i najważniejsze prawidła ze składni, tudzież powtórzenie całego materyału klasy III. Tłumaczenie z języka polskiego na grecki i odwrotnie. Zadania miesięcznie dwa, naprzemian domowe i szkolne.

Język polski 3 godz. tygod. Czytanie wzorów według Wypisów jak w kl. III. Deklamacya jak w kl. I. Gramatyka: systematyczna nauka konjugacyi i składni w obrębie czasownika; systematyczna nauka o zdaniach złożonych i okresach. Wierszowanie. W końcu roku powtórzenie całego już przerobionego materyału nauki gramatyki w ogólniejszym zarysie. Wypracowania stylistyczne jak w kl. III.

Język niemiecki 4 godz. tygod. Reprodukcya jak w kl. III., uczenie się na pamięć. Systematyczna gramatyka w zakresie nauki o zdaniu i uzupełnienie składni rządu. Miesięcznie 2 zadania, naprzemian domowe i szkolne, a tematami do nich są: reprodukcye, retrowersye, opowiadania, opisy i listy.

Historya i Geografia 4 godz. tygod., mianowicie 2 godz. tyg. historya nowożytna aż do najnowszych czasów z szczególnem uwzględnieniem historyi monarchii Austryacko-Węgierskiej; 2 godz. tyg. szczegółowa geografia monarchii Austryacko-Węgierskiej. Ćwiczenia w rysowaniu szkiców map.

Matematyka 3 godz. tygod. Arytmetyka: Podnoszenie do sześcianu i pierwiastkowanie sześcienne: zrównania pierwszego stopnia o jednej i o kilku niewiadomych, zrównania drugiego i trzeciego stopnia, mające zastosowanie w geometryi; reguła trzech złożona. Geometrya: stereometrya, położenie linii i płaszczyzn względem siebie, obliczanie powierzchni i objętości brył z wyłączeniem stożka ściętego. Ćwiczenia domowe i szkolne jak w kl. I.

Fizyka 3 godz. tygod. W I. półr.: magnetyzm, elektryczność, mechanika; najważniejsze wiadomości z geografii matematycznej i kosmografii. W II. półr.: hydrostatyka, aerostatyka i optyka.

Klasa V.

Religia 2 godz. tygod. Dogmatyka ogólna.

Język łaciński 6 godz. tygod. Czyt. Liv. I. 1—16; II. 23—53; XXI. 1—6, 52—57; XXII. 4—7, 44—50; Ovid. Metamorph. 13, 20, 22, 24; Fast. 4, 6, 7, 8, 10, 12, 19; Trist. 3, 10. Piękniejszych ustępów uczono się na pamięć. Powtarzano składnię na podstawie przykładów wziętych z lektury. — W każdem półroczu 5 zadań szkolnych (z tych 4 z języka polskiego na łaciński, piąte z języka łacińskiego na polski).

Język grecki 5 godz. tygod. Czytano z Chrestomatyi z pism Xenofonta: Anab. ustępy 1, 2, 3, 6, 7, 9, 13, 14, 15; Homera Iliad I.

Piękniejsze ustępy na pamięć. — Z gramatyki składnia rządu. Tłumaczenie zdań układanych na podstawie lektury. W każdem półroczu cztery zadania szkolne (3 z języka polskiego na grecki, 1 z języka greckiego na polski).

Język polski 3 godz. tygod. Czytanie wzorów i „Pana Tadeusza“ w całości. Poznawanie na podstawie Wypisów zwyklejszych tropów i figur, jakoteż najważniejszych gatunków prozy i poezyi Wiadomości historyczno-literackie o czytanych pisarzach — jak w kl. III. — Deklamacya. — Należyte ćwiczenie się w układaniu dyspozycyi. Wypracowania stylistyczne: 7 na półr., naprzemian domowe i szkolne.

Język niemiecki 4 godz. tygod. Samodzielna reprodukcya na podstawie obszernej lektury przeważnie prozaicznej. Uczenie się na pamięć. Obowiązkowa lektura domowa. — Uzupełnienie wiadomości gramatycznych (ze składni rządu, zdania i szyku). — W każdem półroczu 7 zadań (3 szkolne, 4 domowe). Tematy: streszczenie ustępów czytanych, opowiadania, opisy, przekłady z innych języków (na zadania szkolne).

Historya i Geografia 3 godz. tyg. Dzieje starożytne do Grakchów, z geografii odpowiedne działy.

Matematyka 4 godz tygod. Arytmetyka: Pierwsze cztery działania na liczbach algebraicznych. Uzasadniano najważniejsze twierdzenia o podzielności liczb. Największy wspólny podzielnik i najmniejsza wspólna wielokrotność liczb i niektórych wielomianów. Ułamki zwyczajne i dziesiętne. Stosunki i proporcye jakoteż ich zastosowanie. — Równania oznaczone pierwszego stopnia z jedną i kilku niewiadomemi. Geometrya: utwory zasadnicze; teorya równoległych; własności trójkąta i przypadki przystawania. Twierdzenia o czworobokach i wielokącie, o kątach i cięciwach w kole — koła wpisane i opisane. Proporcyalność odcinków i podobieństwo figur. — Równość powierzchni i jej obliczanie. — Pomiar koła.

Krótkie ćwiczenia domowe. Trzy zadania szkolne w każdem półroczu.

Historya naturalna 2 godz. tygod. W I. półr. mineralogia; krystalografia, fizyczne i chemiczne własności minerałów, krótki systematyczny przegląd ważniejszych minerałów, krótki pogląd na budowę ziemi. W II. półroczu botanika. Najważniejsze wiadomości z anatomii, organografii, fizyologii i systematyki roślin.

Klasa VI.

Religia 2 godz. tygod. Dogmatyka szczegółowa.

Język łaciński 6 godz. tygod. Czytano: Sallust. Bell. Jugurthin. Vergil. Ecl. 1. i 7.; z Georg. Laudes Italiae i Laudes vitae rusticae; *Aen I. i II.*; Cic. in Catil. I. Z gramatyki powtórzono i uzupełniono naukę o słowie. Ćwiczenia stylistyczne na tle lektury. Zadania piśmienne jak w kl. V.

Język grecki 5 godz. tygod. Czytano: Homeri Iliad. lib. II, III, IV, VI, VII, XVI, XVIII; Xenoph. Memor. 1, 2, 3. Herodot według

wydania Scheindlera - Terlikowskiego lib. VII. Z gramatyki nauka o czasach i trybach; ćwiczenia na tle lektury. Zadania piśmienne jak w klasie V.

Język polski 3 godz. tygod. Czytanie celniejszych dzieł literatury narodowej od połowy XVI do końca XVII w. według Wypisów. Uzupełnianie nauki szkolnej czytaniem domowem. Obowiązkowa lektura domowa: J. Chr. Paska Pamiętniki. Historya literatury (na podstawie lub przy sposobności czytanych wyjątków) od początku pismiennictwa polskiego do końca w. XVIII. — Deklamacya jak w klasie V. — Wypracowania stylistyczne: 7 na półrocze, przeważnie domowe.

Język niemiecki 4 godz. tygod. Stylistyka i poetyka, wyjaśniana na tle lektury. — Memorowanie. Obowiązkowa lektura domowa, w 1. półr. Die deutsche Heldensage, w 2. półr. Jungfrau von Orleans. — W półroczu 7 zadań (3 szkolne, 4 domowe). Tematy jak w kl. V.

Historya i Geografia 4 godz. tygod. Dzieje starożytne od roku 264 przed Chr. do epoki odkryć.

Matematyka 3 godziny tygodniowo. Algebra: Potęgi, pierwiastki. Pojęcie liczb niewymiernych i jednostki urojonej. Logarytmy. Równania II-go stopnia o jednej niewiadomej. Geometrya. Ze stereometryi co ważniejsze twierdzenia o prostych i płaszczyznach w przestrzeni; o narożu. Podział i główniejsze własności brył. — Powierzchnia i objętość graniastosłupów, ostrosłupów całych i ściętych; walca, stożka i stożka ściętego jakoteż kuli. — Funkcye goniometryczne, rozwiązywanie trójkątów prostokątnych; najprostsze równania goniometryczne.

Krótkie ćwiczenia domowe. Trzy zadania szkolne w półroczu.

Historya naturalna 2 godziny tygodniowo. Pierwsze półrocze: somatologia człowieka i zwierzęta kręgowe; w 2. półroczu zwierzęta bezkręgowe.

Klasa VII.

Religia 2 godz. tygod. Etyka katolicko-chrześciańska.

Język łaciński 5 godz. tygod. Czytano Cycerona pro Sulla; tudzież Laelius; Vergil. Aeneid. lib. IV, VI. Ćwiczenia stylist. gram. na tle lektury. Zadania jak w klasie V.

Język grecki 4 godz. tygod. Czytano Demosten. mowy Ol. I—III; Homera Odyss. I, VI, IX, XI. Zadania jak w klasie V.

Język polski 3 godz. tygod. Czytanie celniejszych dzieł literatury narodowej w dłuższych wyjątkach według Wypisów lub w całości; w I. półroczu do Mickiewicza (włącznie), w 2. półroczu do Słowackiego (włącznie). — Uzupełnienie nauki szkolnej czytaniem domowem. — Historya literatury (jak w klasie VI.). Deklamacya. Ćwiczenia ustne. Na obowiązkową lekturę domową: Mickiewicza „Konrad Wallenrod“, „Grażyna“, „Pan Tadeusz“, Malczewskiego „Marya“, Fredry „Pan Jowialski“. Wypracowania stylistyczne: 5 na półrocze, przeważnie domowe.

Język niemiecki 4 godz. tygod. Pogląd na dzieje piśmiennictwa niemieckiego aż do Klopstocka. Dokładniejsza, na lekturze oparta zna-

jomość epoki klasycznej od Klopstocka do r. 1794 ze szczególnem uwzględnieniem Herdera i Lessinga. Memorowanie. Obowiązkowa lektura domowa. W całości czytano: Hermann und Dorothea, Minna von Barnhelm, Wilhelm Tell; lekt. dom. Emilia Galotti i Jungfrau von Orleans. — W półroczu 5 zadań (3 szkolne, 2 domowe). Tematy: charakterystyki, rozprawki, sprawozdania z lektury szkolnej lub domowej.

Historya i Geografia 3 godz. tygodn. Dzieje nowożytne.

Matematyka 2 godz. tygod. Algebra. Równania wyższych stopni z jedną niewiadomą, które się dadzą rozwiązać według równań 2-go stopnia. — Prostsze przypadki równań 2-go stopnia z dwiema niewiadomemi. — Równania nieoznaczone pierwszego stopnia z dwiema niewiadomemi. Postępy arytmetyczne i geometryczne. Rachunek procentu składanego i rachunek rent. Zasady nauki o kombinacyi. Wzór Newtona dla całkowitych, dodatnich wykładników. — Geometrya: z trygonometryi rozwiązywanie trójkątów ukośnokątnych i niektóre zastosowania. — Początki analityki w płaszczyźnie. Równanie prostej, koła i przecięć stożkowych. — Ćwiczenia i zadania jak w klasie V.

Fizyka *Wstęp:* krótkie uwagi o przedmiocie i metodzie fizyki; powtórzenie pojęć wstępnych; stany skupienia.

Mechanika: Ruch jednostajny i jednostajnie zmienny; prawo bezwładności; wolne spadanie; dynamiczny i statyczny pomiar sił; ciężar; rzut pionowy w górę; praca mechaniczna i energia; przeszkody ruchu; składanie i rozkładanie ruchów; rzut poziomy i ukośny; składanie i rozkładanie sił działających na 1 punkt; ruch na równi pochyłej; składanie sił działających na układ sztywny; moment obrotu; para sił; środek ciężkości; rodzaje równowagi; machiny pojedyncze z użyciem zasady zachowania pracy; waga zwyczajna i dziesiętna; ruch krzywolinijny; siła dośrodkowa i odśrodkowa; ruch centralny; prawa Kepplera; prawa grawitacyjne Newtona i wnioski z niego; wahadło matem. i fizyczne (ostatnie tylko doświadczalnie) model elastyczności; wytrzymałość; zderzenie kul.

Hidrostatyka: powtórzenie materyału z klasy IV. z odpowiedniemi uogólnieniami i uzupełnieniami; napięcie powierzchniowe; włoskowatość; roztwory; dyfuzya i osmoza.

Aerostatyka: powtórzenie materyału z klasy IV. z odpowiedniemi uogólnieniami i uzupełnieniami; prawo Mariotte'a i Gay-Lussaca; oznaczanie ciężaru gatunkowego gazów; pęd do góry; barometryczny pomiar wysokości.

Ciepło: Termometry; współczynnik rozszerzalności; ciepło gatunkowe; mechaniczny równoważnik ciepła; istota ciepła; zmiany stanu skupienia; pary nasycone; nienasycone; temperatura krytyczna; pomiar wilgotności; opady atmosferyczne; maszyna parowa; przewodnictwo i promieniowanie ciepła; źródła ciepła; wiatry.

Chemia: doświadczalne stwierdzenie praw zasadniczych; hipoteza atomistyczna; wzory chemiczne; wartościowość; krótka charakterystyka niektórych ważniejszych pierwiastków i ich połączeń.

Propedeutyka filozofii 2 godziny tygodniowo. Logika elementarna i zastosowana.

Klasa VIII.

Religia 2 godz. tyg. Historya kościoła katolickiego.

Język łaciński 5 godz. tyg. Czytano w I. półroczu Horatii Carm. I. 1, 3, 6, 9, 10, 14, 24, 34, 31; II. 1, 2, 3, 7, 10, 14, 16, 18; III. 8, 9, 13, 21, 29, 30; IV. 3, 5, 7, 9. — Epod. 2; Satir. I. 1; II. 6; Epistol. I. 19; W II. półroczu Tacit. Annales I. 1—15; 31—49; II. 41—43, 53—55, 69—83; III. 1—7. Ćwiczenia stylistyczne na tle lektury. Zadania jak w klasie V.

Język grecki 5 godz. tygod. W I. półroczu czytano Platona Apologię i Kritona; w II. półroczu Sofoklesa Filokteta. Zadania jak w klasie V.

Język polski 3 godz. tyg. Czytanie w dalszym ciągu celniejszych dzieł literatury narodowej wieku XIX. w dłuższych wyjątkach według Wypisów, a w całości Krasińskiego „Irydyon“ i Szekspira „Makbeth“. Historya literatury wieku XIX. ciąg dalszy od Krasińskiego do końca. — Deklamacya jak w klasie V. — Ćwiczenia ustne jak w klasie VII. Wypracowania stylistyczne: w I. półroczu 5, przeważnie domowe; w II. półroczu 3, przeważnie szkolne.

Język niemiecki 4 godz. tyg. Epoka klasyczna od r. 1794 do śmiesci Göthego. Pisarze austryaccy czasów nowszych. Treściwy pogląd na dzieje piśmiennictwa niemieckiego po śmierci Göthego. Memorowanie. Obowiązkowa lektura domowa. — W I. półroczu 5 zadań (2 szkolne, 3 domowe); w II. półroczu 4 (przeważnie szkolne). Tematy jak w kl. VII. — Czytano w całości: Die Piccolomini, Wallensteins Tod, Iphigenie auf Tauris; lekt. dom. Wilhelm Tell, Die Ahnfrau.

Historya i Geografia 3 godz. tyg. Dzieje i statystyka monarchii austryacko-węgierskiej; nadto powtórzono historyę grecką i rzymską.

Matematyka 2 godz. tyg. Powtórzenie, uporządkowanie i zastosowanie na przykładach całego przedmiotu nauki.

Fizyka 2 godz. tyg. *Magnetyzm:* powtórzenie zjawisk zasadniczych; prawo Coulomba; ilość magnetyzmu (moc bieguna); natężenie pola magnetycznego: linie siłowe; moment magnetyczny; magnetyzm ziemi.

