

IV -

[1879]

I.

**PRZYZYNEK
DO ZNAJOMOŚCI BIAŁKA.**

W dwóch częściach.

Napisał **BOGDAN HOFF.**





127. 12/25/54
Spr 54

CZĘŚĆ PIERWSZA.

Pomiędzy rozlicznymi, dzięki wytrawnym badaniom znakomitych chemików, dostatecznie zbadanymi związkami świata organicznego, białko pokrywa ciągle jeszcze tajemnica. Nie zdołano bowiem nawet wnikać cokolwiek głębiej w jego ustrój rodniowy, ani też dokładnie uchwycić wątku licznych przemian tak fizyologicznych jak i chemicznych tego związku, stanowiącego najistotniejszą treść wszystkich ciał żyjących. Trudności, jakie nam się nasuwają w badaniu ciał białkowatych, tkwią najgłówniej w tém, że samo białko nie jednakowego składu chemicznego, odmiennych też jest własności, * powtóre, że wytwory rozkładowe białka nie powstają wszystkie w stanie krystalicznym. Ostatni względ wyjaśnia, dla czego odosobnienie jednych od drugich jest trudne, tém bardziej, że nie mamy odpowiednich odczynników, za pomocą których można by na drodze analitycznej, obok już znanych, zbadać i zazna-

*) Jakkolwiek w składzie chemicznym białek zachodzą nieznaczne tylko różnice, wszelakoż są one już tak decydujące, że różne odmiany białka za związki izomeryczne żadną miarą przyjąć się nie dadzą.

jomić się z licznym poczetem nieznaných wytworów rozkładowych, lub też na odwrót drogą syntetyczną z tychże odbudować związek pierwotny. Wprawdzie możemy przez pewne oddziaływania z każdego białkowego ciała otrzymywać jedne i te same związki rozkładowe, atoli napotykamy w nich odmienne własności. Ztąd też ta niejasność w poglądzie na wyrozumowany skład chemiczny białka i niepodobieństwo ujęcia zachowania się białka w obec działaczy chemicznych lub fizyologicznych wzorami chemicznymi.

Z dotyczących prac rozmaitych chemików, jak n. p. Braconnet'a, Mulder'a, Liebig'a, Erlenmayer'a, Schaeffer'a, Lieberkühn'a, Richthausen'a, Hlasiwetz'a, Haberman'a, Berthelot'a i Schützenberger'a wynika po pierwsze: że tak kwasy jakoteż silne alkalia w jednakowy sposób działają na związki białkowe t. j. zawsze wytwarzając te same rozkładniki, które są mięszaniną krystalizujących, dających się łatwo scharakteryzować, z bezpostaciowymi i trudnymi do bliższego określenia. Lub też po drugie, podają one nam skład chemiczny osadów białka z metalami, jednak bez bliższego zbadania własności tychże osadów, zostawiając kwestyą łączenia się białka w stosunkach wielokrotnych z metalami nierozstrzygniętą, jak również na co przeistacza się białko, gdy się metal od niego oddzieli. Prace wreszcie Aronstein'a, Huising'a, Schmidt'a, Heinsiusz'a, Winogradoff'a i Haas'a przedstawiają nam odmienne własności fundamentalne białka dyalizowanego. Atoli niniejsze prace wykazują po pierwsze: że białko łączy się nietylko w stosunku prostym z rtęcią, lecz także w wielokrotnym, powtórne odjęcie białku połączonemu z rtęcią, metalu, spowodza rozkład białka na ciało do Syntoniny podobne, na Leucynę i Tyrozynę. Każda z prac odnoszących się do tematu tu zastosowanego, stanowi dla siebie odrębną całość.

Przystępuję tu najpierw do streszczenia:

I. Związków białka z rtęcią obojętnych i zasadowych.

Do otrzymania osadu białka z rtęcią, użyto białka przez dyalizę od chlorków i za pomocą eteru od tłuszczów oswobodzonego i to w odmianie, która w czasie gotowania nie skrzepnęła. Rozczyn takiego białka wykazał w przyrządzie polaryzacyjnym 7% białka a wagę oznaczono 6.7%. Pewną ilość tego roztworu zmniejszano częściowo z 5%owym roztworem czystego chlorku rtęciowego, uważając przytem, aby roztworu rtęci nie więcej dolano, jak potrzeba do strącenia całkowitej ilości białka. Aby tę chwilę ściśle oznaczyć, użyto do tego roztworu węglanu sodowego, który tak tu jak i przy miareczkowaniu mocznika, z najmniejszą ilością wolnego chlorku rtęciowego przyjmuje zabarwienie jasno-czerwone. Przy użyciu wzmiankowanego miareczkowanego roztworu chlorku rtęciowego, dowiedziano się dokładnie o ilości rtęci weszłej w połączenie z białkiem, a używszy białka bez chloru, usiłowano zbadać, czy utracona ilość chloru przez dyalizę, nie została przez białko napowrót przyjętą.

Świeży osad białka z rtęcią, (który dla krótkości nazwiemy białkanem rtęciowym) jest barwy białej, przechowywany jednak przez kilka tygodni, staje się żółtawym i tak trudno oddzielającym się z cieczy, że tworzy z nią masę płynno-galaretowatą, z której dopiero po dłuższem staniu osadza się cokolwiek. Z białka dyalizowanego, lecz nie skrzepającego, przy gotowaniu otrzymuje się osad białkanu rtęciowego więcej zbity, proszkowaty i łatwo oddzielający się. — Masa płynno galaretowata staje się po krótkim czasie twardszą, a po dłuższem przechowaniu,

staje się ostatecznie bardzo płynną. Zachowanie to przedstawia nam wielkie podobieństwo do stanu pośmiertnego ciał zwierzęcych. Tak i one są zaraz po śmierci jakiś czas giętkie, przechodząc następnie w tężec, który ostatecznie znowu ustępuje.

Białkan rtęciowy (wymyty na sączku aż do utraty chloru) oddziaływa obojętnie, jest w wodzie, w wysoku i w kwasach nierozpuszczalny, łatwo zaś w rozcieńczonym roztworze chlorku sodu i w zgęszczonym moczniku, co zasługuje na szczególniejszą uwagę toksikologów, gdyż przy otruciach z przetworami rtęci, zadawaniem bywa białko jako odtrutka, które wobec soli kuchennej i mocznika w ustroju nie może utworzyć skrzepu z rtęcią nierozpuszczalnego i tym sposobem, takie leczenie zatrucia, zupełnie chybia celu.