Elektrostatyka: powtórzenie zjawisk zasadniczych; udzielanie i influencya; influencyjna maszyna elekt.; prawo Coulomba; ilość elektryczności; pole elektryczne; potencyał; potencyał przewodnika; unaocznienie potencyału przez doświadczenie; pojemność; kondenzatory; elektryczna energia ciał naelektryzowanych; elektryczność w atmosferze.

Prądy elektryczne: Różnica potencyałów w otwartym galwanicznym stosie; siła elektromotoryczna; baterya galwaniczna; magnetyczne pole prądów galwanicznych; prawo Biota — Savarta; elektromagn. jednostka prądu i Ampère; bussola stycznych i galwanoskop; prawo Ohma; elektroliza; polaryzacya galwaniczna; elementy stałe; akkumulatory; prawo Joule'a; elektro-magnetyczna jednostka oporu i siły elektrycznej; Ohm i Volt; elektryczne oświetlenie; termoelektryczność;

pomiar oporu podług metody substytucyjnej; pomiar siły prądu na 2 części; wzajemne działanie 2 prądów na siebie; solenoid; różnoważność prądu kołowego z magnesem; teorya Ampère'a magnetyczna; elektromagnesy i zastosowania; zjawiska diamagnetyczne; indukcya prądów z zastosowaniem zasady ocalenia energii; objaśnienie maszyny magneto- i dynamo elektrycznej; elektryczne przenoszenie siły; induktor; iskry; telefon i mikrofon.

Ruch falowy: Harmoniczny ruch drgający punktu; fala poprzeczna i podłużna; odbijanie i interferencya fal; fale miejscowe; zasada Huyghensa i jej zastosowanie do odbicia i zatrzymania fal.

Akustyka: Powstawanie głosu; ton; wysokość tonu; gamy; harmonia i dysharmonia, struny, pręty, płyty i piszczałki; narząd głosu; współbrzmienie; barwa tonu; chyżość fal w przewodnikach i moc głosu; odbicie i interferencya fal głosowych; narząd słuchu.

Optyka: Powtórzenie i rozszerzenie materyału z klasy IV. Hipoteza undulacyjna; jedna metoda do wyznaczenia chyżości światła; fotometry: odbicie światła; obrazy w zwierciadłach płaskich i krzywych; załamanie światła; całkowite odbicie; przejście światła przez płytę o ścianach ‖ i przez pryzmat; minimum zboczenia (doświadczalnie); wyznaczenie współczynnika załamania; sferyczne zboczenie; rozszczepienie światła, chromatyczna obserwacya światła; soczewki i pryzmata akromatyczne; graficzne wyjaśnienie tęczy; widma emisyjne i absorpcyjne; linie Fraunhofera; barwy ciał; fosforescencya; fluorescencya; chemiczne działanie światła (fotografia); promienie niewidzialne; ciała diatermiczne i atermiczne; aparat projekcyjny; oko; mikroskop; lunety dioptryczne z powiększeniem.

Barwy cienkich płytek; szkło barwne Newtona; uginanie światła przez szpary; najprostsze zjawiska polaryzacyi.

Astronomia: Horyzont astronomiczny; pozorny dzienny ruch sklepienia nieba; oś światła; równik i południk; współrzędne gwiazdy ze względu na horyzont i równik; wyznaczenie linii południowej i wysokości bieguna; obrót ziemi na około osi i następstwa tego obrotu; kształt, wielkość i gęstość ziemi; pozorny ruch słońca i wyjaśnienie takowego; ekliptyka; punkt wiosenny; precessya; prawdziwy i średni dzień słoneczny; rok gwiazdowy i zwrotnikowy: rok mieszczański; ruch księżyca; przypływ i odpływ morza.

Propedeutyka filozofii 2 godz. tyg. Psychologia empiryczna.

Nauka religii mojżeszowej.

Klasa I. Historya biblijna po śmierci Mojżesza w związku z zasadami wiary. Dziesięcioro przykazań.

Modlitwa poranna i błogosławieństwo. (Modlitwy stołowe).

Klasa II. Historya biblijna od Jozuego do podziału państwa w związku z zasadami wiary. Objaśnienia dekalogu. Obowiązki względem Boga. Święta i posty.

Modlitwa wieczorna i błogosławieństwo przy szczególnych uroczystościach.

Klasa III. Historya biblijna od podziału państwa do powrotu z niewoli babilońskiej. Prorocy. Trzy nauki główne wyznania mojżeszowego. Obowiązki względem ludzi. Najważniejsze przepisy ceremonialne. Nazwy, podział i treść ksiąg Pisma św.

Modlitwa na sobotę Halèll. Abinu malkenu.

Klasa IV. Historya Izraelitów pod panowaniem Syryi. Machabeusze. Panowanie Rzymian. Upadek państwa. Bar Kochba.

Najważniejsze przepisy ceremonialne i rytualne. Nazwa i treść pism apokryficznych.

Modlitwy na święta. Odczytywanie tory i proroków przy nabożeństwie publicznem. Podział nabożeństwa.

Klasa V. Objaśnienia 13 artykułów wiary według Maimonidesa. Ustawy moralne i etyczne.

Wybór ustępów z Pentateuchu (według chrestomatyi) z objaśnieniami pod względem treści i historyi.

Klasa VI. Moralność i etyka na podstawie trzech pierwszych rozdziałów przypowieści ojców „Pirke Abot".

Wybór z pism historycznych proroków z objaśnieniami jak w klasie V.

Klasa VII. Moralność i etyka na podstawie 4,. 5. i 6. rozdziału w Pirke Abot.

Wybór ustępów z Jezajasza, Jeremiasza, psalmów, Hioba, przypowieści Salomona i hagiografów z objaśnieniami jak w kl. V.

Klasa VIII. Historya żydów w diasporze z biografiami najsławniejszych mężów. Historya żydów w Polsce.

Przedmioty nadobowiązkowe.

1. **Historya kraju rodzinnego.** Naukę tę wykładano w klasie III., IV. i VII. po jednej godzinie tygodniowo, w II. półr. w kl. VI. i w I. półr. w klasie VIII. po jednej godzinie tygodniowo, w myśl programu przez wysokie władze poleconego.

2. **Język ruski** w 2 oddziałach po 2 godz. tygodniowo:

Oddział I. kl. I—IV. Czytanki ruskie na kl. I. i III.; nauka gramatyki przeważnie praktycznie. Zad. szk. 8—10 na półrocze.

Oddział II. kl. V—VIII. Czytanka ruska na kl. V. tudzież wypisy A. Barwińskiego. Zadania, jak w oddziale I.

3. **Język francuski.** Nauki tej udzielano w trzech oddziałach po 2 godziny tygodniowo.

W oddziale pierwszym przerobiono według gramatyki Amborskiego I. części pierwsze trzy rozdziały, t. j. rzeczownik, rodzajnik, przymiotnik, zaimek, słowo aż do słów nieprawidłowych. Przetłumaczono na

język francuski ustnie i piśmiennie wszystkie ustępy dotyczące przerobionych rozdziałów gramatyki i robiono ćwiczenia piśmienne.

W oddziale drugim przerobiono trzeci i czwarty rozdział gramatyki Amborskiego II. części, t. j. stopniowanie przymiotników, liczebniki, zaimki, przyimki, oraz konjugacyę słów prawidłowych i nieprawidłowych. Czytano Przykłady Amborskiego część drugą, z opowiadaniem, poetycznej części uczono się na pamięć i robiono ćwiczenia piśmienne.

W oddziale trzecim czytano z opowiadaniem III. część Amborskiego z uwzględnieniem gramatyki — a jako wolną lekturę: „La joie fait peur“ przez M. Girardin.

4. **Śpiew**. Nauki tej udzielano w dwóch oddziałach po dwie godziny tygodniowo.

W niższym oddziale słuchali uczniowie wykładu zasad muzycznych i śpiewali ćwiczenia głosowe przygotowawcze do śpiewu choralnego.

W wyższym oddziale uczyli się uczniowie śpiewu choralnego religijnej treści i śpiewu kwartetowego (na głosy tenorowe i basowe) religijnej i świeckiej treści.

Podczas nabożeństwa, odprawianego w kaplicy gimnazyalnej, wykonywali uczniowie utwory choralne religijne przez przeciąg całego roku szkolnego.

5. **Rysunki**. Nauka rysunków wolnoręcznych odbywała się w 3 oddziałach, 3 razy tygodniowo po 2 godziny.

W pierwszym oddziale były przedmiotem nauki rysunki geometrycznych ornamentów według metody J. J. Grandauera i A. Andela.

W drugim oddziale uczono rysunku płaskich ornamentów. Za podręczniki służyły wzory J. Grandauera i Ed. Herdtla.

W trzecim oddziale wykładano perspektywę linijną na modelach drutowych i drewnianych: uczniowie wykonywali rysunki podług gipsowych modeli, a następnie rysunki figur.

6. **Kaligrafia.** Na tę naukę uczęszczali wyznaczeni uczniowie klasy I. i II. po dwie godziny tygodniowo. W drugiem półroczu uwolniono uczniów, którzy otrzymali postęp dobry.

Używano wzorów Jachimowskiego, Nowickiego i Piórkiewicza.

7. **Stenografia.** Nauki tej udzielano w dwóch oddziałach po jednej godzinie tygodniowo. W pierwszem półroczu objaśniano uczniom znaki stenograficzne alfabetu, połączenie znaków w zgłoski i wyrazy symboliczne, opuszczanie przyrostków i odczytywano w piśmie stenograficznem wyrazy. W drugiem półroczu zwracano główną uwagę na skracanie wyrazów ze względu na ich gramatyczną i logiczną łączność w zdaniu i wykonywano dotyczące formy na licznych przykładach, następnie praktyczne ćwiczenia.

8. **Gimnastyka.** Uczniów pobierających tę naukę podzielono na trzy oddziały; każdy oddział pobierał naukę 2 razy w tygodniu. Na każdej lekcyi zajmowano uczniów w pierwszej części godziny ćwiczeniami porządkowemi, w drugiej tak zwaną gimnastyką szwedzką, w trzeciej od-

bywano z nimi ćwiczenia pierwszego, ewentualnie drugiego stopnia na przyrządach, zachowując systematyczne stopniowanie ćwiczeń stosownie do rozwoju fizycznego uczniów.

Nauczyciele przedmiotów nadobowiązkowych pobierają remuneracye z funduszu szkolnego.

III.

TEMATY DO WYPRACOWAŃ PIŚMIENNYCH.

a) w języku polskim.

Klasa V*a*. 1. Achilles w sporze z Agamemnonem. Na podstawie lektury szk. (szk.) — 2. Przyjazd Tadeusza do Soplicowa. Na podstawie „Pana Tadeusza“ (dom.) — 3. Oświata Babylończyków. Na podstawie nauki szkolnej (szk.) — 4. Ulisses u Feaków. Opowiadanie na podstawie „Odyssei“ (dom.) — 5. Pierwsza wieczerza w Soplicowie. Na podstawie „Pana Tadeusza“ (szk.) — 6. Posłowie krzyżaccy u Litawora. Na podstawie „Grażyny“ (dom.) — 7. Religia u starożytnych Greków. Na podstawie nauki szkolnej (szk.) — 8. Pogrzeb Miecznika. Opowiadanie na podstawie „Mohorta“ (szk.) — 9. Karczma w Soplicowie. Opis na podstawie „Pana Tadeusza“ (dom.) — 10. Swaty na wsi. Opowiadanie na podstawie „Wiesława“ (szk.) — 11. Rozwój demokracyi w Atenach. Na podstawie nauki szkolnej (dom.) — 12. Dwaj marnotrawcy. Opowiadanie na podstawie satyry Krasickiego (szk.) — 13. Wnętrze zamku w Malborgu. Opis na podstawie lektury szkolnej (dom.) — 14. Bitwa pod Chocimiem Opowiadanie na podstawie szkicu historycznego Józefa Szujskiego (szk.).

Klasa V*b*. 1. Pożegnanie Hektora z Andromachą, podług Iliady (szk.) — 2. Tło historyczne w „Panu Tadeuszu“ (dom.) — 3. Inwokacye u Homera, Tassa i Mickiewicza (szk.) — 4. Bitwa Krzyżaków z Litwinami, według „Grażyny“ (dom). — 5. Śmierć Hatfy, podług „Ojca zadżumionych“ (szk.) — 6. Agitacya księdza Robaka, według „Pana Tadeusza“ (dom.) — 7. Pogrzeb Pana Miecznika Rożańskiego podług „Mohorta“ W. Pola (szk.) — 8. Zaścianek Dobrzyński a dwór w Soplicowie (szk.) — 9. Lud polski w świetle sielanek Brodzińskiego (dom.) — 10. Widok z kopca Unii Lubelskiej (szk.) — 11. Dworzec kolei żelaznej przy nadejściu pociągu (dom.) — 12. Ateny za Peryklesa (szk.) — 13. Środki agitacyi Gerwazego a ks. Robaka, według „Pana Tadeusza.“ (dom.) — 14. Ojciec Zadżumionych Słowackiego (tok myśli) (szk.)

Klasa VI*a*. 1. Jesień i wiek dojrzały. Porównanie (dom.) — 2. Jak Rej opisuje życie dworskie i żołnierskie? Podług Żywota (szk.) — 3. Uparty a wytrwały. Porównanie (dom.) — 4. Porównać pod względem treści 1. i 2. pieśń świętojańską J. Kochanowskiego (szk.) —

5. Jakie zmiany zaszły w obyczajach i usposobieniu szlachty polskiej w wieku XVI? Podług „Satyra“ J. Kochanowskiego (dom.) — 6. Myśl przewodnia w Odprawie posłów greckich (szk.) — 7. Objaśnić zdanie Owidego: Ferro nocentius aurum (dom.) — 8. Śmierć bohaterska Fryderyka Herburta. Podług M. Szarzyńskiego (szk.) — Pierwsze dni wiosenne w wielkiem mieście. Opis (dom.) — 10. Jak się odbiły wielkie zdarzenia dziejowe Polski w. XVII. w literaturze tego wieku? (szk.) — 11. Cześć i uwielbienie Paska dla St. Czarnieckiego, Podług Pamiętników (dom.) — 12. Uwagi p. Podstolego o przyjmowaniu i bawieniu gości (szk.) — 13. Przeciw którym objawom t. z. sarmatyzmu występuje Naruszewicz w satyrze „Chudy literat?“ (dom.).

Klasa VI*b*. 1. Wycieczka w dniu jesiennym w okolice Lwowa. Opis (dom.) — 2. Wychowanie młodego szlachcica. Podług Żywota Reja (szk.) — 3. Skąpy a oszczędny. Porównanie (dom.) — 4. Pochwała życia wiejskiego Podług 12 pieśni świętojańskiej J. Kochanowskiego (szk.) 5. Wykazać, które ustępy Kochanowskiego „Odprawy posłów“ budzą grozę tragiczną i uzasadnić (dom.) 6. Rozbiór „Pieśni o Fridruszu“ Szarzyńskiego z uwzględnieniem wzmianki o zgonie Fr. Herburta w „Quincunxie“ Orzechowskiego (szk.) — 7. Jak kochać ojczyznę. Na podstawie Kazań sejmowych Skargi (szk.) — 8. Żywioł ludowy w sielankach Szymonowicza (dom.) — 9. Lament utrapionej matki Polski konającej Starowolskiego (szk.) — 10. J. Ch. Pasek w świetle własnych zwierzeń (szk.) — 11. Jak pojmuje Leszczyński wolność. Na pod. Głosu wolnego (dom.) 12. — Ideał Polaka w wieku złotym a w epoce odrodzenia za Stan. Augusta, na podstawie Żywota Reja i Pana Podstolego Krasickiego (szk.) — 13. Główne cechy poezyi z czasów Stan. Augusta (szk.).

Klasa VII. 1. Rozbiór elegii Karpińskiego Żale Sarmaty (szk.) — 2. Zasługi literatury narodowej w epoce Stan. Augusta (dom.) — 3. Myśl przewodnia w Hymnie do Boga Woronicza (szk.) — 4. Jak Brodziński przedstawił w „Wieśławie“ lud polski? (dom.) — 5. Krzyżacy w „Grażynie“ Mickiewicza (dom.) — 6. Objaśnić i rozwinąć zdanie Mickiewicza:

Człowiek nie jest stworzony na łzy i uśmiechy,
Ale dla dobra bliźnich swoich, ludzi. (dom.)

7. Sąd tajemny w Konradzie Wallenrodzie (szk.) — 8. Postać Wojskiego w Panu Tadeuszu (dom.) — 9. Jak Malczewski przedstawił w powieści swej katastrofę? (szk.) — 10. Satyryczna dążność w komedyi Fredry „Pan Jowialski“ (dom.),

Klasa VIII. 1. Jak Słowacki zaznacza różnice charakterów Lilli i Rozy w prologu tragedyi Lilla Weneda? (szk.) — 2. Myśl przewodnia w kazaniu Kajsiewicza o pokucie (dom.) — 3. Jak sobie wyobrażał Irydyon znaczenie Rzymu w dziejach świata? (szk.) — 4. Rozbiór wiersza Krasińskiego „Dla Elizy“ (dom.) — 5. Kara Macbetha (dom. — 6. Powieść poetyczna w literaturze polskiej (dom.) — 7. Postać Mohorta w gawędzie Pola. (szk.) — 8. „Jak całe prawo mają za sobą, tak potrzeba, aby prawdę całą stawiali przy sobie Polacy“. (Kalinka) (szk.).

b) w języku niemieckim.

Klasa V*a*. 1. Das königliche Ansehen in Aegypten (szk.) — 2. Inhalt und Grundidee des Geibelschen Gedichtes „Aus dem Walde“ (dom.) — 3. Die Ansiedelung des Aeneas in Italien. Nach Livius. (szk.) — 4. Worin zeigt sich Suchowolskis Treue in Sienkiewicz' Erzählung „Der alte Diener?“ (dom.) — 5. Die Seefahrten der Phönizier. Auf Grund der Schullektüre (szk.) — 6. Herrn Thaddäus Rückkehr in die Heimat. (dom.) — 7. Die griechischen Spiele und ihre Bedeutung (szk.) — 8. Die Ursachen des peloponnesischen Krieges. Auf Grund des hist. Unterrichtes. (szk.) — 9. Warum Mohort Litauen verlässt und in die Ukraina übersiedelt? (dom.) — 10. Flucht des Dädalus und Icarus, Nach Ovid. (szk.) — 11. Gedankengang und Grundgedanke in Schillers Bürgschaft (dom.) — 12. Die Pest im achäischen Lager (szk.) — 13. Herr Thaddäus macht seine Untertanen zu freien Bauern (dom.) — 14. Die einfachten Pflanzenformen; auf Grund der Schullecktüre und des naturhistor. Unterrichtes (szk.).

Klasa V*b*. 1. Die Bestattung bei den alten Ägyptern (szk.) — 2. Krösus und Solon. Erzählung in Dialogform nach Seidels Gedicht „Die Glücklichen“ (dom.) — 3. Die Gründung der Stadt Lavinium. Nach Livius (szk.) — 4. Charakteristik Suchowolskis in Sienkiewicz, Erzählung „Der alte Diener“ (dom.) — 5. Die phönizische Kolonisation, Auf Grund der deutschen Lektüre (szk.) — 6. Des Herrn Thaddäus erster Abend in Soplicowo (dom.) — 7. Die griechischen Orakel (szk.) — 8. Die Hauptziele der Politik des Perikles Auf Grund des histor. Unterrichtes (szk.) — 9. Gedankengang in Brodzińskis Wiesław (dom.) — 10. Übermut und Bestrafung Niobes. Nach Ovid (szk.) — 11. Gedankengang der Ovidschen Epistel an seine Gattin in Rom (dom.) — 12. Welche Stellung nehmen Agamemnon und Achilles im griechischen Heere ein? (szk.) — 13. Die Rehabilitation des Jacek Soplica (dom.) — 14. Der Bau der Zellen — und der Gefässpflanzen; auf Grund der Schullektüre und des naturhistor. Unterrichtes (szk.).

Klasa VI*a*. 1. Telemachos wird von Menelaos gestfreundlich empfangen. Nach dem IV. Gesange der Odyssee (szk.) — 2. Die Zerstörung Karthagos. Nach der Schullektüre (dom.) — 3. Menelaos rühmt Odysseus' Klugheit. Nach dem IV. Ges. der Odyssee (szk.) — 4. Kudruns Gefangenschaft. Nach der Schullektüre (dom.) — 5 Gottfrieds Rede in dem Fürstenrate. Nach Tassos „Befreites Jeruzalem (szk.) — 6. Don Quixote und Sancho Pansa in dem Pass Lapice. Nach der Schullektüre (dom.) 7. Islam und seine Bedeutung für die Araber (szk.) — 8. Der 1. Schlachttag vor Troja. Nach griech. Lektüre der Ilias, B. II—VII (dom. — 9. Der Jüngling in Schillers Taucher (szk.) — 10. Wie kam es, dass Jugurtha der römischen Macht so lange trotzen konnte? (dom.) — 11. Schuld und Rechtfertigung des jungen Ritters in Schillers Kampf mit dem Drachen (szk.) — 12. Womit macht uns der Prolog in Schillers Jungfrau von Orleans bekannt? Auf Grund der Privatlektüre (dom.) — 13. Die Bedeutung des Instinktes bei den Tieren. Im Anschlusse an die Schullektüre (szk.).

Klasa VIb. 1. Menelaos erzählt, wodurch seine Freude nach der glüklichen Heimfahrt getrübt wurde. Nach dem IV. Ges. der Odyssee (szk.) — 2. König Perseus im Triumphzuge des röm. Feldherrn. Nach der Schullektüre. (dom.) — 3. Helena erzählt, wie Odysseus als Bettler gekleidet nach Troja gekommen ist. Nach dem IV. Ges. der Odyssee (szk.) — 4. Kudruns Erlösung. Nach der Schullektüre (dom.) — 5. Peter, der Eremit, fordert die Fürsten auf, Gottfried zum Oberfeldherrn zu wählen. Nach Tassos Befreites Jerusalem (szk.) — 6. Don Quichote's Abenteuer mit den Windmühlen. Nach der Schullektüre (dom.) — 7. Justinians Verdienste in der Weltgeschichte (szk.) — 8. Die Schlacht am Muthul. Nach der lateinischen Schullektüre (dom.) — 9. Das Lied des Sängers in Schillers Gedicht „Der Graf von Habsburg (szk.) — 10. Hektors Abschied von der Andromache. Im Anschlusse an die griech Schullektüre (dom.) — 11. Glas ist der Erde Glanz und Glück. Nach Uhlands „Glück von Edenhall" (szk.) — 12. Frankreichs trostlose Lage vor dem Auftreten Johannas. Nach Schillers Jungfrau von Orleans. Auf Grund der Privatlektüre (dom.) — 13. Wandlungen und Wanderungen in der Natur. Im Anschlusse an die Schullektüre (szk.).

Klasa VII. 1. Kriemhild und Gudrun. Vergleichende Charakteristik (szk.) — 2. Das erregende Moment in Goethes Hermann und Dorothea (dom.) — 3. Vergleich der Motive im 4. Gesang von Goethes „Hermann und Dorothea" und in der Scene zwischen Thetis und Achilles im 18. Gesang der Ilias (szk.) — 4. Ist der Tod Emilia Galottis genügend motiviert? Auf Grund der Hauslektüre (szk.) — 5. Welche Ratschläge erteilt Demosthenes den Athenern in der 1. olynthischen Rede? (szk.) — 6. Die politische Lage Westeuropas in 16. und 17. Jahrhundert (szk.) — 7. Welchen Beitrag zur Beleuchtung von Tellheims Charakter liefert die Szene zwischen Tellheim und Frau Marloff (dom.) — 8. Der Besuch der Göttin Athene bei Telemachos (szk.) — 9. Charakteristik des Königs Karl in Schillers Jungfrau von Orleans (dom.) — 10. Gedankengang der Unterredung zwischen König Philipp und Marquis Posa im 3. Akte des Don Karlos (szk.).

Klasa VIII. 1. Gedankengang und Grundgedanke der Horazischen Ode I. 1. „An Maecenas" (szk.) — 2. Welche Beziehung auf die handelnden Personen haben die Schlussworte des Chors in Schillers Braut von Messina:

„Das Leben ist der Güter höchstes nicht,
Der Übel grösstes aber ist die Schuld?" (dom.) —

3. Welche Rolle spielt Oktavio im 2. Teil der Trilogie Wallenstein? (szk.) — 4. Auf welche Weise widerlegt Sokrates den Vorwurf, dass er die Jugend verderbe und die Staatsgötter leugne? (dom.) — 5. Die Wichtigkeit des Gesichts — und Gehörsinns für die Menschen (szk.) — 6. Die Beziehungen der Habsburger zu den Schweizer Urkartonen (szk.) — 7. Iphigeniens veredelnder Einfluss auf die Taurier (dom.) — 8. Der Tod des Augustus und die Ereignisse bis zu dessen Beerdigung. Nach Tacitus Ann. I 5—10 (szk.).

---

*

IV.

ZBIORY NAUKOWE.

1. Biblioteka dla nauczycieli ma dzieł 4088 w tom. 8879
   programów szkolnych różnych zakładów 6093

2. Bibloteka dla młodzieży ma:
   a) dzieł polskich 1287 w tomach 1829
   i dubletów 127 w tomach 209
   b) dzieł niemieckich 771 w tomach 1054
   c) dzieł ruskich 85 w tomach 91

3. Biblioteka dla ubogich uczniów ma książek
   szkolnych 2266
   atlasów geograficznych i zoologicznych 21

4. Do nauki filologii klasycznej jest:
   a) obrazów ścieunych 87
   b) model z terrakoty 1

5. Do nauki geografii:
   a) globusów 3
   b) telluryum 1
   c) atlasów geograficznych 7
   d) map ściennych 183
   e) obrazów do nauki geografii 95
   f) fotografii kolorowanych do etnografii 48
   g) innych fotografii 10
   h) map wypukłych 5
   i) atlas map wypukłych 1
   k) planów miast i t. p. 6
   l) map sztabowych 137

6. Do nauki historyi jest obrazów:
   a) map historycznych 64
   b) obrazów do nauki historyi 201
   c) atlasów historycznych 4
   d) plan miasta do nauki historyi 1

7. Do nauki religii jest obrazów 36

8. Do nauki matematyki:
   a) zbiór modeli miar metrycznych 17
   b) map miar metrycznych 3
   c) figur geometrycznych 75

9. Gabinet fizyczny ma przyrządów fizykalnych . . 629
chemikaliów 266
map i obrazów ściennych 20
instalacya elektryczna.

10. Gabinet przyrodniczy ma:

Okazów zwierząt kręgowych, gatunków 370
jaj ptaków 68
owadów (pudeł, słojów i szkatułek) 23
zwierząt innych gatunków 408
herbarów, fascykułów 14
prób drzew 74
minerałów 817
skał 100
skamielin 203
szkieletów całych 10
szkieletów czaszek 8
preparatów anatom. zwierzęcych 8
modeli do anatomii człowieka 12
„ do anatomii zwierząt 18
„ botanicznych 79
„ kryształów drewnianych 160
„ szklanych 10
„ tekturowych 50
atlasów i tablic 254
preparatów spirytusowych i botanicznych słojów . . 83
preparatów mikroskopowych 135
fotogramów do scyoptykonu 50
mikroskopów (4) i Camera lucida . . . . , 5
instrumentów 17
przyrządów fizycznych 12

11. Rysunkowych wzorów 815
zeszytów 41
modeli z drutu i drzewa 18
przyrządów perspektywnych 8
modeli z gipsu 135

12. Gimnazyum prenumeruje 30. czasopism naukowych i pedagogicznych: 1. Gazeta Lwowska z Przewodnikiem naukowym i literackim; 2 Archiw für slav. Philologie; 3. Przegląd pedagogiczny; 4. Biblioteka Warszawska; 5. Przewodnik biliograficzny; 6. Przegląd polski; 7. Kosmos; 8. Przewodnik gimnastyczny; 9. Wszechświat; 10. Muzeum; 11. Kwartalnik historyczny; 12. Verordnungsblatt für den Dienstbereich des Ministeriums für Cultus und Unterricht; 13. Zeitschrift für die österreichischen Gymnasien; 14. La Nature; 15. Zeitschrift für das Gymnasialwesen;

16. Wochenschrift für klassische Philologie; 17. Gymnasium; 18. Lehrproben und Lehrgänge für die Praxis der Gymnasien und Realschulen; 19. Vierteljahrshefte für den geographischen Unterricht; 20. Przegląd powszechny; 21. Zeitschrift für phys. & chem. Unterricht; 22. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege; 23. Śpiew. kościelny; 24. Hoffmann Zeitschrift für mathem. und naturwissenschaft. Unterricht; 25. Eos; 26. Przegląd kościelny; 27. Przewodnik zdrowia; 28. Zeitschrift für deutsches Altertum und deutsche Literatur; 29. Poradnik językowy. 30. Miesięcznik pedagogiczny.

Nabytki zbiorów naukowych w r. 1903/904.

II. Do biblioteki nauczycielskiej zakupiono 53 nowych dzieł w 72 tomach, uzupełniono 45 dawniejszych dzieł 106 tomami; otrzymano w darze 4 nowych dzieł w 4 tomach i 12 dzieł w 15 tomach, jako uzupełnienie dzieł dawniejszych.

1. Dzieła zakupione:

Roscher Lexikon der greich. röm. Mythologie (ciąg dalszy). — Die Gedichte des Q. Horatius Flaccus von Schimmelpfeng; — Thesaurus liguae latinae (ciąg dalszy); — Brugmann Kurze vergleichende Grammatik der indogerm. Sprachen Lief. 2, 3. — P. Vergilius Maro Aeneis Buch VI. erklärt von E. Norden. — Mužik Lehr und Anschaungsbehelfe zu den lat. Schulklassikern. — Curtius — Hartel — Weigel Griechische Schulgrammatik. — Utwory Teokryta tłóm. Kaszewski. — Pauly-Wissowa Realencyklopaedie (ciąg dalszy). — Święcicki Historya literatury powszechnej t. VI 2; VII 1, 2. — Słownik języka polskiego (ciąg dalszy). — Ł. Górnickiego Dzieła wszystkie, wyd. Chmielowski. — Poezye Kondratowicza, wyd. zupełne. — Pisma Fr. Zabłockiego, wyd. Erzepki. — Goszczyńskiego Pisma wyd. kompl. — Brückner Z dziejów języka polskiego. — Chmielowski Stylistyka polska. — Chmielowski Dzieje krytyki literackiej w Polsce. — Passendorfer Błędy językowe. — Gostomski Z przeszłości i teraźniejszości. Studya i szkice. — Matusiak O dziadach Mickiewicza. — Berent Próchno i Fachowiec. — Chrzanowski Okruchy literackie. — Wyspiański: Wyzwolenie, Bolesław Śmiały, Meleager, Warszawianka. — Spasowicz Pisma VII i VIII. — Konarski Słownik języka niemieckiego (ciąg dalszy). — Nagl-Seidler Deutsch österr. Litteraturgeschichte (ciąg dalszy). — Paul Grundriss der german. Philologie II 4. — Müllenhoff und Scherer Denkmäler deutscher Poesie und Prosa. Boniecki Herbarz polski (ciąg dalszy). — Pomniki Krakowa (ciąg dalszy). — Słownik geogr. Królestwa polskiego (dokończenie). — Korzon Historia nowożytna t. II. — Łoziński Agenor hrabia Gołuchowski. — Smolka Mieszko Stary i jego wiek. — Schultz Allgemeine Geschichte der bildenden Künste I 1, 2. — Gloger Encyklopedya staropolska ilustr. — Nałkowski: Zarys geografii powszechnej i Podręcznik do nauki geografii. — Pöhlmann Geschichte des antiken Kommunismus und Sozialismus II. — Encyklopaedie der math.