Ług potasowy rozpuszcza świeży osad dopiero po zagotowaniu, tworząc ciecz zielonawo-żółtą, potem czarną, wydzielając przytém skąpy osad tej samej barwy. Kilku tygodniowy osad białkanu rtęciowego rozpuszcza się już w zimnym ługu potasowym a przy ogrzewaniu wydziela się natychmiast osad czarny. W obu przypadkach składa się rzeczony osad z tlenku rtęciowego ($Hg_2 O$). Badanie przesączu alkalicznego z osadu tlenku rtęciowego opiszę w drugiej rozprawie. W roztworze węglanu sodowego tak świeży jakoteż starszy osad trudno się rozpuszcza.

Białkan rtęciowy odsączony, daje z początku przesącz jasny jak woda, kwaśnego oddziaływania, w którym wyskok tworzy osad biały, a kwas siarkowodowy czarny, co jest dowodem, że pewna ilość białka i chlorku rtęciowego lub też białkanu rtęciowego znajduje się jeszcze w przesączu rozpuszczona. Przy rozcieńczeniu atoli przesączu wodą, powstaje ponowny osad biały a i ten odsączony daje przesącz, który z wodą znowu wydziela osad trzeci, jednak

dopiero po niejakiem czasie i w skąpej ilości. Wydzielone kolejno osady, zebrano osobno i po wyługowaniu wodą, przeznaczono do rozbioru ilościowego, oznaczając je Nr. 1, 2 i 3. W przesączu z osadu 3go powyżej wymienione odczynniki nie wykazały ani rtęci ani białka, natomiast wykryto w nim szczery kwas chlorowodowy a to w ten sposób, że poddano zebrany przesącz przeeparowaniu, i w ostatnich ilościach przekropu znaleziono kwas wyżej wspomniany.

Dla rozstrzygnięcia pytania: ażali białko od chloru oswobodzone przyjmuje napowrót w swój skład utraconą ilość chloru, łącząc się z chlorkiem rtęciowym? oznaczono chlor w złączonych trzech przesączach i porównywano go z ilością znajdującą się w dolanych C.C. miareczkowanego roztworu chlorku rtęciowego w celu sprawienia osadu białkanu rtęciowego. Z dwóch oznaczeń przesączu otrzymano 0·0829 i 0·0889 czyli w przecięciu 0·0869 chloru. Z obliczenia zaś dolanej ilości chlorku rtęciowego wypadło 0·0889 CC., z czego wynika: że chlor sublimatu nie odzyskuje napowrót swego miejsca przez dyalizę w białku utraconego, owszem, że rtęć zastępuje w białku równoważącą ilość wodoru. Zdanie to zostaje poparte porównaniem składu samego białka i ze związkiem tegoż z metalami, gdzie w pierwszym oznaczył Lieberkühn dla wodoru 122 ciężarów ważkowych a we wszystkich połączeniach z metalami tylko 112.

Ilościowe oznaczenie osadu Nr. I, II i III.

Jako najlepszy sposób oznaczenia rtęci ze związku z białkiem, okazało się zniszczenie białka za pomocą chloranu potasowego i kwasu solnego, jednakże wtedy tylko, jeżeli osad jeszcze jest wilgotny. Wysuszony bowiem białkan

rtęciowy jest rogowaty, zniszczenie trwa przeto długo i jest niedokładnem. W ostatnim razie strąca kwas siarkowodorowy siarczek rtęci w barwie czerwonej, żółtej lub brązowej.

Stosunek wody wilgotnego osadu do suchego wynaleziono przy każdym oznaczaniu przez odjęcie ciężaru utraczonej w 120°C . wody od wagi pierwotnego osadu wilgotnego. Po dokładnem zniszczeniu białka wydzielono rtęć jako czarny siarczek rtęci i ważono go w stanie suchym, białko zaś obliczono z ubytku i tak: osad Nr. I. białkanu rtęciowego wydał z trzech oznaczeń, a mianowicie:

z 0.1096 osadu,	0.0093 HgS	czyli	100=8.4854 HgS
„ 0.1299 „	0.0112 „ „ „		8.6375 „
„ 0.1460 „	0.0126 „ „ „		8.6301 „
czyli w przecięciu ze 100 osadu Nr. I., 8.5843 HgS.=			
7.4092 Hg. a tem samem w 100 osadu znajduje się:			
białka			92.5998
rtęci			7.4002
			100.0000

Osad Nr. II. wydzielający się po niejakiem czasie z przesączu osadu Nr. I. wydał:

z 0·3120 osadu	0·0454 HgS	czyli w 100=	14·5513 HgS.
„ 0·5334	„ 0·0788	„ „ „	14·7731 „
„ 0·5619	„ 0·0808	„ „ „	14·3798 „
czyli w przecięciu ze 100 osadu Nr. II, 14·5680 HgS=			
12·5586 Hg. a tem samem w 100 osadu znajduje się:			
	białka		87·4414
	rtęci		12·5586
			100·0000

Znanem jest zjawisko, że naczynia platynowe po każdym zarzuceniu tracą na wadze. mniej może to, że i szkło ulega zmniejszeniu się ciężaru po kilka-

Osad Nr. III., wydzielający się po dłuższym stanie przesączu Nr. II. wydał:

z 0·0570 osadu 0·0371 HgS. czyli w 100 = 65·1228 HgS.

„ 0·1264 „ 0·0843 „ „ „ 66·6978 „

czyli w przecięciu ze 100 osadu Nr. III. 65·9103 HgS = 56·8191 Hg. a tém samém w 100. osadu znajduje się:

białka 43·1809

rtęci 56·8191

100·0000

Z tych stosunków liczbowych oblicza się równoważnik białka do rtęci w każdym osadzie jak następuje: osad Nr. I. składa się z jednego równoważnika (zaokrąglonego) białka i rtęci i jest jednakowego składu z osadem przez Muldera oznaczonym z białka zwyczajnego. — Osad Nr. II. odpowiada dwóm równoważnikom białka i trzem rtęci a osad Nr. III. zawiera dwa równoważniki białka na 16. rtęci. — Sposób tworzenia się osadu mianowicie Nr. II. i Nr. III. jak niemniej skład ich chemiczny, charakteryzuje nam rtęć jako metal, który także i w związkach z białkiem występuje rodniami złożonymi, następnie, że białko w poznanych połączeniach odgrywa rolę wyraźnego kwasu co żywo nam przypomina sole zasadowe rtęci z kwasem azotowym (Chemia nieorganiczna Dra. E. Czyrniańskiego — Kraków, 1874 str. 433).

krotnych, po sobie następujących ogrzewaniach i pobycie przez kilka godzin nawet w temperaturze niezbyt wysokiej, bo w 120°.