Wissenschaften (ciąg dalszy). — Nusbaum, Szlakami wiedzy. — Höfler Grundlehren der Logik. — Danysz, O wychowaniu. — Rethwisch Jahresberichte über das höhere Schulwesen Jahrg. XVII. — Encyklopedya kościelna t. XXVI. — Encyklopedya wychowawcza (ciąg dalszy). — Encyklopedya powszechna ilustr. (ciąg dalszy).

1. Dzieła otrzymane w darze:

Dary Akademii Umiej. w Krakowre: Atlas geologiczny Galicyi zeszyt XIV. z tekstem. — Biblioteka pisarzów polskich Nr. 47, 48. — Rocznik Akademii Umiej. w Krakowie rok 1902/3. — Rozprawy Akademii Umiej. wydz. filolog. Ser. II. t. 21 i 23; wydz. hist. filoz. Ser. II. t. 20 i 21. — Karłowicz Słownik gwar polskich t III. — Sprawozdanie komisyi fizyograficznej t. 37. — Finkel, Bibliografia historyi polskiej III. 1. — Ubiory ludu polskiego zesz. 1. — Materyały i prace komisyi językowej I. 3.

Dar c. k. Ministerstwa W. i O.: Jahreshefte des österr. archäolog. Institutes in Wien B VI 1.

Dary c k. Rady Szkolnej krajowej: Monatshefte f. Mathem. und Physik Jahrg. XIV. — Sprawozdanie z drugiej konferencyi Dyrektorów w r. 1899.

Dary Wydziału krajowego: Wiadomości statystyczne XIX. 2, XX. 1. — Podręcznik Statystyki Galicyi VII. 1, 2.

Nadto darowali tutejszej bibliotece: Wny Dr. Bieńczewski, radca sądu wyższego we Lwowie: Leo XIII. Seine Zeit .. von Dr. Weinand. — Prof. Szomek: Homeri Ilias ed. Cauer I. II. — Prof. Jankowski: Adagiorum Erasmi Roterodami Epitome. — Juliusz Turczyński: Dramat bezprawia I, II. — Nakładca Manz w Wiedniu: Kummer — Stejskal Deutsches Lesebuch B. III.

II. Do biblioteki dla młodzieży przybyło:

1. Do działu dzieł polskich przybyło:

Bracia Grimm — Niewiadomska, Baśnie. — H. Andersen — Niewiadomska, Baśnie. — Zuzanna Morawska, Jan Newdżyt. — Teresa Jadwiga, Bracia. — Beecher Stowe, Chata wuja Toma. — Z. Morawska, Jerzy Jaszczur Bażeński. — Jadwiga Warnkówna, Jasiek Pliszka. — Miss K. Yonge, Orla skała. — Walery Przyborowski, Czterej gwardziści. — Józef Grajnert, Obrazy z wojen krzyżowych. — Joanna Gould, Gwiazda przewodnia. — Dr. Zygm. Uranowicz, Żywot Szymona Szymonowicza. — Misye katolickie. — Jerzy Żuławski, Na srebrnym globie. — Aleksander Brückner. Dzieje Literatury Polskiej. — Zygmunt Krasiński, Irydion. — J. I Kraszewski, 1. Stańczykowa kronika 2. Staropolska miłość. — Antoni Białkowski Pamiętniki starego żołnierza. — Jerzy Żuławski Dyktator. — Wacław Gąsiorowski, Huragan, — Goethe, Herman i Dorota. — Lessing, Minna von Barnhelm. —

T. T. Jeż (Z. Miłkowski), O byt. Łucyan Rydel, Na zawsze. — Anna Zielińska, Wychowanka Wesslów. — Orzeszkowa Eliza, Czciciel potęgi. — Kipling Rudyard, Takie sobie historyjki. — Rydel Łucyan, Awanturnik XVIII. wieku, książę Denassów. — Orzeszkowa Eliza, Anastazya. — Sewer, Michał Kopeć w lesie z Krakowa do Medyolanu. — Ignacy Chrzanowski, Okruchy literackie. — Trzciński Władysław, Przez tajgi. — Gąsiorowski Wacław, Kajetan Stuart. — Orzeszkowa Eliza, Mirtala — Göthe-Jenike, Faust. — Konopnicka Marya, Trzy studya, — Potocki Antoni, Szkice i wrażenia literackie, — Weyssenhoff Józef. Zaręczyny Jana Bełzkiego. — Weyssenhoff, Za błękitami. — Turczyński, Dramat bezprawia. — Bełza, Wśród ruin Grecyi. — Wiek Młody 1904. — Kilarski T. Starożytności rzymskie.

2. Do działu dzieł ruskich przybyło:

Iwan Franko, Zachar Berkut. — Ałeksander Barwińskij, Wybir z Ukraińsko-ruskoi literatury. — Wik 1798—1898. Ukraińska poezya i proza. — Wołodymir Szuchewycz, Huculszczyzna. — Josyf Zastyrec, Pidrucznyk Istoryi ruskoi literatury. — Iwan Lewickij. Nad Czornym morem. — Dr. Ołeksander Kolessa, Stolitia obnowłenoi ukraińsko ruskoj literatury. — Ruska Czytanka dla szkił wydiłowych.

3. Do działu dzieł niemieckich przybyło:

Julius Wolff, der Rattenfänger von Hameln. — Rudolf Baumbach, Truggold. — Gustaw Freytag, Die Journalisten. — Georg Ebers, Eine Frage, — Gottfried Kinkel, Otto der Schütz. — Rudolf Baumbach, Frau Holde — Lewis Wallace, Ben Hur. — Karl May, Am Rio de la Plata. — Karl May, In den Cordilleren. — Karl May, Im Reiche des silbernen Löwen. — Karl May, Old Surehand. — Karl May, Satan u. Ischariot. — Georg Ebers, Die Schwestern. — Georg Ebers, Josua. — Georg Ebers, Cleopatra. — Georg Ebers, Serapis. — P. Rosegger, Heidepeters Gabriel. — P. Rosegger, das Buch der Novellen. — L. Ganghofer, Die Fackeljungfrau. — L. Ganghofer, Der Herrgottschnitzer. — L. Ganghofer, Der Jäger von Fall. — L. Ganghofer, DasSchweigen im Walde. — G. Ebers, Uarda. — Hackländer F. W., Handel und Wandel. — W. Jensen, Der Hohenstaufer Ausgang. — Gottfried Kinkel, der Grobschmied von Antwerpen. — Gerhard Hauptmann, Florian Geyer. — Gerhard Hauptmann, Hanneles Himmelfahrt. — Fried. Halm, Der Fechter von Ravenna. — Friedrich Halm, Wildfeuer. — Kipling Rudyard, Curt-Abel-Musgrave im Dschungel — J. W. Goethe-Clavigo. — Heinrich von Kleist, Das Käthchen von Heilbronn. — Gottholm Ephraim Lessing, Die hamburgische Dramaturgie. — Illustrirtes Jahrbuch der Erfindungen. 1901 i 1902.

Nabytki do zbiorów geogr. i do nauki poglądowej.

Fotografia kaplicy Zygmuntowskiej na Wawelu, Sydow-Habenicht Physik. Wandkarte von Asien, Sydow Habenicht Physik. Wandkarte von Europa, Rothang-Umlauft Polit. Wandkarte von Oesterr. Ungarn,

Rothang-Umlauft Physik. Wandkarte von Oesterr. Ungarn, Stephanus Cybulski Tabulae quibus antiquitates Graec. et Roman. illustrantur. Vestitus Graecorum tab. XVI — XVIII, Stephanus Cybulski Tabulae quibus antiquitates Graec. et Roman. illustrantur. Vestitus Romanorum tab. XIX. XX.

Nabytki do zbiorów gabinetu fizycznego:

3 lampki żarowe, Galwanometer demonstr., Induktor, 2 magnesy sztabkowe w kasetce, 4 baloniki papierowe, laska ebonitowa, laska szklana, 3 ogniwa Greneta.

Nabytki do zbiorów gabinetu przyrodniczego:

Pfurtscheller Zoologische Wandtafeln, Columba domestica, Scindus vulgaris, Życie w stawie (preparat spiryt.).

Oddziały równorzędne c. k. gimnazyum Franciszka Józefa we Lwowie (Filia).

Nabytki dla biblioteki uczniów w r. szk. 1903/1904.

Otrzymano w darze: *Amicis* Pamiętnik chłopca, *Poeche* Podróże i przygody, *Swift* Podróże Gulliwera (opr. dla mł.), *Hoffmann* Ze szwedzkich czasów, *Szalay* Królewskie pacholę.

Zakupiono: *Anczyc* Robinson, *Bełza* Dzieci w dawnych czasach, *Bibl. dla młodz.* (Tow. ped.) Serya I. nr. 19, 29, 30, 33, 36, 39, Serya II. nr. 1, 2, 5, 6, 7, 8, *Bukowiecka* Żołnierz Dewetta, *Buyno* Poselstwo z krainy czarów, *Chęciński* Robinson szwajcarski, *Chrząszczewska* Czary nie czary, *Colomb* Dla szczęścia rodziny, *Cooper* Czerwony korsarz, *Cordelia* Mali bohaterowie, *Stroynowski* Europa w obrazach, *Ferry* Wędrowiec leśny, *Gliński* Listki, *Hoffmann* Przygody Piotra, *Jerlicz* Wytrwałością a pracą, *Kipling* Pierwsza księga puszczy, Druga księga dżungli, *Kończyc* Bracia, *Mayne Reid* Puszcza wodna, Wygnańcy w lesie, *Morzkowska* Wakacye, *Omańkowska* Miłe śpiewaki, *Papi* Nawała tatarska, Wycieczka w góry, *Polowanie* na słonie, *Przyborowski* Madejowe łoże, *Roth* Młody wygnaniec, *Rudnicka* Nowe wieczory czwartkowe, *Umiński* Od Warszawy do Ojcowa, *Ursyn* Bracia i siostry, *Warnka* Kwiecie paproci, Marysieńska, Pozdrowienie z pól i lasów, *Hoffmann* Volks- und Jugend-Bibliothek nr. 14, 22, 29, 47, 51, 54, 59, 122, 124, 131, *Jessen's* Oesterr. Volks- und Jugend-Bibliothek, nr. 30, 56, 61, 68, 82, 84, 107, 110, 111, 114—116, *Kriesch* In Nacht und Schnee, *Malot* Roberts Erlebnisse, *Schmid* Ausgewählte Erzählungen nr. 2, 11, 20, 21, 27, 36.

Biblioteka uczniów liczy 449 dzieł w 456 tomach; każda klasa ma osobną biblioteczkę po 100—120 dzieł.

Nabytki dla zbiorów geogr. i do nauki poglądowej:

Bamberg Schulwandkarte von Russland, *Debes* Physikalische Schulwandkarte der Erde, *Gaebler* Balkanhalbinsel, *Engleder* Bilder etc, nr. 4

(Passau), *Geistbeck-Engleder* Typenbilder nr. 5, 9, 10 *Hölzel* Charakterbilder nr. 12, 15, 20, 27, 30, *Lehman-Leutemann* Völkertypen, *Rusch'* Wandbilder (nr. 9.), *Umlauft* Wandbilder der Völker (nr. 5. 6.), *Vlach* Darst. der wicht. geograph. Begriffe.

Inwentarz tego zbioru wykazuje 48 numerów.

Nabytki dla gabinetu fizyki:

Ucho, Półkule magdeburskie, Kalejdoskop, Krtań, Nurki Kartezyusza, Aparat do okazania ciśnienia cieczy na dno (Pascal), Balon szklanny do ważenia gazów, Kompas górniczy.

Gabinet obejmuje 133 okazów.

Nabytki dla gabinetu przyrodniczego:

11 modeli botanicznych. Flora artefacta: kawa, herbata, cynamon Rózga ze skóry nosorożca (dar).

Gabinet posiada 249 okazów.

Do zbiorów rysunkowych przybyło:

Bouda Die Pflanze in der dekorativen Kunst, II. Heft, Sztelarz do ustawiania modeli.

Z nadzwyczajnej dotacyi Minist. w. i oświaty: 7 element. modeli drewnianych form geometrycznych, 7 modeli drewn. przedmiotów użytkowych, 2 modele drewn. form architektonicznych, 5 modeli zwierząt (kulon, ptak rajski, tukan, lis, muszla), 11 naczyń kamionkowych, 12 naczyń drewn. toczonych i wyplatanych, 11 naczyń szklannych, 6 glinianych, waza turecka.

Inwentarz liczy 18 numerów a 92 sztuki.

Do biblioteki podręcznej przybyło:

Dary: Dziennik urzędowy 1903. Instrukcya do naucz. jęz. niem.

Zakupiono: *Gloger* Encyklopedya staropolska, *Lübker* Reallexicon d. klass Alterth., *Orgelbrand* Encyklopedya powszechna tom VIII—XVI, *Lehrplan u. Instructionen* (3 egz.), *Weisungen* zur Führ. des Schulamtes (2 egz.), *Hinterwaldner* Wegweiser für Naturaliensammler.

Uzupełniono też zbiór podręczników (4 dzieła).

Biblioteka podręczna liczy 12 dzieł w 38 tomach, (oraz zbiór podręczników w 39 tomach).

Fundusze na zakupno zbiorów naukowych.

I. W głównym budynku.

1. Zostało z r. szk. 1903	204	*K*	12 *h*
2. Dotacya miasta Lwowa za r. szk. 1904 . . .	1000	„	— „
3. Taksy wstępne	625	„	80 „
4. Datki na zbiory naukowe	1478	„	— „
5. Taksy za duplikaty świadectw szkolnych . . .	50	„	— „
Razem . . .	3357	*K*	92 *h*

II. Na filii.

1. Zostało z r. szk. 1903	112 *K*	57 *h*
2. Taksy wstępne	403 „	20 „
3. Datki na zbiory naukowe	330 „	— „
4. Taksy za duplikaty świadectw szkolnych . . .	4 „	— „
5. Otrzymano z głównego budynku	235 „	28 „
Razem . . .	1085 *K*	05 *h*

V.

EGZAMIN DOJRZAŁOŚCI

przy końcu roku szkolnego 1903/904.

Piśmienny egzamin dojrzałości odbył się od 9. do 14. maja 1904 w trzech osobnych oddziałach. Zagadnienia były następujące:

1. Z języka łacińskiego:

a) Przetłómaczyć na język łaciński z dzieł Ign. Krasickiego t. V. str. 352 ustęp od słów: „Gdy przybył Cineasz do Rzymu“... do słów: „a choćby i dziesięć tysięcy Lewinów zwyciężył“.

b) Przetłómaczyć na język polski Wergilego Eneidy ks. VIII w w. 554—593 od słów: „Fama volat“ do słów: „fulgentes aere catervas“.

2. Z języka greckiego.

Przetłómaczyć na język polski Platona Sympos cap. VII. p. 179 B. — 180 A. od słów: „*Καὶ μὴν ὑπεραποθνήσκειν γε*... do słów: *περὶ πολλοῦ ἐποιεῖτο*“.

3. Z języka polskiego:

Która postać w poezyi Mickiewicza najbardziej mi się podoba i dlaczego?

4. Z języka niemieckiego:

Die Behandlung des Motivs der „feindlichen Brüder“ in den Räubern und in der Braut von Messina.