Parę szkiełek zegarkowych, używanych do wysuszenia osadów białkanu rtęciowego, które sześć razy znajdowały się przez 8—12 godzin w temperaturze 120°C., następnie studzone nad chlorkiem wapnia, w takim stosunku straciły na wadze, jakto wykazują następujące pojedyncze odważenia: 17·4612, 17·4590, 17·4584, 17·4569, 17·4545, 17·4530 czyli $\frac{47}{100}$ 0/0.

Najściślejsze doświadczenia w tym kierunku przez Dra. J. Grabowskiego wykonywane, zaprzeczają utratę na ciężarze szkła podczas silniejszego ogrzewania i stoją przeto w sprzeczności z faktem przemennie podanym.

W roku 1868. przyrządziłem pierwszy raz rozczyn białkanu rtęciowego w soli kuchennej jakoteż w moczniku do wstrzykiwań podskórnych — jako prawie jedyny w tym celu stósowny przetwór rtęci. (Porównaj spraw. z posiedzenia Tow. lek. Krak. z lipca 1876 r.) Wówczas jednak środek wymieniony nie został od lekarzy naszych uwzględniony. Ośm lat później (od r. 1868) prof. Dr. Bamberger ogłosił jako swoją własność, (*Medizinische Wochenschrift* 1876) przyrządzenie i dawkowanie białkanu rtęciowego do wstrzykiwań podskórnych. — W skutek właśnie tego ogłoszenia, podjąłem się na nowo zbadania rzeczzonego związku i to aby poznać przyczyny rozkładu rozczynu białkanu rtęciowego i jakoteż skład wydzielających się osadów. Jako wynik tej pracy obok znaczenia naukowego została także strona praktyczna uzupełnioną przez podanie sposobu przyrządzenia białkanu rtęciowego w stanie niezmiennającym się i pozwalającym ściśle dawkowanie, co sposobem przez prof. Dra. Bambergera podanym osiągnąć się nie da.



CZĘŚĆ DRUGA.

Rozkład białka na ciało do Syntoniny podobne — na Leucynę i Tyrozynę towarzyszący tworzeniu się białkanu rtęciowego.

Zajmując się poznaniem oddziaływań białkanu rtęciowego, zwróciły moją uwagę dwa zjawiska występujące przy zachowaniu się tego osadu do ługu potasowego. Po pierwsze: że osad białkanu rtęciowego, który dłuższy czas był przechowywany, jak o tem poprzednio wspomniałem, rozpuszcza się już w ługu potasowym zimnym, a przy ogrzewaniu barwi się ciecz na żółto, następnie na zielonkawato, wydzielając przytem skąpy osad tlenku rtęciowego, Otóż, jeżeli się zaraz wodę nalęwa na ten osad, natenczas i to w jednej chwili niepozorna ilość osadu wzrasta do wcale poważnej masy. Czasem osad wydzielający się z ługu potasowego trudno okiem dostrzedz i dopiero nalana woda uwidocznia go wyraźnie, przypominając nam zjawisko podobne do tak zwanych węzów Faraona.“ *) Czy zjawisko to jest natury czysto optycznej, czy też może zależy od

*) Siarsinek rtęciowy — Hg. 2 (NCS).

składu drobinowego, że drobiny tlenka rtęciowego znajdują się świeżo wydzielone w ułożeniu ściśnioném i że woda dopiero oswabadzając je z uwięzienia, sprawia ich wolniejszy i tem samem więcej objętościowy układ.

Drugie zachowanie się białkanu rtęciowego w obec łągu potasowego nie jest tak zagadkowém, owszem, opiera się na podstawach pozytywnych.

W poprzedniej rozprawie wspomniano, o tém, że o ile osad jest starszym, tem łatwiej się w łągu rozpuszcza. Zachowanie to osadu postępuje krok w krok za przemianą, która się odbywa w samym osadzie. Opierając się bowiem na powyżej opisanych badaniach osadu białkanu rtęciowego, twierdzić można, że od chwili wejścia białka z rtęcią w związek, zaczyna się już zwolna rozkład białka, który przez rugowanie rtęci za pomocą łągu potasowego doprowadzić można do ciała do Syntoniny bardzo podobnego, dalej do Leucyny i Tyrozyny. Starszy białkan rtęciowy w rozcieńczonym łągu potasowym rozpuszczony i ogrzewany miernie, wydziela jak wiadomo, tlenek rtęciowy, a ciecz zlaną z tego osadu i zakwaszona kwasem octowym, tworzy osad obfity, biały, który jednak zawiera nieco rtęci. Przez kilkakrotne takie rozpuszczanie i osadzanie otrzymać go można czystym, to jest wolnym od rtęci. Przesącz od rzeczonoego osadu otrzymany, jakkolwiek się jeszcze moeno pieni, nie tworzy z octanem ołowiowym zasadowym osadu, przyjmuje tylko ze zgęszczonym kwasem azotowym po ogrzaniu barwę żółtawą, która po dolaniu odczynnika Milona, błednieje. Osad zaś wydzielony kwasem octowym po wymyciu na sączku, zachowuje się jak następuje: Postać: kłaczkowata lub grudkowata nigdy nie galaretowata lub ciągnąca się, jest barwy białej, oddziaływania słabo-kwasnego i nie jest rozpuszczalny we wyskoku i chlorku sodu.

W kwasie solnym rozcieńczonym rozpuszcza się po zagotowaniu, zabarwiając się na różowo, w zgęszczonym kwasie rozpuszcza się łatwo, a wlany do ostatniego roztworu, fosforan sodowo-jednowodowy lub chlorek sodu, utworzą osady białe. W ługu rozpuszcza się łatwo, a kwas fosforowy, solny, azotowy i octowy wydzielają go napowrót. Rozczyn alkaliczny dłużej gotowany tworzy ostatecznie ciecz brązową. W roztworze węglanu sodowego rozpuszcza się dopiero po zagotowaniu, a dodany fosforan sodowy przy zakwaszeniu kwasem octowym sprawia osad. Do roztworu w ługu potasowym, wlany azotan ołowio-
wy, wydzieli osad biały.