5. Z matematyki:

a) Trójkąt równoramienny i koło weń wpisane wykonały obrót naokoło wysokości tego trójkąta; znając powierzchnię P bryły, utworzonej przez ten trójkąt i kąt α przy jego wierzchołku, wyprowadzić wzór na obliczenie objętości V bryły, utworzonej przez koło wpisane i obliczyć V, jeśli $P=406\,04\ dm^2$ a kąt $\alpha=48^0 12' 18''$.

b) Rozwiązać zrównania:

$$x+y=xy$$

$$\sqrt{x^2+y^2+1}=3xy-10$$

c) Pewna osoba dała kapitał 850 K. na procent składany $5^1/_2$, a w pięć lat później kapitał 1200 K na taki sam procent; po ilu latach, licząc od chwili włożenia pierwszego kapitału, urosną oba kapitały do kwoty 12800 K?

Wynik egzaminu dojrzałości.

Do ustnego egzaminu zgłosiło się:

a) uczniów publicznych	42
b) „ prywatnych	2
c) uczenic prywatnych	6
d) externistów	1
e) externistek	7
Razem	58

Przyznano chlubne świadectwo dojrzałości:

a) uczniom publicznym	4
b) „ prywatnym	—
c) uczenicom prywatnym	2
d) externistom	—
e) externistkom	2
Razem	8

Uznano za dojrzałych bez odznaczenia:

a) uczniów publicznych	35
b) „ prywatnych	2
c) uczenic prywatnych	2
d) externistów	—
e) externistek	4
Razem	43

Pozwolono po wakacyach przystąpić do powtórnego egzaminu z jednego przedmiotu:

a) uczniom publicznym	2
b) „ prywatnym	—
c) uczenicom prywatnym	—
d) externistom	1
e) externistkom	1
Razem	4

Reprobowano na rok jeden:

a) uczniów publicznych	1
b) „ prywatnych	—
c) uczenic prywatnych	2
d) externistów	—
e) externistek	—
Razem	3

Z abituryentów i abituryentek, uznanych za dojrzałych, zamierza udać się:

na wydział teologiczny	7
„ „ prawniczy	9
„ „ medyczny	6
„ „ filozoficzny (do język. i hist.)	7
„ „ „ („ stud. realist.)	7
„ politechnikę	6
do akademii rolniczej lub górniczej . .	6
„ innych zawodów	3

VI.

WAŻNIEJSZE ROZPORZĄDZENIA WŁADZ SZKOLNYCH.

1. Reskr. z d. 31. sierpnia 1903. l. 16927. ogłosiła c. k. Rada szk. kraj nowe plany dla nauki języka ruskiego.

2. Reskr. z d. 11. września 1903 l. 17925. ogłosiła c. k. Rada szk. kraj. okólnik Pana Ministra W. i O. z d. 23. maja 1903. l. 17541., na mocy którego mogą poprawić cenzurę z jednego przedmiotu w styczniu następnego roku ci abituryenci, którzy zdawali cały egzamin dojrzałości w terminie jesiennym, a na wniosek komisyi egzaminacyjnej i za zezwoleniem c. k. Rady szk. kraj. nawet i ci abituryenci, którzy we wrześniu nie zdali egzaminu poprawczego.

3. Reskr. z d. 11. września 1903. l. 30815. ogłosiła c. k. Rada szk. kraj. okólnik Pana Min. W. i O. z d. 21. sierpnia 1903. l. 28852. w sprawie trwania półroczów, feryi szkolnych i czasu nauki.

4. Reskr. z d. 17. września 1903. l. 32797. ogłosiła c. k. Rada szk. kraj. okólnik Pana Ministra W. i O. z d. 2. września 1903. l. 29359. przypominający, że cenzury z religii, historyi naturalnej i propedeutyki filozoficznej, umieszczone w świadectwie egzaminu dojrzałości, mają znaczenie i dla dalszych egzaminów dojrzałości.

5. Reskr. z d. 4. września 1903. l. 17277. wydała c. k. Rada szk. kraj. przepisy w sprawie ubioru służbowego dla sług szkolnych.

6. Reskr. z d. 19. listopada 1903. l. 40006. ogłosiła c. k. Rada szk. kraj. reskrypt Pana Ministra W. i O. z d. 25. września 1903. l. 22474., aby za środki naukowe, sprowadzone z zagranicy, nie żądać stemplowanych kwitów.

7. Reskr. z d. 17. grudnia 1903. l. 43741. poleciła c. k. Rada szk. kraj. nie pozwalać uczniom na przenoszenie się z jednego zakładu do drugiego bez wyraźnego zezwolenia rodziców.

8. Reskr. z d. 3. grudnia 1903. l. 36723, rozporządził Pan Minister W. i O., że prywatystki gimnazyów państwowych albo gimnazyów prywatnych, posiadających prawa zakładów publicznych, nie mają zdawać egzaminu wstępnego z religii, historyi naturalnej i propedeutyki filozoficznej, jeśli się mogą wykazać świadectwami tych zakładów z nauki wymienionych przedmiotów, inne abituryentki mają zdawać wymieniony egzamin przed piśmiennym egzaminem dojrzałości, z historyi naturalnej zaś już w miesiącu styczniu.

9. Reskr. z d. 5. stycznia 1904 l. 47842. wydała c. k. Rada szk. kraj. okólnik w sprawie ćwiczeń gimnastycznych na żerdkach.

10. Reskr. z d. 8 stycznia 1904. l. 479. zarządziła c k. Rada szk. kraj., iż przy egzaminie wstępnym do I. klasy mogą być uczniowie uwolnieni od ustnego egzaminu z języka niemieckiego pod tymi samymi warunkami, pod jakimi dotychczas uwalniano od egzaminu ustnego z języka polskiego.

11. Reskr. z d. 4. stycznia 1904. l. 45631. wydała c. k. Rada szk. kraj. okólnik w sprawie nauki rysunków odręcznych.

12. Reskr. z d. 9. stycznia 1904. l. 48806. wydała c. k. Rada szk. kraj. okólnik w sprawie katalogów dziennych, oceniania postępów uczniów i konferencyi miesięcznych.

13 Reskr. z d. 26. stycznia 1904. l. 17108. wydała c. k. Rada szk. kraj. okólnik w sprawie ubrania roboczego dla prowizorycznych sług szkolnych.

14. Reskr. z d. 10. lutego 1904. l. 3734. wydała c. k. Rada szk. kraj. okólnik w sprawie podniesienia moralnego poziomu młodzieży szkół średnich.

VII.

Pomoc dla ubogich uczniów zakładu.

I. W głównym budynku:

		kor.	hal.
1.	Po sprawdzeniu rachunku okazał się w r. szk. 1903 niedobór 9 K. 87 h.		
2.	Zebrano przy wpisach na początku r. s. 1903/4 . .	700	—
3.	„ „ „ w ciągu r. s. 1903/4. . . .	365	30
	Znaczniejsze datki złożyli:		
	z kl. I*a*. Mydlarski Jan 13·80 k., Dadlez Julian 13·80 k., Kondziołka Emil 5 k.		
	z kl. II*ac*. Fleischmann Kazimierz 5 k., Sklepiński Stan. 6 k., Nathansohn Herbert 6 k., Doms Robert 20 k., hr. Siemieński Jan		
	Do przeniesienia . .	1.065	30

		Z przeniesienia . .	1.065 30
		10 k., hr. Gołuchowski Karol 20 kr., Głogowski Tytus 10 k., Szechowiczówna Marya 12 k.	
	z kl. III*ac.*	Hrubý Jakób 8 k., Horak Alojzy 8 k., Głogowski Jan 5 k.	
	z kl. IV*ab.*	Smutny Władysław 10 k., Zagórski Stanisław 10 k., Głogowski Piotr 5 k., Pogonowska Irena 20 k., Rotter Max 2 kor.	
	z kl. V*ab.*	ks. Lubomirska Teresa 20 k., hr. Potocki Jerzy 30 k., Kraiński Edmund 8 k., Köhler Tadeusz 8 k., Fruchtmann Adam 8 k., Nick Antoni 8 k., Starosolski Stanisław 6 k.	
	z kl. VI*ab.*	hr. Gołuchowski Wojciech 20 k. Skublicki Stanisław 8 k., Kaczorowski Zygmunt 6 k.	
	z kl. VII.	Tauschinski Stefan 20 k., ks. Lubomirska Helena 20 k., ks. Lubomirski Jerzy 10 k.	
	z kl. VIII.	hr. Gołuchowski Agenor 20 k., hr. Potocki Alfred 30 k., Buber Oswald 8 k.	
4.		Prócz tego złożyli: Tauschinski Robert i Stefan, Starkel Władysław, Doms Robert, Madurowicz Adam, Słuszkiewicz Roman	40 —
5.		Uczniowie kl. II*a* zamiast wieńca dla ś. p. prof. E. Łotockiego	20 —
6.		Datki Profesorów i uczniów, wrzucane do puszek po egzortach rzym. kat., wyniosły od 1. lipca 1903. do 1. lipca 1904.	117 33
7.		Takie same datki z puszek po egzortach grec. kat. .	21 02
8.		Datki uczniów wyznania mojżeszowego, wrzucane do puszki po lekcyach religii	7 86
9.		Ze sprzedaży broszurki z tłómaczeniem początku I. pieśni P. Tadeusza A. Mickiewicza na 9 europejskich języków	9 20
		razem . .	1.280 71

Z powyższej sumy wydano:

1.		Na zakupno i oprawę książek szkolnych	320 30
2.		Na uzupełnienie opłaty szkolnej, i na pokrycie niedoboru z r. 1903.	99 87
3.		Na ubranie i utrzymanie ubogich uczniów	786 —
		razem . .	1.206 17

Zestawienie:

1.		Dochody wyniosły od 1. lipca 1903. do 1. lipca 1904.	1.220 71
2.		Wydatki „ „ „ „ „ „ „	1.206 17
		Zostaje na r. s. 1904/5 . .	14 54

Prócz tego udzielono uczniom wsparć z procentów od listów zastawnych „Funduszu na wsparcie ubogich uczniów c. k. gimn. Franc. Józ.“ w kwocie . . . . . 104 —

II. Na filii:

1.	Zostało z r. s. 1903.	16	54
2.	Zebrano przy wpisach	177	21
3.	Datki profesorów i uczniów	27	01
	razem . .	220	76
1.	Wydano na zakupno książek szkolnych	96	42
2.	„ „ ubranie i utrzymanie uczniów	66	—
3.	„ „ opłatę szkolną (czterem uczniom) . . .	40	—
4.	„ „ puszkę do zbier. datków na lekc. rel. mojż.	1	20
	razem . .	203	62
	Zostaje przeto na r. 1904/5 . .	17	14

Wszystkim Szanownym Dawcom składa Dyrekcya w imieniu ubogiej młodzieży serdeczne podziękowanie.

VIII.

KRONIKA ZAKŁADU.

Rok szkolny 1903/4 rozpoczął się d. 3. września 1903. uroczystem nabożeństwem, odprawionem w auli gimnazyalnej.

Wpisy uczniów do zakładu odbywały się od 1—12. lipca do klasy I, a w czterech ostatnich dniach sierpnia do klas wszystkich.

Egzamin wstępny do klasy I. odbył się d. 15. i 16. lipca 1903. Do tego egzaminu przypuszczono: *a)* w głównym budynku 88 uczniów publicznych i 9 prywatnych, razem 97 uczniów, *b)* na filii w terminie lipcowym i w terminie wrześniowym: 69 publicznych, 8 prywatnych, razem 77 uczniów. Z tych przyjęto w głównym budynku 77 uczniów publicznych i 8 prywatnych; na filii 62 uczniów publicznych i 6 uczniów prywatnych; reprobowano zaś w głównym budynku 11 publicznych i 1 prywatnego; na filii 7 publicznych. 2 prywatnych uczniów.

W ciągu całego roku szkolnego 1903/4 zapisało się w głównym budynku 701 uczniów publicznych, na filii 163, razem 864. Uczniów tych umieszczono w 17 klasach, z których 13 było w głównym budynku, a 4 (t. j. I*b*, I*c*, II*b* i III*b*) na filii przy ulicy Sokoła Miały zatem po 3 oddziały klasy I, II, III, po 2 oddziały klasy IV, V, VI· po jednym oddziale VII i VIII. Kierownictwo pedagogiczno-dydaktyczne filii miał profesor Henryk Kopia, a jej grono nauczycielskie składało się z 5 profesorów i 4 zastępców nauczycieli.

Dnia 9. września i 19. listopada 1903 odprawione zostało w kaplicy gimnazyalnej uroczyste żałobne nabożeństwo za spokój duszy ś. p. Cesarzowej Elżbiety.

Dzień 4. października, jako dzień imienin Najjaśniejszego Pana, obchodził zakład uroczystem nabożeństwem.

Dnia 4. grudnia 1903. odbył się staraniem grona nauczycielskiego i młodzieży szkolnej w auli gimnazyalnej poranek muzykalno deklamacyjny ku uczczeniu pamięci Adama Mickiewicza.

Dnia 4. marca 1904. obchodził zakład uroczyście dzień swojego patrona, św. Kazimierza. Jaśnie Wielmożny ks. Prałat dr. Zygmunt Lenkiewicz odprawił w auli gimnazyalnej uroczyste nabożeństwo, a Przewielebny ks. dr. Józef Gaworzewski, rektor Małego seminaryum, wygłosił piękne kazanie, zastósowane do uroczystości.

Od 28. lutego do 2. marca 1904. odbywały się w auli gimnazyalnej rekolekcye wielkopostne, podczas których wygłosił Przewielebny ks. Piotr Weredyński, rektor seminaryum obrz. rz. kt., sześć nauk dla młodzieży. Dnia 2. i 3. marca przystąpiła młodzież do spowiedzi wielkanocnej.

Dnia 28. czerwca 1904. wzięła młodzież gimnazyalna wraz z gronem nauczycielskiem udział w nabożeństwie żałobnem, odprawionem za spokój duszy ś. p. Cesarza Ferdynanda.

Piśmienny egzamin dojrzałości odbył się od 9. do 14. maja; ustny zaś od 1. do 14. lipca pod przewodnictwem c. k. Inspektora krajowego szkół, Wgo dr. Franciszka Majchrowicza.

Po ukończeniu egzaminu doręczono abituryentom w sposób uroczysty świadectwa dojrzałości wobec P. Inspektora i Komisyi egzaminacyjnej. Do abituryentów przemówił długoletni gospodarz klasy prof. Edward Fiderer, a w imieniu młodzieży pożegnał grono nauczycielskie uczeń Zygmunt Łempicki.

W październiku 1903. przesłała Dyrekcya do Komitetu ratunkowego w Złoczowie na pogorzelców 15, koron a do Zarządu głównego Towarzystwa Kółek rolniczych 34 koron na ludność, dotkniętą klęskami elementarnemi, jako datki uczniów i grona nauczycielskiego.

Sprawa fizycznego wychowania młodzieży.

W miesiącach letnich przepędzała młodzież przestanki między lekcyami w ogrodzie gimnazyalnym pod dozorem profesorów.

Od 4. maja do 10. lipca uczęszczała młodzież w środy i piątki na boisko w parku Kilińskiego, gdzie od godz. $5^1/_2$ do godz. 7. pod kierunkiem prof. dr. Limbacha i pod dozorem profesora B. Błażka oddawała się różnym grom i zabawom. Do tego służyły im różne przyrządy, jako to: lawn-tennis, krokiet, piłki, strzelbki, wolant, rakiety itd.

Kilka klas odbyło pod dozorem swoich profesorów dalsze wycieczki za miasto pieszo, a 30 uczniów klas IV—VII odbyło pod dozorem profesorów wycieczkę do Worochty a 36 uczniów kl. III do Podhorzec.

Zabawami szkolnemi na filii, w środy i soboty od $4^1/_2$ do $7^1/_2$ popoł., kierował p. Wilhelm Nowicki, nauczyciel gimnastyki.

IX.

WYKAZ KSIĄŻEK,

których w r. s. 1905 używać się będzie.

Religia. W klasie I. Katechizm rel. kat. ks. Ślósarza; w klasię II. Historya biblijna ks. Dąbrowskiego, część pierwsza; w klasie III. Historya biblijna ks. Dąbrowskiego, część druga; w klasie IV. Liturgika ks. Dra Jougana; w klasie V. Dogmatyka ogólna przez ks. Jougana; w klasie VI. Dogmatyka szczegółowa przez ks. Jougana; w klasie VII. Etyka katol. ks. Szczeklika; w klasie VIII. Historya kościelna przez ks. Jougana.

Dla uczniów wyznania mojżeszowego. W klasie I. i II. Nauka religii na podstawie historyi Dra Sondheimera w tłómaczeniu Planera, część pierwsza zeszyt I. i II. — klasie III. i IV. Nauka o wierze i powinnościach Dra Herzheimera w tłómaczeniu Planera; w klasie V. i VI. Nauka religii na podstawie historyi Dra Sondheimera w tłómaczeniu Planera, część druga. We wszystkich klasach Chrestomatya Dra Jecheskiela Caro.

Język łaciński. A. W klasie I. i II. Zwięzła gramatyka języka łacińskiego Samolewicza. Od III począwszy, Gramatyka Samolewicza opr. przez Sołtysika, wyd. 6. i 7.

B. Ćwiczenia w klasie I. i II. Steinera i Scheindlera; w kl. III. Próchnickiego wyd. 3.; w kl. IV. Próchnickiego wyd. 2.

C. Autorowie: w kl. III. Kornelius Nepos wyd. Kłaka; w kl. IV. Caesaris Commentarii de bello Gallico, wyd. Terlikowskiego i Ovidius wyd. Skupniewicza; w kl. V. Livius wyd. Zingerlego i Majchrowicza i Ovidius wyd. Skupniewicza; w kl. VI. Sallustius Jugurtha wyd. Linkera-Sołtysika, Cicero in Catil. orat. I. wyd Kornitzera-Sołtysika i Vergilius, wyd Eichlera-Rzepińskiego; w kl. VII. Cic. de imp. Gn. Pompei wyd. Kornitzer Sołtysik i pro Archia wyd. Nohl-Bednarski, Cato maior wyd. Kornitzer-Sołtysik. Vergilius wyd. Eichlera-Rzepińskiego; w kl. VIII. Horatius wyd. Dolnickiego Librewskiego; Tacitus wyd. Weidnera-Staromiejskiego; słownik łacińsko-polski Węclewskiego lub Koncewicza.

Język grecki. A. Gramatyka oprac. przez E. Fiderera.

B. Ćwiczenia: w klasie III. i IV. wyd. Taborskiego i Winkowskiego.

C. Autorowie: w kl. V. Xenofont, wyd. Fiderera; Homera Iliada wyd. Scheindlera i Sołtysika cz. I.; w kl. VI. Xenofont, wyd. Fiderera; Herodot, wyd. Scheindler-Terlikowski; Homera Iliada, cz. I. i II.

wyd. Scheindlera i Sołtysika; w klasie VII. Demostenesa Mowy wyd. Wotke-Schmidta; Homera Odysseja, wyd. Christa-Jezienickiego; w kl. VIII. Sofoklesa Antygona, wyd. Schuberta-Majchrowicza; Platona Apologia i Criton, wyd. Christa-Lewickiego; Homera Odysseja wyd. Christa-Jezienickiego; Słownik Węclewskiego.

Język polski. A. Gramatyka w kl. I. i II. Konarskiego, w kl. III. do IV. Małeckiego, wyd. 8.

B. Wypisy w kl. I. Próchnickiego i Wójcika, wyd. 2. i 3.; w kl. II. wyd. 1. i 2. w klasie III. i IV. Czubka i Zawilińskiego; w kl. V. Próchnickiego: Wzory poezyi i prozy; w kl. VI. VII. Wypisy St. hr. Tarnowskiego i Wójcika część I.; prócz tego w kl. VII. Tarnowskiego i Próchnickiego cz. II.; w kl. VIII. jak w kl. VII.

Język niemiecki. A. Ćwiczenia: w kl. I. — IV. wyd. Germana i Petelenza.

B. Gramatyka; w kl. III. i IV. Jahnera.

C. Wypisy: w kl. V., VI, VII. i VIII. Petelenza i Wernera. VI. Deutsche Heldensage i Lessing Minna von Barnhelm wyd. Graesera; VII. Wallenstein, Wilhelm Tell wyd. Graesera, Lessinga Minna von Barnhelm i Goethego Iphigenie auf Tauris (lek. dom.) wyd. Graesera; VIII. Goethego Iphigenie i Torquato Tasso wyd. Graesera; Grillparzer Sappho, Schillera Fiesco i Grillparzera Ahnfrau.

Geografia. W kl. I. Romer Geografia; w kl. II. i III Baranowskiego i Dziedzickiego, wyd. 6—9.; w kl. IV. Benoni-Majerski, Geografia austro węg. monarchii, wyd. 2 i 3.

Historya. W kl. II—IV. Opowiadania z dziejów powszechnych w opracowaniu Semkowicza; w kl. V—VII. W. Zakrzewskiego Historya powszechna cz. I., II. i III; w kl. VIII. Historya i statystyka monarchii austryacko-węgierskiej Głąbińskiego i Finkla. Atlas Kieperta lub Kozena.

Do historyi kraju rodzinnego. W kl. III. i IV. Dzieje ojczyste Rawera; w kl. VII. i VIII. Lewickiego: Zarys dziejów Polski i krajów ruskich, wyd. 2—3.

Matematyka. W kl. I. Ign. Kranz, Arytmetyka i Algebra Cz. I; w kl. II. Soleski Fąfara Arytmetyka; w kl. III. Ign. Kranz Arytmetyka i Algebra Cz. II; w kl. IV. Baraniecki Początki arytmetyki Cz. III i IV; w kl. V. Dziwiński Zasady Algebry wyd. 2; kl. VI—VII. Kostecki Algebra; w kl. VIII. Dziwiński Zasady Algebry. — Geometrya: w kl. I—II. Močnik-Maryniak Geometrya poglądowa Cz. I; w kl. III—IV. Močnik-Maryniak Geometrya poglądowa Cz. II; w kl. V—VIII. Močnik-Maryniak Geometrya; Logarytmy dla kl. VI—VIII Kranza.

*

Historya naturalna. W kl. I. Nusbaum-Wiśniowski Podręcznik zoologii; w pierwszem półroczu kl. II. Zoologia Nowickiego i Limbacha, wyd. 8—10. W drugiem półroczu kl. I. i II. Botanika Rostafińskiego; w kl. III. Mineralogia Wiśniowskiego; w kl. V. Mineralogia i geologia Wiśniowskiego; Botanika Rostafińskiego w kl. VI. Zoologia Petelenza.

Fizyka. W kl. III. i IV. Fizyka mniejsza Soleskiego; w kl. VII. i VIII. Fizyka Kaweckiego i Tomaszewskiego, wyd. 2. Zarys chemii Tomaszewskiego.

Propedeutyka filozofii. W kl. VII. Nuckowski Początki logiki; w kl VIII. Psychologia Lindnera, w opracowaniu Kulczyńskiego.

X. STATYSYTKA ZAKŁADU.

X. STATYSTYKA

	Główny							
	Ia	Ic	IIa	IIc	IIIa	IIIc	IVa	IVc
I. Liczba.								
1. Z końcem r. s. 1903 było uczniów publicznych i prywatnych	55[3]	47[3]	47[1]	53[2]	52[1]	50[2]	44[1]	44
2. Na początku r. s. 1904 było uczniów publ. i prywat.	62	—	56	56	51	51	55	56
Między nimi było:								
A) z innych zakładów	2	—	11	14	8	7	16	5
mianowicie:								
a) z promocyą	—	—	7	11	3	5	15	5
b) repetentów	1	—	2	2	5	2	1	—
c) po przerwie przyjętych	1	—	2	1	—	—	—	—
B) z tutejszego gimnazyum:								
a) z promocyą	—	—	42	35	36	42	37	48
b) repetentów	4	—	3	6	6	2	2	3
c) po przerwie przyjętych	2	—	—	1	1	—	—	—
3. Przyjęto w ciągu I. półrocza r. s. 1904	1	—	1	—	2	2	—	—
4. Ustąpiło w ciągu I. półrocza r. s. 1904	3	—	3	—	—	1	2	—
5. Pozostało przy końcu I. półrocza r. s. 1904	60	—	54	56	53	52	53	56
6. Przyjęto w ciągu II. półrocza r. s. 1904	2	—	1	—	1	1	2	2
7. Ustąpiło w ciągu II. półrocza r. s. 1904	8	—	9	3	5	4	3	2
8. Pozostało przy końcu II. półrocza r. s. 1904	54	—	46	53	49	49	52	56
Mianowicie pozostało:								
A) według miejsca urodzenia:								
ze Lwowa	23	—	20	25	26	16	18	18
z innych miejscowości Galicyi	29	—	24	23	20	29	31	38
z W. Księstwa krakowskiego	2	—	1	1	2	3	1	—
z Bukowiny, Szląska	—	—	—	1	—	—	—	—
z Morawii, Czech, Austryi	—	—	1	1	—	1	—	—
z Węgier, Bośnii	—	—	—	—	—	—	—	—
z Rosyi	—	—	—	1	1	—	2	—
z Niemiec	—	—	—	1	—	—	—	—
z Francyi, Szwajcaryi	—	—	—	—	—	—	—	—
z Rumunii	—	—	—	—	—	—	—	—
B) według miejsca pobytu rodziców:								
ze Lwowa	38	—	34	40	32	28	30	25
z innych miejscowości Galicyi	16	—	12	13	17	21	20	31
z poza Galicyi	—	—	—	—	—	—	2	—

ZAKŁADU.

budynek							Filia						Ogółem
V*a*	V*b*	VI*a*	VI*b*	VII	VIII	Razem	I*b*	I*c*	II*b*	III*b*	IV*b*	Razem	
46	47[1]	49[5]	—	52[3]	44[6]	630[28]	40	—	31[1]	38	20[3]	129[4]	759[32]
54	55	43	46	48	46	679	48	42	34	28	—	152	831
17	10	5	5	4	1	105	2	—	2	5	—	9	114
16	7	2	3	3	1	78	—	—	—	2	—	2	80
1	3	3	2	1	—	23	2	—	2	1		5	28
—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	2	—	2	6
32	39	37	36	38	44	466	—	—	27	19	—	46	512
3	3	1	4	5	1	43	6	7	4	4	—	21	64
2	3	—	1	1	—	11	—	—	1	—	—	1	12
—	—	—	—	—	—	6	1	—	—	3	—	4	10
1	3	—	1	2	—	16	2	2	1	4	—	9	25
53	52	43	45	46	46	669	47	40	33	27	—	147	816
1	2	3	—	2	—	17	1	1	3	8	—	13	30
2	4	10	1	5	1	57	9	5	4	4	—	22	79
52	50	36	44	43	45	629	39	36	32	31	—	138	767
23	16	14	11	12	13	235	22	21	14	18	—	75	310
26	30	18	31	27	29	355	16	13	15	13	—	57	412
1	—	2	1	1	—	15	—	—	2	—	—	2	17
1	1	—	—	—	—	3	1	—	—	—	—	1	4
1	1	—	—	1	2	8	—	1	1	—	—	2	10
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1
—	2	1	1	—	—	8	—	—	—	—	—	—	8
—	—	—	—	2	—	3	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1
—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
37	22	23	23	27	34	393	27	26	23	24	—	100	493
15	27	13	21	16	11	233	12	9	9	7	—	37	270
—	1	—	—	—	—	3	—	1	—	—	—	1	4

	Główny							
	Ia	Ic	IIa	IIc	IIIa	IIIc	IVa	IVb
C) Według wyznania religijnego:								
a) wyz. katol., obrz. łacińskiego	32	—	25	37	29	36	29	46
b) „ „ „ greckiego .	12	—	11	—	8	—	9	—
c) „ „ „ ormiańsk. .	1	—	—	—	—	—	1	—
d) „ ewang. (augsburskiego)	1	—	—	1	2	—	—	—
e) „ „ (menonickiego)	—	—	—	—	—	—	1	—
f) „ grecko-orientalnego . .	—	—	1	—	—	—	1	—
g) „ mojżeszowego	8	—	9	15	10	13	11	10
razem . . .	54	—	46	53	49	49	52	56
D) Uznało za swój język ojczysty:								
a) język polski	45	—	37	53	43	49	44	56
b) „ ruski	9	—	9		5	—	7	—
c) „ niemiecki i czeski .	—	—	—	—	1	—	1	—
razem . . .	54	—	46	53	49	49	52	56
E) Wiek uczniów:								
Miało lat 11	25	—	—	12	—	—	—	—
„ „ 12	14	—	20	24	—	—	—	—
„ „ 13	12	—	17	11	19	17	—	—
„ „ 14	2	—	5	6	14	9	19	13
„ „ 15	1	—	—	—	8	4	20	18
„ „ 16	—	—	2	—	3	14	7	6
„ „ 17	—	—	1	—	3	3	3	14
„ „ 18	—	—	1	—	1	1	3	2
„ „ 19	—	—	—	—	1	1	—	3
„ „ 20	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ 21	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ 22	—	—	—	—	—	—	—	—
F) Na przedmioty nadobowiązkowe uczęszczało przy końcu II. półrocza r. s. 1904:								
a) na naukę języka ruskiego.	—	—	—	—	3	1	3	—
b) „ „ „ francus. .	—	—	—	—	1	6	4	4
c) „ „ „ angielsk. .	—	—	—	—	—	—	—	—
d) „ „ historyi kraju rodzinnego	—	—	—	—	49	49	52	56
e) „ „ śpiewu	7	—	4	6	3	4	5	4
f) „ „ gimnastyki . . .	12	—	9	10	4	5	4	2
g) „ „ rysunków . . .	4	—	2	7	3	2	3	2
h) „ „ stenografii . . .	—	—	—	—	—	—	2	2
i) „ „ kaligrafii	20	—	10	15	—	—	—	—
II. Opłata szkolna.								
Opłatę szkolną po 40 K płaciło w I. półroczu . .	33[4]	—	20[3]	22[3]	20	11[1]	13[2]	8[1]

budynek							Filia						Ogółem
V*a*	V*b*	VI*a*	VI*b*	VII	VIII	Razem	I*b*	I*c*	II*b*	III*b*	IV*c*	Razem	
22	36	16	28	26	23	385	23	24	21	19	—	87	472
11	—	10	—	8	10	79	—	—	—	—	—	—	79
—	—	—	—	1	1	4	—	—	—	—	—	—	4
—	1	—	1	—	—	6	—	—	—	—	—	—	6
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2
19	13	10	15	8	11	152	16	12	11	12	—	51	203
52	50	36	44	43	45	629	39	36	32	31	—	138	767
49	50	28	43	36	36	569	39	36	32	31	—	138	707
3	—	8	—	6	9	56	—	—	—	—	—	—	56
—	—	—	1	1	—	4	—	—	—	—	—	—	4
52	50	36	44	43	45	629	39	36	32	31	—	138	767
—	—	—	—	—	—	37	15	16	—	—	—	31	68
—	—	—	—	—	—	58	10	12	10	—	—	32	90
—	—	—	—	—	—	76	9	7	9	7	—	32	108
—	—	—	—	—	—	68	4	—	10	11	—	25	93
17	11	—	—	—	—	79	1	1	1	5	—	8	87
13	14	11	13	—	—	83	—	—	2	5	—	7	90
11	13	9	11	16	—	84	—	—	—	2	—	2	86
4	8	9	8	13	24	74	—	—	—	1	—	1	75
7	1	3	7	7	8	38	—	—	—	—	—	—	38
—	2	2	3	3	7	17	—	—	—	—	—	—	17
—	1	1	2	4	4	12	—	—	—	—	—	—	12
—	—	1	—	—	2	3	—	—	—	—	—	—	3
12	2	4	—	3	—	28	—	—	—	—	—	—	28
6	7	3	3	1	1	36	—	—	7	7	—	14	50
2	5	6	5	4	3	25	—	—	—	—	—	—	25
—	—	36	44	43	—	329	—	—	—	31	—	31	360
1	1	1	—	6	4	46	4	2	4	1	—	11	57
—	—	—	—	—	—	46	14	8	14	1	—	37	83
3	—	—	5	—	1	32	10	6	5	1	—	22	54
8	3	2	—	3	1	21	—	—	—	—	—	—	21
—	—	—	—	—	—	45	18	16	15	—	—	49	94
16_4	15	16^1	11^1	15^5	9^3	209^{28}	24	23	13^2	14^2	—	74^4	283^{32}