Oddziaływania te stwierdzają, że mamy do czynienia z ciałem białkowatym, które jednak nie posiada już własności białka zwykłego lub surowiczego lub wreszcie innych istot proteinowych, lecz tylko ciała mającego z Syntoniną największe podobieństwo. Różnica zachodzi tylko w tym, że ciało rzeczne przy gotowaniu z octanem ołowio-
wym nie utraci tak jak Syntonina siarki, ni też, jeżeli białko rtęciowe z ługiem potasowym gotuje się, otrzymany osad jest tlenkiem rtęciowym ($Hg_2 O$) a ług od tego osadu odsączony nie zawiera siarki.

Czy ciało rzeczne jest izomeryą syntoniny? — pytanie to trudno rozstrzygnąć, nawet przez najściślejsze oznaczenie składników elementarnych. — Jak długo bowiem nie zdołamy ująć składu białka ustalonym wzorem odsetkowym, tak długo wnioski wyciągnięte z dat rozbioru ilościowego odmian białka lub związków jemu pokrewnych będą niepewne.

Jak zmiennego składu samo białko być może, udowadniają nam rozbiory przez pierwszorzędných chemików dokonane. I tak znalazł w 100 częściach białka czyszczonego:

Wurtz: C. 52·9; H. 7·2; N. 15·6; — S.
 Scheerer: C. 54·3; H. 7·1; N. 15·7; O + S22·9;
 Dumas i Cahours: C. 53·3; H. 7·1; N. 15·8; O. 23·6; S. 1·8;
 Syntonina: C. 54·1; H. 7·3; N. 16·1; O 21·5; S. 1·1 (podług:
 „Hoppe — Seyler Handbuch d. phys. pathol. chem. Analyse
 1871.“)

Z tych wartości nie więcej dowiedzieć się nie można, jak tylko o granicach najmniejszych i największych ilościach elementarnych składników, które jednak dla białka lub Syntoniny są decydujące jest do dziś dnia pytaniem nierozstrzygniętym. Brakuje nam tu pierwowzoru do wszelkich porównań i tym sposobem uważano zachowanie się ciała do Syntoniny podobnego względem odczynników, jako najodpowiedniejszy środek do uporządkowania tego ciała, które nazwać sobie pozwolę Syntoniną *b.* — lub izomeryczną.

Dotychczasowy sposób otrzymywania Syntoniny polegał na dłuższem działaniu kwasu solnego rozcieńczonego na Myozynę, Witelinę lub fibrynoplastyczną istotę. Znaleziono także Syntoninę jako pierwszy wytwór działania soku żołądkowego na białko. J. Soyka (Archiv f. d. g. Physiolog. XII. J. 1876) otrzymał Syntoninę działaniem kwasu solnego na białko, to samo Nasse (Jahresbericht der Thierchemie III. J. 1874) na kwercinę lub białko surowicze. Utworzenie ciała tak bliskie mającego związku z Syntoniną za pomocą metalu ciężkiego, jest nowym przeistoczeniem białka na Syntoninę jak się zdaje izomeryczną. Towarzyszące temu przyistoczeniu wytwory uboczne są Leucyną i Tyrozyną, które łatwo w stanie czystym otrzymać i odczynnikami jak n. p. Scherer'a i Hoffman'a wykryć się dadzą.

II.

WIADOMOŚCI SZKOLNE.

I.

GRONO NAUCZYCIELI

przy końcu roku szkolnego.

L. p.	Imię i Nazwisko nauczyciela	Stopień służbowy	Których przedmiotów uczył	Tygod. godzin
1	P. Andrzej May,	dyrektor	fizyki w kl. III. i IV.	6
2	Ksiądz Franciszek Wojnar	profesor katecheta rz. kat.	religii w wszystkich klasach	14
3	P. Józef Dziewoński	profesor, zawiadowca gabinetu do rysunków odręcznych	rysunków odręcznych w IIa i b, V, VI, VII, kaligrafii w I i III.	24
4	P. Romuald Bobin	profesor, zawiadowca biblioteki nauczycielskiej i księgozbioru dla młodzieży	polskiego języka w I, IV, V, VI, i VII.	16
5	P. Ludomił German	profesor, zawiadowca zbiorów geograficznych, gospodarz kl. VII.	niemieckiego języka w kl. V, VI i VII, historyi w IIa, b i VII, geografii w VII.	19
6	P. Bogdan Hoff członek nadzwyczajny c. k. Akademii umiej. w Krakowie, Tow. Nauk ścisłych w Paryżu, lekarzy i agronomicznego w Krakowie.	profesor, zawiadowca gabinetu chemicznego	chemii w IV, V, VI i VII, historyi naturalnej w I i IIa, b.	20

l. p.	Imię i Nazwisko nauczyciela	Stopień służbowy	Których przedmio- tów uczył	Tygod. godzin
7	P. Kazimierz Bryk	profesor, zawiadowca gab. fizycznego, go- spodarz kl. VI.	matematyki w IIa. IV i VI, fizyki w VI i VII.	19
8	P. Jędrzej Panek,	profesor, zawiadow- ca gabinetu przyro- dniczego, gospodarz kl. IIb.	polskiego języka w IIa, b i III, historii naturalnej w V, VI i VII, kaligrafii w IIb.	19
9	P. Placyd Dziwiński, członek komisji fizyogra- ficznej w Krakowie, repre- zentant towarzystwa poli- technicznego we Lwowie.	nauczyciel, zawi- adowca gabinetu do rysunków geometry- cznych, gospodarz kl. V.	matematyki w V i VII i geometrii wy- kreślnej w V, VI, i VII.	19
10	P. Edmund Grzębski, członek towarzystwa poli- technicznego we Lwowie.	nauczyciel	rysunków geome- trycznych w I, IIa, b, III i IV, kaligrafii w IIa.	20
11	P. Jan Kobak,	egzaminowany za- stępca nauczyciela, gospodarz kl. IIa.	niemieckiego języka w IIa i b, historii w III, geografii w IIa i b i III.	20
12	P. Franciszek Dziur- zyński,	egzaminowany za- stępca nauczyciela, gospodarz kl. I.	języka niemieckiego w I i III, matema- tyki w I.	15
13	P. Józef Jaworski,	zastępca nauczyciela	przebywa za urlopem w Wiedniu.	
14	P. Stanisław Bandrow- ski, członek towarzystwa politechnicznego we Lwo- wie,	zastępca nauczyciela gospodarz kl. III.	matematyki w IIb i III, rysunków od- ręcznych w III i IV.	15
15	P. Bronisław Mrawiń- czyce,	zastępca nauczyciela gospodarz kl. IV.	niemieckiego języka w IV, geografii w I, IV, V i VI, historii w IV, V i VI.	20