	Główny							
	Ia	Ic	IIa	IIc	IIIa	IIIc	IVa	IVb
Opłatę szkolną po 20 K płaciło w I. półroczu . .	—	—	—	—	1	—	1	—
Opłatę szkolną po 40 K płaciło w II. półroczu . .	16	—	15	26	23	14	19	13
Opłatę szkolną po 20 K płaciło w II. półroczu . .	—	—	—	—	1	—	—	—
Od całej opłaty było uwol.:								
w I. półroczu	27	—	34	34	31	41[1]	39	48
w II. „	44	—	36	28	28	37	35	43
Od połowej opłaty było uwol.:								
w I. półroczu	—	—	—	—	1	—	1	—
w II. „	—	—	—	—	1	—	—	—
III. Fundusze na środki naukowe.								
Taksę wstępną (po 4 K 20 h) zapłaciło	65	—	10	13	10	3	7	4
Datki na środki naukowe . .	64[5]	—	58[4]	56[5]	54[1]	54[2]	57[3]	58[2]
IV. Stypendya.								
Liczba stypendystów:								
w I. półroczu	1	—	1	—	1	3	1	5
w II „	1	—	1	—	1	3	1	5
Ogólna kwota stypendów w całym roku szk. 1904 8750 K								
Mianowicie pobierało stypendyum z fundacyi:								
a) ks. Głowińskiego . . 7								
b) Horeckich 1								
c) Kiślickiego 2								
d) kolejowej 1								
e) Łosia Feliksa 2								
f) Ładuńskiego 1								
g) Matczyńskiego . . . 3								
h) Maturzystów z r. 1883 1								
i) nadwyżek karnych . . 2								
k) Ożańskiej 1								
l) powiatu Kolbuszow. . 1								
ł) Szumlańskiego . . 5+1								
m) Żelchockiego 2								
V. Klasyfikacya.								
1. Dodatek do klasyfikacyi za II. półrocze r. 9103.	Ia	Ic	IIa	IIc	IIIa	IIIc	IVa	IVc
Pozwolono powtórzyć egzamin z jednego przedmiotu . . .	11	—	10	7	5	4	6	3

budynek							Filia						Ogółem
V*a*	V*b*	VI*a*	VI*b*	VII	VIII	Razem	I*b*	I*c*	II*b*	III*b*	IV*c*	Razem	
—	—	—	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	3
19	18	20	16	12	12	223	10	14	13	12	—	49	272
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
37	37	27	33	31	37	456[1]	23	17	21	15	—	76	532
33	32	18	28	31	33	428	30	24	21	17	—	92	520
—	—	—	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
9	9	8	5	6	—	149	44	35	3	12	—	94	243
55[5]	57[1]	46[1]	46[2]	50[4]	46[3]	701[38]	50	42	36	35	—	163	864
1	4	—	3	2	7	29	—	—	1	—	—	1	—
1	4	—	3	2	7	29	—	—	1	—	—	1	—

V*a*	V*b*	VI*a*	VI*b*	VII	VIII		I*b*	I*c*	II*b*	III*b*	IV*b*		
6	3	8	—	7	4	74	5	—	6	8	3	22	96

	Główny							
	Ia	Ic	IIa	IIc	IIIa	IIIc	IVa	IVc
Z tych zdało egzamin poprawczego	10	—	10	7	5	4	6	3
„ „ nie zdało egzaminu poprawczego	1	—	—	—	—	—	—	—
Ostatecznie zatem otrzymało: stopień celujący	13	—	4	4[1]	7	16	4	7
„ pierwszy	68[2]	—	38[1]	42[1]	34[1]	32	34[1]	32
„ drugi	10[1]	—	3	4	8	—[2]	3	3
„ trzeci	11	—	2	3	3	2	3	2
razem								
II. Klasyfikacya za II. półrocze r. s. 1904.								
Otrzymało: stopień celujący	6	—	5	10	3	4	7	16
„ pierwszy	41	—	30	33	34	30	28	35
„ drugi	3	—	5	4	3	5	3	2
„ trzeci	—	—	1	3	1	4	3	2
Przeznaczono do egzaminu poprawczego	4	—	5	3	8	6	11	1
Przeznaczono do egzaminu dodatkowego	—	—	—	—	—	—	—	—
razem	54	—	46	53	49	49	52	56

budynek							Filia						Ogółem
V*a*	V*b*	VI*a*	VI*b*	VII	VIII	Razem	I*b*	I*c*	II*b*	III*b*	IV*b*	Razem	
4	1	7	—	7	4	68	5	—	5	8	3	21	89
2	2	1	—	—	—	6	—	—	1	—	—	1	7
3	6^{1}	4^{2}	—	2	5^{3}	75^{7}	4	—	3	5	1	13	88^{7}
39	32	34^{3}	—	43^{3}	37	465^{18}	25	—	21^{1}	28	16^{1}	90^{2}	555^{20}
3	8	7	—	6	1	56^{3}	7	—	8	[illegible]	3^{1}	23^{1}	79^{4}
1	1	4	—	1	1	34	5	—	1	—	0^{1}	6^{1}	40^{1}
5	7	3	7	8	3	84^{5}	4	2	4	2	—	12	96^{5}
33	34	20	22	29	39	408^{18}	28	24	24^{2}	24	—	100	508^{20}
6	6	7	4	2	—	50^{4}	0^{1}	—	1	3	—	4	54^{5}
1	1	3	4	—	1	24	1	6	0^{1}	2	—	9	33^{1}
7	2	3	7	4	2	63^{3}	6^{2}	4	3	—	—	13	76^{5}
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
52	50	36	44	43	45	629^{30}	39^{3}	36	32^{3}	31	—	138^{6}	767^{36}

KLASYFIKACYA UCZNIÓW.

Główny budynek.

Klasa I. A.

Stopień celujący:

Bałaban Leopold.
Dyaków Władysław.
Geppert Gustaw.
Ingarden Roman.
Orzechowski Klusik Zbigniew.
Zuber Stanisław.

Stopień pierwszy:

Argasiński Maryan.
Atlas Adolf.
Bergrün Louis.
Błyskal Piotr.
Bodnar Kazimierz.
Chmieliński Jan.
Dadlez Juliusz.
Damm Juliusz.
Dellman Mieczysław.
Diduch Romuald.
Geller Edward.
Guttman Abraham.
Janiszewski Grzegorz.
Januszkiewicz Józef.
Kaczor Mikołaj.
Kondziołka Emil.
Laurecki Aleksander.
Leśniak Michał.
Mołczkowski Teodor.
Mydlarski Jan.
Nartowski Józef
Niewiński Aleksander.
Owsicki Władysław.
Pietsch Mateusz.
Pikor Bolesław.
Romanowicz Roman.
Samborski Mikołaj.
Senyk Emilian.
Smalec Edmund.
Starosolski Michał.
Stromenger Edmund.
Szostakiewicz Kazimierz
Szuwalski Jan.
Tarnawski Mieczysław.
Tarnawski Włodzimierz.
Theodorowicz Władysław.
Trojan Stefan.
Urban Tadeusz.
Wieczerzyk Otton.
Winkler Władysław.
Zaleski Władysław.

Do egzaminu poprawczego przeznaczono uczniów 4. Stopień drugi otrzymało uczniów 3.

Klasa II. A.

Stopień celujący:

Biłous Jan.
Bodek Maks.
Mikuliński Stanisław.
Ołeksa Jan.
Przygodzki Józef.

Stopień pierwszy:

Altstock Juliusz.
Biliński Maryan
Czechowicz Jan.
Fiderer Adam.
Garfein Adam.
Gergowicz Stefan.
Gottfried Fischel
Grünfeld Leonidas.
Gulewicz Wincenty.
Huzar Emilian.
Kopacz Stanisław.
Körner Ignacy.
Kostyszyn Maryan.
Kowalczuk Tadeusz
Krawec Jarosław.
Krell Colman.
Ksander Rudolf.
Laskownicki Stanisław.
Limbach Franciszek
Łoś hr. Jerzy.
Mańczukowski Roman.
Mravincsics Edmund.
Opacki Rudolf.
Poprawski Władysław.
Sawicki Franciszek.
Sokołowski Władysław.
Tadlewski Albert.
Tatuńczak Michał.
Tęczarowski Adam.
Zimels Benedykt

Stopień drugi otrzymało uczniów 5, stopień trzeci 1 5 przeznaczono do egzaminu poprawczego po wakacyach.

Klasa II. C.

Stopień celujący:

Barczewski Kazimierz.
Bauman Stanisław.
Götz Emil.
Musielewicz Józef.
Nathanson Herbert.
Rubinstein Ignacy.
Sawczyński Adam.
Sochaniewicz Kazimierz.
Tyczka Witołd.
Wolisch Karol.

Stopień pierwszy:

Białkowski Kazimierz.
Blaustein Wilhelm.
Borek Czesław.
Bydlewicz Stanisław.
Domaszewicz Czesław.
Dzbański Tomasz.
Essel Jakób.
Finkelstein Józef.
Fleischmann Kazimierz.
Frey Henryk.
Grohman Szymon.
Jorkasch-Koch Władysław.
Konopacki Władysław.
Kopystyński Stanisław.
Krimmer Kazimierz.
Lotringer Emil.
Mayer Edward.
Mękarski Stanisław.
Niemkiewicz Kazimierz.
Niewrzałkiewicz Maksymilian.
Orłoś Zdzisław.
Ostaszewski Henryk.

Poznański Włodzimierz.
Przybylski Stanisław.
Reiss Izydor.
Riesser Alfred.
Ruffer Adolf.
Schall Maks.
Schneider Alfred.
Smokowski Maryan.
Treściński Karol.
Wild Juliusz.
Wolski Franciszek.

Stopień drugi otrzymało 4 uczniów, stopień trzeci 3, do egzaminu poprawczego przeznaczono 3.

Klasa III. A.

Stopień celujący:

Kopaczyński Włodzimierz.
Kruczkiewicz Adam.
Peżański Włodzimierz.

Stopień pierwszy:

Androchowicz Roman.
Chłędowski Włodzimierz.
Dynia Stanisław.
Dżułyński Orest.
Fryling Jan.
Goldwurm Ozyasz.
Hierowski Stanisław.
Hupert Stefan.
Ilnicki Michał.
Jaegermann Antoni.
Kamiński Stanisław.
Kozieł Tadeusz.
Leszczyński Roman.
Losch Norbert.
Łupicki Mikołaj.
Mikuliński Kazimierz.
Mukaczyński Stanisław.
Neuweld Józef.
Nowakowski Maryan.
Oleński Stefan.
Oleński Tadeusz.
Pańczyszyn Ignacy.
Riemer Leon.
Rupp Eugeniusz.
Schauder Henryk.
Schirmer Kazimierz.
Stromenger Gustaw.
Świdnicki Józef.
Szlagowski Bernard.
Thiman Juliusz.
Tustanowski Juliusz.
Wewiórski Kazimierz.
Wiśniewski Bolesław.
Witeszczak Aleksander.

Do egzaminu poprawczego przeznaczono uczniów 8, stopień drugi otrzymało 3, stopień trzeci otrzymał 1.

Klasa III. C.

Stopień celujący:

Dworak Jan.
Horak Alojzy.
Kosiński Zbigniew.
Spaltenstein Wincenty.

Stopień pierwszy:

Bardach Jakób.
Beck Maryan.
Bernhardt Henryk.
Chachamowicz Maks.
Chrząszczyński Stefan.
Cichocki Stanisław.

Drelichowski Józef.
Erb Adolf.
Faulhammer Edward.
Góralski Alojzy.
Guwer Piotr.
Hruby Jakób.
Kalisman Joachim.
Kublin Eugeniusz.
Kuchar Tadeusz.
Labiner Wilhelm.
Matkowski Stanisław.
Münnich Henryk.
Ościak Leon.
Pick Menachem.
Pordes Zygmunt.
Robel Zygmunt.
Rodakiewicz Stanisław.
Samborski Edmund.
Sochaniewicz Stefan.
Sozański Franciszek.
Stierer Fryderyk.
Stronczak Adam.
Walewski Tadeusz.
Zieliński Izydor.

6 uczniom pozwolono zdawać egzamin po wakacyach z jednego przedmiotu, 5 uczniów otrzymało stopień drugi, 4 stopień trzeci.

Klasa IV. A.

Stopień celujący:

Atlas Józef.
Kreiner Edward.
Mesch Karol.
Nusbaum Henryk.
Rzepecki Roman.
Steifer Maryan.
Stepków Józef.

Stopień pierwszy:

Ajdukiewicz Kazimierz.
Arway Władysław.
Czubryj Floryan.
Garfein Ernest.
Hausner Adam.
Kolarzowski Karol.
Kossowski Jerzy.
Krause Henryk.
Leicht Piotr.
Lencznar Stanisław.
Lilienfeld Iro.
Löwenheck Ignacy.
Müller Jan.
Nerath Stanisław.
Pilny Maryan.
Pióryk Eliasz.
Pokiński Adam.
Schaff Leon.
Sinkowski Aleksander.
Smutny Leon.
Stark Seweryn.
Suchcitz Władysław.
Switkowski Lesław.
Szediwy Adam.
Szostakiewicz Stanisław.
Wacło Jan.
Wołodkowicz Maryan.
Zaremba Wincenty.

Stopień drugi otrzymało uczniów 3, stopień trzeci otrzymało uczniów 3. Pozwolono poprawić z jednego przedmiotu notę po wakacyach 11.

Klasa IV. C.

Stopień celujący:

Auerbach Edward.
Bachowski Czesław.
Choynowski Feliks.
Dobrowolski Tomasz.
Kiper Wiktor.

Komarnicki Józef.
Kopacz Adam.
Kozłowski Józef.
Krzyżanowski Franciszek.
Mazur Wawrzyniec.
Paluch Józef.
Polański Aleksander.
Silnicki Tadeusz.
Stoff Bertold.
Wielgusiewicz Stanisław.
Zelnik Izydor.

Stopień pierwszy:

Baboń Jan.
Barwik Jan.
Czudowski Adolf.
Faliński Bronisław.
Gabryel Jan.
Horski Stanisław.
Hořitza Wilhelm.
Jakubiczka Juliusz.
Karczewski Jan.
Koss Władysław.
Kunst Markus.
Kwasik Antoni.
Latocha Jan.
Machalski Maksymilian.
Maciak Franciszek.
Marek Adam.
Mayer Bernard.
Niżnikiewicz Dymitr.
Orłoś Roman.
Philipp Ignacy.
Pilecki Łazarz.
Pytel Andrzej.
Ross Mikołaj.
Ruziewicz Stanisław.
Sinkowski Wiktor.
Sokaler Adolf.
Spaczyński Józef.
Szczyradłowski Bronisław.
Szeliński Edmund.
Tendler Zygmunt.
Toporowski Jakób.
Widajewicz Józef.
Wróbel Michał.
Zagórski Stanisław.
Zaremba Franciszek.

Stopień drugi otrzymało uczniów 2, stopień trzeci 2, jednego przeznaczono do egzaminu poprawczego po wakacyach.

Klasa V. A.

Stopień celujący:

Brüstiger Józef.
Czeżowski Tadeusz.
Fischer Adam.
Gąsiorowski Janusz.
Mielnicki Jan.

Stopień pierwszy:

Bławacki Bazyli.
Bugiel Jerzy.
Bunikiewicz Gedymin.
Czałczyński Franciszek.
Flisowski Józef.
Fruchtman Adam.
Graf Henryk.
Hescheles Henryk.
Igieliński Antoni.
Jellin Bernard.
Kadyi Tadeusz.
Kassala Henryk.
Kisielnicki Zygmnut.
Kochański Leon.
Kreiter Kazimierz.
Markus Meier.
Mączyński Józef.
Nick Antoni.
Nowak Jan.
Powroźnik Karol.
Prochnik Juliusz.
Reder Zenon.
Romański Mieczysław.
Schiffer Filip.
Schor Baruch.

Seidler Ludwik.
Stachura Władysław.
Starosolski Stanisław.
Stoff Zygmunt.
Tanczakowski Jerzy.
Weiss Leon.
Wierzbicki Stefan.
Wierzbiński Włodzimierz.

Stopień drugi otrzymało 6, trzeci 1, do egzaminu poprawczego po wakacyach przeznaczono 7.

Klasa V. B.

Stopień celujący:

Dalbor Tadeusz.
Duszeńko Michał.
Kogut Józef.
Korzelski Mikołaj.
Szajner Stanisław.
Ujejski Maryan.
Wiszniewski Tadeusz.

Stopień pierwszy:

Altstock Jakób.
Blicharski Tadeusz.
Chomicki Grzegorz.
Czyżowski Stanisław.
Dzieduszycki Michał.
Fabry Władysław.
Getreu Henoch.
Godlewski Józef.
Grochowalski Karol.
Kaczkowski Emanuel.
Kiełbusiewicz Bronisław.
Kińczyk Stanisław.
Komusiński Włodzimierz.
Krynicki Jan.
Kucharski Józef.
Lachowicz Franciszek.
Manasterski Stanisław.
Marecki Kazimierz.
Margulies Emanuel.
Moldau Samuel.
Pielecki Henryk.
Popławski Wiktor.
Powolny Wacław.
Rapaport Artur.
Reiss Jozue.
Ruczajewicz Władysław.
Schrenzel Zygmunt.
Siekierski Józef.
Skąpski Stanisław.
Stankiewicz Faustyn.
Stapp Emanuel.
Urbański Antoni.
Zaleski Karol.
Zimels Maxymilian.

6 uczniów otrzymało stopień drugi, 1 stopień trzeci, do egzaminu poprawczego przeznaczono 2.

Klasa VI. A.

Stopień celujący:

Atlas Zygmunt.
Pomianowski Józef.
Thullie Czesław.

Stopień pierwszy:

Burstin Chaskel.
Chajes Izydor.
Dembaum Aron.
Domaszewicz Aleksander.
Drzewicki Włodzimierz.
Fischer Juda.
Frankowski Roman.
Hoszowski Leonid.
Katz Jakób.
Lorenz Franciszek.
Nakoneczny Józef.
Noskiewicz Ryszard.

Philipp Karol.
Srokowski Stanisław.
Szediwy Henryk.
Topf Isser.
Wewiórski Stanisław.
Wojciechowski Adam.
Zbożny Michał.
Zucker Abraham.

Stopień drugi otrzymało 7, stopień trzeci 3. Trzem uczniom pozwolono poprawić cenzurę z jednego przedmiotu po feryach.

Klasa VI. B.

Stopień celujący:

Babiak Stanisław.
Chrząszczyński Jerzy.
Ciechanowski Józef.
Nowotny Maryan.
Nusbaum Tadeusz.
Waśniakowski Rafał.
Wróbel Aleksander.

Stopień pierwszy:

Biliński Edward.
Birn Leib.
Charkiewicz Józef.
Dorfman Mojżesz.
Dormus Jerzy.
Galusiński Mieczysław.
Głogowski Stanisław.
Graf Nesauel.
Greiner Antoni.
Grünbaum Adolf.
Guttmann Fischel.
Jonas Maks.
Kaczorowski Zygmunt.
Lekczyński Lucyan.
Machniewicz Stanisław.
Mandel Józef.
Ogonowski Antoni.
Paraszczak Stanisław.
Philipp Emil.
Śliwiński Józef.
Tarnawski Mieczysław.
Turzański Antoni.

Siedmiu uczniom pozwolono powtórzyć po feryach egzamin z jednego przedmiotu. Czterech otrzymało stopień drugi, czterech stopień trzeci.

Klasa VII.

Stopień celujący:

Ajdukiewicz Józef.
Błażyński Witołd.
Dubyniak Bronisław.
Hescheles Dawid.
Kalicki Stefan.
Kalicki Wacław.
Mund Bernard.
Lubomirski Jerzy.

Stopień pierwszy:

Banaś Alfred.
Bilowitzky Leopold.
Chmielowski Feliks.
Falkiewicz Karol.
Gerstler Józef.
Hand Henryk.
Holzer Edward.
Ilnicki Włodzimierz.
Isakiewicz Kajetan.
Kostyszyn Teofil.
Kreiner Albert.
Krzaklewski Tomasz
Lateiner Ludwik.
Lewicki Bogusław.
Lityński Wenanty.
Meixner Tadeusz.
Niementowski Feliks.

Orłowski Bolesław.
Ross Karol.
Rzepecki Teodozy.
Schleifer Mendel.
Siekierski Maryan.
Śliwiński Stanisław.
Sokołowski Tadeusz.
Strich Abraham.
Tauschiński Stefan.
Urbański Grzegorz.
Wawrzkowicz Eugeniusz.
Rosenberg Aleksander.

Do egzaminu poprawczego przeznaczono 4, stopień drugi otrzymało 2.

Klasa VIII.

Stopień celujący:

Ajdukiewicz Zygmunt.
Składnik Jan.
Taras Tadeusz.

Stopień pierwszy:

Alexandrowicz Zenon.
Andrusieczko Włodzimierz.
Bandrowski Janusz.
Barącz Zygmunt.
Berbeka Karol.
Biłyk Jan.
Bizub Bronisław.
Blumenkranz Izak.
Brill Henryk.
Buber Oswald.
Chomrański Eugeniusz.
Czaykowski Aleksander.
Eliasiewicz Antoni.
Fall Leon.
Frankowski Jan.
Gajewski Mieczysław.
Garlicki Tadeusz.
Gawroński Zygmunt.
Hardy Włodzimierz.
Hibl Karol.
Hoszard Tadeusz.
Jakubiczka Edmund.
Jaworowski Teofil.
Jonas Samuel.
Kostyszyn Eugeniusz.
Kübel Ozyasz.
Linial Leopold.
Lisikiewicz Józef.
Łempicki Zygmunt.
Mironowicz Stefan.
Momot Franciszek.
Piątkiewicz Czesław.
Roller Izydor.
Rosłoński Wilhelm.
Sroka Eugeniusz.
Taube Efroim.
Werfel Salomon.
Wróbel Tadeusz.
Zasowski Jan.

Jeden uczeń otrzymał stopień trzeci, dwóch uczniów otrzymało poprawkę z jednego przedmiotu.

Egzamin dojrzałości złożyli w terminie letnim:

Ajdukiewicz Zygmunt (z odzn.)
Alexandrowicz Zenon.
Bandrowski Janusz.
Barącz Zygmunt.
Berbeka Karol.
Biłyk Jan.
Bizub Bronisław.
Blumenkranz Izak.
Brill Henryk.
Buber Oswald.
Chomrański Eugeniusz.
Czaykowski Alexander.
Eliasiewicz Antoni.
Fall Leon (z odznacz.)

Frankowski Jan.
Gawroński Zygmunt.
Hibl Karol.
Hoszard Tadeusz.
Jakubiczka Edmund.
Jaworowski Teofil.
Jonas Samuel.
Kostyszyn Eugeniusz.
Kübel (Altstadt) Ozyasz.
Linial Leopold.
Lisikiewicz Józef.
Łempicki Zygmunt.
Mironowicz Stefan.
Momot Franciszek.
Piątkiewicz Czesław.
Roller Izydor.
Rosłoński Wilhelm.
Składnik Jan (z odznacz.)
Sroka Eugeniusz.
Taras Tadeusz (z odznacz.)
Taube Efroim.
Werfel Salomon.
Wróbel Tadeusz.
Zasowski Jan.

Dwom uczniom pozwolono poprawić cenzurę z jednego przedmiotu po wakacyach; jednego ucznia reprobowano na rok.

FILIA.

Klasa I. B.

Stopień celujący:

Dżugaj Jan.
Hirsch Stanisław.
Kreutz Mieczysław.
Morawiecki Tadeusz.

Stopień pierwszy:

Atlas Ignacy.
Balawelder Romuald.
Bibelmann Emanuel.
Breitmann Henryk.
Chrupowicz Władysław.
Drelichowski Feliks.
Gawlikowski Włodzimierz.
Gąsior Jan.
Gruder Leon.
Jaszczyszyn Józef.
Karczewski Józef.
Kozakiewicz Stanisław.
Kluger Maks.
Kron Aleksander.
Licht Arnold.
Ligęza Adam.
Madura Roman.
Maruszczak Stanisław.
Prochnik Adam.
Roehr Kazimierz.
Silber Adolf.
Skawiński Ludwik.
Spiss Jakób.
Tilleman Oskar.
Tomanek Ludwik.
Wagner Izydor.
Weinbaum Aleksander.
Wyszyński Michał.

Do egzaminu poprawczego po wakacyach przeznaczono sześciu uczniów, jeden uczeń otrzymał stopień trzeci.

Klasa I. C.

Stopień celujący:

Jolles Henryk.
Roth Ludwik Józef.

Stopień pierwszy:

Arnold Marceli Ozyasz.
Bednarczuk Bronisław.
Chorążek Stanisław.
Goldberg Fryderyk.
Gruber Henryk.
Handel Alfred.
Heller Józef Leon.
Hescheles Bronisław.
Hulles Zygmunt.
Jamrot Wacław.
Koniewicz Władysław Jan.
Kurdziel Stanisław.
Kurzweil Leopold.
Nagel Zygmunt
Nuckowski Andrzej.
Ostrowski Karol.
Panajko Władysław.
Reichenstein Jerzy.
Schel Zygmunt.
Schuppik Józef.
Storożyński Piotr Celestyn
Teliczek Tadeusz.
Wilusz Stanisław Zdzisław.
Żurowski Józef Jędrzej.

Do egzaminu poprawczego po wakacyach przypuszczono 4 uczniów, stopień trzeci otrzymało 6 uczniów.

Klasa II. B.

Stopień celujący:

Iwachów Kazimierz.
Mikus Bolesław.
Nuzikowski Zygmunt.
Vogelfanger Jakób.

Stopień pierwszy:

Berger Henryk.
Bordon Stanisław.
Charman Marcin.
Ciechowski Jan.
Decowski Tadeusz.
Górnik Antoni.
Heintsch Stefan.
Herschdörfer Franciszek.
Holzer Józef.
Kaczurba Alfred.
Kotowski Ferdynand.
Krajewski Tadeusz.
Kron Łukasz.
Landau Józef.
Landau Paweł.
Lasko Julian.
Marciński Tadeusz.
Odzierzyński Roman.
Pilawski Zdzisław.
Roszkowny Jan.
Sziling Izaak.
Turasiewicz Romuald.
Wolski Wiktor.
Zieniewski Zygmunt.

Do egzaminu poprawczego przeznaczono 3 uczniów, stopień drugi otrzymał 1 uczeń.

Klasa III. B.

Stopień celujący:

Gruder Henryk.
Steinberger Edward.

Stopień pierwszy:

Bobrek Zygmunt.
Braiter Tadeusz.

Demski Władysław.
Gewürz Rudolf.
Godzieliński Wiktor.
Goldstein Ludwik.
Greger Kazimierz.
Hermann Edmund.
Hrycykiewicz Kazimierz
Kołodziej Władysław.
Korzeniowski Feliks.
Kozakiewicz Mieczysław.
Löwenherz Juliusz.
Nowakowski Zdzisław.
Osiadacz Mieczysław.
Patrach Benedykt.
Pilawski Tadeusz.
Reich Aleksander.
Rygiel Waleryan.
Schmajuk Zygmunt.
Stinzing Jan.
Stöckel Ignacy.
Tomaszewski Juliusz.
Zawistowski Tadeusz.

3 uczniów otrzymało stopień drugi, 2 stopień trzeci.

OGŁOSZENIE

tyczące się egzaminu wstępnego do I. klasy.

1. Egzamin wstępny do I. klasy odbywa się w dwóch terminach: *a)* dnia15. lipca, *b)* dnia 1. września każdego roku.

2. Warunki przypuszczenia do egzaminu wstępnego:

A) Uczeń musi mieć ukończonych lat dziesięć najpóźniej do 31-go grudnia tego roku, w którym wstępuje do I. klasy; dla wykazania wieku musi przedłożyć metrykę.

B) Przy wpisie ma uczeń zapłacić 6 K. 20 h. w. K.

C) Każdy uczeń musi się poddać egzaminowi wstępnemu, przy którym zakres wymagań jest następujący:

a) z religii wymaga się wiadomości, których uczeń nabyć powinien w pierwszych czterech latach obowiązkowej nauki szkolnej, w szkołach ludowych czteroklasowych;

b) z języka polskiego: czytanie płynne i wyraziste, objaśnianie odczytanych ustępów pod względem treści i związku myśli, opowiadanie treści większymi ustępami; znajomość części mowy, odmiana imion i rozbiór jego części składowych pod względem składni, zgody i rządu: poprawne napisanie dyktatu z zakresu pojęć znanych uczniom i piśmienny rozbiór jednego zdania z kilku zwykłemi określeniami;

c) z języka niemieckiego: czytanie płynne i zrozumiałe, znajomość odmiany rodzajników, rzeczowników, przymiotników i zaimków (osobistych, dzierżawczych, wskazujących i względnych), odmiana słów posiłkowych i czasowników słabych we wszystkich formach strony czynnej i biernej, tudzież odmiana najzwyklejszych czasowników mocnych, zasób wyrazów z zakresu pojęć uczniom znanych; poprawne przepisanie łatwego dyktatu, którego treść przed dyktowaniem poda się uczniom w języku polskim;

d) z rachunków: pisanie cyfr do miliona włącznie; biegłość w czterech działaniach liczbami całkowitemi i rozwiązywanie zagadnień z zakresu życia codziennego, pewność w tabliczce mnożenia, znajomość ważniejszych miar metrycznych.

Niedostateczny postęp w jednym przedmiocie egzaminu usuwa ucznia na cały rok od przyjęcia w jakiejkolwiek szkole średniej.

OGŁOSZENIE.

Rok szkolny 1904—1905 rozpocznie się dnia 4. września 1904 roku.

Wpisy uczniów do gimnazyum na rok szkolny 1904/1905 odbywać się będą w trzech ostatnich dniach sierpnia.

Uczniowie zgłaszać się mają osobiście w towarzystwie rodziców lub opiekunów, przyczem mają przedłożyć świadectwo szkolne z ostatniego półrocza i wypełnić w dwóch egzemplarzach kartę wpisową.

Uczniowie nowo do zakładu wstępujący przedłożyć mają:

a) metrykę urodzenia, bez której żaden uczeń do zakładu przyjęty nie będzie.

b) świadectwo szkolne tego zakładu, gdzie przedtem pobierali naukę, z potwierdzeniem dyrekcyi, że mogą przejść bez przeszkody do innego zakładu. Przy wpisie zapłacić mają taksę wstępną w kwocie 4 kor. 20 h.

c) poświadczenie lekarskie, że uczeń szczepioną miał ospę po raz drugi po roku 1895.

Nadto każdy uczeń ma przy wpisie złożyć 2 kor., jako datek na zbiory naukowe zakładu.

Opłatę szkolną, która na jedno półrocze wynosi czterdzieści koron, złożyć mają uczniowie kl. II—VIII. najdalej w ciągu pierwszych sześciu tygodni półrocza.

Egzamina wstępne do klas II—VIII. będą się odbywały w dniach 1.—12. września.

Egzamina poprawcze odbędą się w dniach 30. i 31. sierpnia.