l. p.	Imię i Nazwisko nauczyciela	Stopień służbowy	których przedmio- tów uczył	Tygod. godzin
16	Ks. Hilaryon Gmitryk,	zastępca katechety gr. kat.	religii w wszystkich klasach.	6
17	P. Franciszek Janelli, członek towarzystwa poli- technicznego we Lwowie,	assystent do rysun- ków geometrycznych, kierujący pracami uczniów w pracowni fizycznej.		
18	P. Apolinary Jamro- giewicz,	aplikant.		

Nauczyciele przedmiotów nadobowiązkowych:

German Ludomił,	}	uczyli historii kraju rodzinnego.
Kobak Jan,		
Mrawińczyc Bronisław,		
Hoff Bogdan, prowadził ćwiczenia w laboratorium chemicznem.		
Baumgarten Jakób, uczył religii mojżeszowej.		
Kwiatkowski Józef, uczył języka francuskiego.		
Sawertal Wacław, uczył muzyki.		
Przysiecki Stanisław, uczył śpiewu.		
Krzęptowski Wojciech, uczył gimnastyki.		



II.

R O Z K Ł A D N A U K .

I. klasa.

Religia. 2 godziny. *) Zasady katolickiej wiary i moralności.
 Język polski. 4 godz. Nauka o zdaniu pojedynczém i złożoném.
 Najważniejsze zasady głosowni, o znakach pisarskich, od-

*) tygodniowo.

miana imion i słów. Czytanie i opowiadanie ustępów wierszem i prozą. Wygłaszanie celniejszych z pamięci. Co tydzień zadanie domowe, co dwa tygodnie zadanie szkolne.

Język niemiecki. 6 godzin. Odmiana czasowników, rzeczowników i przymiotników. Szyk słów w zdaniach głównych i pobocznych, praktycznie przy tłumaczeniu przykładów niemieckich na polskie i odwrotnie. Rząd przyimków przy nadarzonej sposobności podczas tłumaczenia. Z głosowni tylko najniezbędniejsze zasady.

W drugiej połowie drugiego półrocza rozbiór gramatyczny i tłumaczenie łatwych kawałków niemieckich treści powieściowej. Co tydzień pół godziny zadanie szkolne (extemporale).

Geografia. 3 godz. Wstępne pojęcia z geografii fizycznej i matematycznej, oro- i hydrograficznej, opis ziemi i pojedynczych państw na podstawie kartografii.

Arytmetyka. 4 godz. Cztery działania liczbami całkowitemi i dziesiętnymi; fortele rachunkowe i sposoby skrócone; podzielność liczb, najmniejsza wspólna wielokrotność i największa wspólna miara; ułamki zwykłe, zmiana tychże na dziesiętne i odwrotnie. Co 14 dni zadanie szkolne.

Historia naturalna. 3 godz. Zoologia.

Geometria. i rysunki geom. 4 godz. Nauka pogładowa płaskich i przestrzennych postaci geometrycznych z uwzględnieniem ich głównych znamion. Rysowanie tych postaci ołówkiem z wolnej ręki podług rysunku przez nauczyciela na tablicy wykonanego. Ornamenta geometryczne płaskie wykonane piórkiem z użyciem różnych kolorów.

Kaligrafia. Pismo zwykłe tak łacińskie, jak i niemieckie.

II. klasa.

Religia. 2 godz. Historia starego testamentu z uwzględnieniem chronologii i geografii biblijnej.

Język polski. 3 godz. Powtórzenie głosowni, konjugacyi, nauki o pisowni i części mowy nieodmienne. Czytanie, objaśnianie i opowiadanie, tudzież gramatyczna analiza ustępów. Ćwiczenia piśmienne jak w klasie I.

Język niemiecki. 6 godz. Powtórzenie i uzupełnienie nauki o formach; czasy złożone w formie czynnej i biernej. Odmiana zaimka i liczebnika, o przyimkach i spójnikach w ogólności. Czytanie, tłumaczenie i analiza podług wypisów Dr. Janoty. Co tygodnia ćwiczenia domowe i półgodzinne szkolne.

Geografia. 2 godz. Szczegółowa geografia Azji, Afryki i krajów Europy południowej i zachodniej.

Historia. 1 godz. Ścisły przegląd najważniejszych zdarzeń z historii starożytnej.

Arytmetyka. 3 godz. Austriackie miary, wagi i monety; stosunki i proporcje; pojedyncza i złożona reguła trzech; praktyka włoska; rachunek procentu; rachunek terminu; reguła, spółki, łańcuchowa i mieszaniny. Co 14 dni zadanie szkolne.

Historia naturalna. 3 godz. W I. półroczu mineralogia, w II. półr. botanika.

Geometria i rysunki geom. 4 godz. Planimetria: Nauka o liniach prostych, kątach, trójkątach, czworokątach i wielokątach. Przystawanie i podobieństwo figur płaskich, nauka o kole, elipsie, hiperboli i paraboli. Użycie przyrządów rysunkowych przy zastosowaniu twierdzeń wyuczonych do rozwiązania zagadnień konstrukcyjnych. Nakładanie ornamentów kolorami.

Rysunek przy pomocy przyrządów geometrycznych obejmuje graficzne wykreślenie powyżej wymienionych figur na podstawie konstrukcji.

Rysunki odręczne. 4 godz. Ćwiczenia w rysowaniu figur geometrycznych, następnie ornament płaski.

Kaligrafia. 2 godz. Jak w kl. I.

III. klasa.

Religia. 2 godz. Historia życia Chrystusa i dzieje apostołskie z uwzględnieniem biblijnej geografii i chronologii.

Język polski. 3 godz. Powtórzenie nauki o zdaniach, skracanie zdań, okresy, o szyku i o składni rzędu. Lektura z analizą w rzeczowym, a w razie potrzeby w gramatycznym kierunku. Co 10 dni zadanie domowe, co 3 tygodnie szkolne.

Język niemiecki. 5 godz. Powtórzenie i uzupełnienie nauki o for-

mach i zdaniu. Nauka o gramatycznej zgodzie wyrazów. Czytanie, tłumaczenie, opowiadanie. Co tydzień zadanie domowe, co 14 dni szkolne.

Geografia. 2 godz. Szczegółowa geografia reszty państw Europy, Ameryki i Australii.

Historya. 2 godz. Krótki rys historyi średnich wieków aż do odkrycia Ameryki z uwzględnieniem historyi austriacko - węgierskiej monarchii i własnego kraju.

Arytmetyka. 4 godz. Układ metryczny, tudzież co najważniejsze o miarach, wagach i monetach zagranicznych; przemiana tychże na krajowe i odwrotnie; praktyczne ćwiczenia w działaniach szerszego rozmiaru ze szczególném uwzględnieniem zadań używanych w kupiectwie; ważniejsze kupieckie pieniężne i wekslowe obliczenia; cztery działania liczbami algebraicznymi; podnoszenie do drugiej i trzeciej potęgi, wyciąganie drugiego i trzeciego pierwiastka szczególnymi liczbami. Co 14 dni zadanie szkolne.

Fizyka. 3 godz. Ogólne i szczególne własności ciał; punkt ciężkości, maszyny pojedyncze, równowaga ciał ciekłych i lotnych.

Geometrya i rysunki geom. 3 godz. Stereometrya. Przedstawienie brył w widoku i w zarysie na podstawie poglądu jako też w perspektywie. Konstrukcyja siatek. Ćwiczenia w nakładaniu farbami, konstrukcyi budowniczych z drzewa i kamieni.

Rysunki odręczne. 4 godz. Ornamenta i kontury głów ludzkich.

Kaligrafia. 2 godz. Pismo ozdobne.

IV. klasa.

Religia. 2 godz. Najważniejsze kościelne obrzędy z uwzględnieniem powodu i czasu ich zaprowadzenia.

Język polski. Powtórzenie ważniejszej materyi; stylistyka i wierszowanie; najważniejsze rodzaje pism potrzebnych w życiu praktyczném. Lektura i ćwiczenia piśmienne jak w III. kl.

Język niemiecki. 5 godz. Powtórzenie i rozszerzenie wziętego materiału przy lekturze; przypadki, użycie czasów i trybów. Czytanie z gramatyczną analizą, tłumaczenie, opowiadanie, wygłaszanie z pamięci. Co 10 dni zadanie domowe, co 14 dni szkolne.

Geografia. 2 godz. Specyalna geografia austriacko - węgierskiej monarchii i własnego kraju.

Historia. 2 godz. Historia nowożytna z uwzględnieniem historii austriackiej i własnego kraju.

Arytmetyka. 3 godz. Zupełnie i umiejętnie przeprowadzona nauka czterech działań ogólnemi liczbami; największa wspólna miara i najmniejsza wspólna wielokrotność; ułamki zwyczajne; równania pierwszego stopnia z jedną i dwiema niewiadomymi. Co 14 dni zadanie szkolne.

Fizyka. 3 godz. Najważniejsze prawidła głównych rodzajów ruchu; magnetyzm, akustyka, elektryczność, optyka.

Chemia. 3 godz. Przegląd najważniejszych pierwiastków i ich połączeń (początki chemii organicznej i nieorganicznej).

Geometria i rysunki geom. 3 godz. Obliczenie powierzchni figur płaskich, powierzchni i bryłowości ciał przy pomocy rachunku wykreślnego. Początki miernictwa. Krzywe linie. Wstęp do geometrii wykreślnej (ortogonalna projekcja punktu i linii); — dalsze ćwiczenia w nakładaniu farbami konstrukcyj żelaznych; rysowanie znaków katastralnych i planów sytuacyjnych

Rysunki odręczne. 4 godz. Nieco cieniowane głowy i ornamenta; później podług gipsowych modeli głowy i ornamenta; płasko-rzeźby.

V. klasa.

Religia. 2 godz. Pierwsze półrocze: Główne źródła katolickiej nauki, wiary i obyczajów w historycznym przedstawieniu; drugie półrocze: katolicka nauka wiary.

Język polski. 3 godz. Powtarzanie gramatyki przy sposobności. Nauka poezji poprzedzona krótkimi uwagami o sztuce w ogólności. Czytanie dłuższych, ile możności zupełnych utworów poetycznych i rozbiór tychże pod względem treści, stylu i estetyki. Co dwa tygodnie zadanie domowe; co miesiąc zadanie szkolne.

Język niemiecki. 5. godz. Lektura i wyjaśnienia niemieckich wyimków, tłumaczenia na niemieckie, oddanie treści czytanych

ustępów; ćwiczenia w konwersacyi w formie odpowiedzi na pytania nauczyciela o znanych przedmiotach z poprzedzającym przygotowaniem się ucznia i bez tegoż; najważniejsze zasady niemieckiego wierszowania przy lekturze na przykładach. Co 2 tygodnie zadanie domowe, co miesiąc szkolne.

Geografia. 1 godz. Powtórzenie i dopełnienie geografii Azji, Afryki i państw południowej Europy z uwzględnieniem stosunków handlowych i przemysłowych.

Historja. 3 godz. Historja starożytna.

Matematyka. 5 godz. Z Algebry: System liczbowy; cztery działania; podzielność liczb; ułamki, proporcje. Zastosowanie proporcji do rachunków kupieckich, potęgowanie, pierwiastkowanie, logarytmy. Z geometrii: Planimetria na podstawie umiętniej. Co 14 dni ćwiczenie szkolne.

Historja naturalna. 3 godz. Wykład systematyczny zoologii na zasadach anatomicznych i fizyologicznych.

Chemia. 3 godz. Prawa chemicznych związków, atomy, molekuly, równoważniki: teoria atomów, typów, znaczenie chemicznych znaków i formulek; metaloidy, metale, alkalic i ziemie alkaliczne.

Geometria wykreslna. 3 godz. O rzutach punktu, linii prostej i płaszczyzny. Względności zachodzące między tymi elementami, ich oddalenie i kąty nachylenia. Nauka o obrotach w zastosowaniu do rozwiązywania zagadnień przestrzennych. Cienie rzucane punktu linii i figur płaskich na płaszczyzny rzutowe i nawzajem.

Rysunki odręczne. 4 godz. Zupełnie wykonane głowy litografowane dwoma krédami; ornamenta tuszem i farbami; w II. półroczu: rysowanie z modeli gipsowych.

VI. klasa.

Religia. 2 godz. Katolicka nauka obyczajów.

Język polski. 4 godz. Przegląd i lektura najciekawszych pisarzy poczynsz od Kochanowskiego aż do połowy XVIII. wieku, Co 14 dni zadanie domowe, co 6 tygodni szkolne.

Język niemiecki. 4 godz. Lektura ciekawszych wyimków klasy-

ków niemieckich od Klopstoka z krótkimi biograficznemi literacko historycznemi uwagami o pisarzu, którego dzieło się czyta. Ćwiczenia w konwersacyi na podstawie lektury, zresztą jak w klasie V. Zadania jak w klasie V.

Geografia. 1 godz. Dokładniejsze wiadomości o reszcie europejskich krajów z wyjątkiem austriacko-węgierskiej monarchii.

Historya. 3 godz. Historya średniowieczna, ze szczególném uwzględnieniem historyi austriackiej i własnego kraju.

Matematyka. 5 godz. Powtórzenie logarytmów i równań. Równania Diofantesa. Równania wyższego stopnia, które na zrównanie drugiego stopnia sprowadzić można, ułamki ciągłe, arytmetyczne i geometryczne postępy z zastosowaniem do procentu składanego i obliczenia renty. Kombinacye, dwumian Newtona. Goniometrya na podstawie ilości o dowolnym kierunku. Trygonometrya i poligonometrya, stereometrya, elementa sferycznej trygonometrii. Co 14 dni zadanie szkolne.

Fizyka. 2 godz. Ogólne własności ciał; działanie sił międzycząstkowych, ciepło przewodzone; nauka o równowadze i ruchu ciał stałych, ciekłych i lotnych.

Historya naturalna. 2 godz. Anatomiczno-fizyologiczne główne pojęcia królestwa roślin; systematyka roślin.

Chemia. 2 godz. w I. półroczu: Metale ciężkie; w II. półroczu: wiadomości wstępne z chemii organicznej. Połączenia sinowe. Ciała tłuszczowe: alkohole, rodniki jedno- dwu- i więcej wartościowe.

Geometrya wykreślna. 3 godz. Wielościany, powierzchnie walcowe, stożkowe i obrotowe, ich przekroje z prostemi płaszczyznami i między sobą. Płaszczyzny styczne do tychże powierzchni wraz z zastosowaniem do konstrukeyi oświetlenia i cień tychże powierzchni.

Rysunki odręczne. 4 godz. Podług modeli gipsowych ornamenta plastyczne i najwięcej przydatne typy zwierząt i roślin; — materiał zostawiony nauczycielowi t. j. czy ołówkiem, kredą, tuszem, pędzlem mają być roboty wykonane. Z początkiem II. kursu daje się uczniom krótki zarys ornamentyki i ćwiczenia do tego odpowiednie.

VII. klasa.

Religia. 2 godz. Przegląd historii kościelnej.

Język polski. 3. godzin. Dzieje literatury w XVIII. i XIX. wieku
lektura cenniejszych pisarzy z szczególném uwzględnieniem
dramatu i komedyi. Co 3 tygodnie zadanie domowe, w każ-
dem półroczu 3 zadania szkolne.

Język niemiecki. 4. godz. Lektura i ćwiczenia w konwersacyi jak
w VI. klasie. Co 3 tygodnie zadanie domowe; w każdym
półroczu cztery zadania szkolne, między temi pisma zastó-
sowane.

Geografia. 1 godz. Powtórzenie i uzupełnienie geografii Ameryki,
Australii, szczegółowa geografia monarchii austriacko - wę-
gierskiej, z uwzględnieniem statystycznych dat, stosunków
handlowych i przemysłowych, środków komunikacyjnych, za-
kładów naukowych i formy rządu.

Historia. 3 godz. Historia nowsza od odkrycia Ameryki z uwzględ-
nieniem dziejów monarchii austriackiej i historii polskiej.

Matematyka. 5 godz. Algebra: Teorya zrównań algebraicznych.
Równania trzeciego stopnia. Szeregi sumowe i różnicowe
z zastosowaniem do problemu interpolacji. Geometrya: Try-
gonometrya sferyczna z zastosowaniem do astronomii i ste-
reometrii. Analityka w płaszczyźnie. Co 2 tygodnie zada-
nie szkolne.

Fizyka. 3 godz. Elektryczność, magnetyzm, akustyka, optyka,
promieniste ciepło, zarys mechanicznej teorii ciepła; najwa-
żniejsze zasady z nauki astronomii, matematycznej i fizycznej
geografii.

Historia naturalna. 3 godz. Znajomość najważniejszych minerałów
według krystalograficznych, fizycznych i chemicznych za-
sad; geognozya, zarys geologii; najważniejsze rzeczy z fito-
i zoogeografii.

Chemia. 2 godz. Dalszy ciąg chemii organicznej. Krótki rys che-
mii rozbiorowej. W drugim półroczu powtarzanie ważniej-
szych działów chemii nieorganicznej i organicznej.

Rysunki geometryczne. 3 godz. Powierzchnie wchrowate. Ogólna
teorya krzywych powierzchni pod względem ich rodzenia i

wzajemnych względności. Rzuty środkowe i perspektywa wolna. Powtórzenie przedmiotu geometryi wykreślnej za pośrednictwem stósowania dobranych przykładów.

Rysunki odręczne. 4 godz. Objaśnienie składu ciała ludzkiego w połączeniu z proporcjonalnością tegoż, przytém rysowanie z gipsu, a w drugim półroczu przynajmniej dwa razy rysowanie z natury.



III.

ŚRODKI NAUKOWE.

1. Biblioteka.

Zawiadowca: Romuald A. Bobin.

a) **Biblioteka dla nauczycieli** pomnożyła się w roku bieżącym o 12 dzieł w 16 tomach i 120 programów. Liczy więc z końcem roku 642 dzieł w 831 tomach; prócz tego 426 broszur i programów szkolnych.

Ze środków naukowych nabyto: Sterneek: Geografische Verhältnisse. Sklater: Zoologische Geografie. Małecki: Gramatyka polska szkolna. Otrzymano w darze: Od W. Ministeryum Oświaty: Bericht über Österr. Unterrichtswesen aus Anlass der Weltausstellung im J. 1873. 2 exempl. Od W. Wydziału krajowego: Sprawozdanie z wystawy rolniczej we Lwowie w r. 1877 2 zeszyty. Od Wgo prof. M. Jamrógiewicza: Dr. Kusmaul. Die Störungen der Sprache; Mätzner: Französische Grammatik. — Od Wgo Pelara w Rzeszowie: Gindely (tłum. Markiewicz) Dzieje starożytne.

Prenumerowano 2 pisma peryodyczne: Verordnungsblatt d. Ministerium für Cultur u. Unterricht; Zeitschrift für d. Real-schulwesen.

b) **Czytelnia dla młodzieży** liczy ogółem 712 książek. W bieżącym roku zbiorów ten dla braku funduszy nie pomnożył się wcale.

Książki wypożyczano uczniom do domu — od Października do Maja — dwa razy w tygodniu: w sobotę po nauce szkolnej uczniom klas niższych; w niedzielę po nabożeństwie uczniom klas wyższych.

c) **Biblioteka dla ubogich uczniów** liczy 305 książek szkolnych, wypożyczanych na cały rok.

2. Zbiór geograficzny.

Zawiadowca Ludomił German.

Z końcem roku szkolnego 1878 było:

1. Globów i przyrządów	3
2. Map ściennych	55
3. Atlasów	6

W ciągu roku 1879 przybyło:

1. Model teodolitu. 2. Model drutowy kuli świata. 3. Wandatlas v. Sydow (Europa, Asia, Africa, America, Australia). 4. v. Stülpnagel — Berghaus: Karte des öst. ung. Reiches. 5. Petermann: Karte von Deutschland. 6. Scheda-Steinhauser, Handatlas. III. Abt. Physikalische Karten.

Więc stan z końcem roku szkolnego 1879:

Globów i przyrządów	5
Map ściennych	63
Atlasów	7

3. Gabinet do rysunków odręcznych.

Zawiadowca Józef Dziewoński.

Zakupiono w roku bieżącym:

3 zeszyty wzorów Andéla.
10 roczników Gewerbehalle 1863—1873.

4. Gabinet fizykalny.

Zawiadowca Kazimierz Bryk.

W bieżącym roku zakupiono u Steflitschka w Wiedniu:

1. Machina Atwooda. 2. Krople szklane do oznaczenia gęstości cieczy. 3. Przyrząd do zamrożenia wody. 4. Laski ze szkła, laku i gutaperki. 5. Przyrząd influencyjny. 6. Elementa Growego Meidingera. 7. Przyrząd do okazania prawa Ampera. 8. Cewka indukcyjna z urządzeniem do przerywania prądów. 9. Busola styczna Gaugaina. Oprócz tego z przyrządów dawniej wysortowanych lub uszkodzonych naprawiono i do inwentarza zapisano 10. Zrobiono na miejscu 8 przyrządów, zaopatrzono gabinet w niezbędnie potrzebne utensylia i zakupiono kilka przyborów z działu X. narzędzi.

W laboratorium fizykalnem pracowało 5 uczniów.

5. Gabinet chemiczny.

Zawiadowca Bogdan Hoff.

Urządzono piece chemiczne i destylarnie, przybyło zaś

a) chemikaliów	5
b) naprawiono przyrządów wysortowanych	2
w darze otrzymał gabinet okazów technologicznych	30

W laboratorium chemicznem pracowało w I. półroczu 17, w II. 5 uczniów w 2 oddziałach po 6 godz. tygodniowo.

6. Gabinet geometrii wykreślniej.

Zawiadowca Placyd Dziwiński.

- a) **Modele naukowe.** W ciągu roku nie zakupiono z funduszu naukowego żadnych okazów, natomiast zatrzymano niektóre modele przez uczniów wykonane dla użytku szkolnego.
- b) **Wzory rysunkowe.** W tym dziale zatrzymano tylko lepsze prace uczniów.
- c) **Przybory rysunkowe i miernicze.** W ciągu roku zakupiono z funduszu na środki naukowe: łańcuch mierniczy z 10 szpilek, libellę, busolę, pion mierniczy i zatrzymano pantograf wykonany przez ucznia V. klasy Czapańskiego.

IV.

T E M A T A

do wypracowań piśmiennych.

A) Z języka polskiego w klasie V.

1. Myśli ucznia na początku roku szkolnego.
2. Krajobraz Litwy na podstawie 1szej księgi „Pana Tadeusza.“
3. Język, pióro, miecz — trojaka broń człowieka.
4. „Kto rano wstaje, temu Pan Bóg daje.“
5. Ważność Nilu dla Egiptu.
6. Skutki kłamstwa.
7. Stałość — upór.
8. Charakterystyka Sędziego w „Panu Tadeuszu.“
9. Książki najlepszem towarzystwem.
10. Cyrus i Krezus.
11. Lepiej krzywdę znosić, niż czynić.
12. Fałszywy wstyd.
13. Czego nas uczą zwierzęta?
14. Czy piękne wysłownienie się jest ważną zaletą i jakimi środkami da się nabyć?
15. Polowanie.
16. Treść rozmowy Tadeusza z Hrabią. (Podług 3ciej ks. „Pana Tadeusza.“
17. Różnica między Atenami i Spartą.
18. Korzyści i szkody miast, leżących nad rzekami.
19. W jaki sposób może uczeń wykonać obowiązek świadczenia bliźnim dobrodziejstw?

W klasie VI.

1. Jaki wpływ wywarło zaprowadzenie chrześcijaństwa na rozwój oświaty w Polsce?
2. Korzyści dróg żelaznych.
3. „Żaden w rozkoszy nie żywie,
Obchodząc się nie pocziwie;
Bo to społo zawsze chodzi,
Niepocziwość nędzę płodzi.* — M. Rej.
4. Skutki wędrówek narodów.
5. Treny J. Kochanowskiego a „Ojciec zadżumionych“ Jul. Słowackiego.
6. Alexander W. i Cezar.
7. Znaczenie roślin w gospodarstwie przyrody.
8. „Szlachetne zdrowie!
Nikt się nie dowie,
Jako smakujesz,
Aż się zepsujesz. — J. Kochanowski.
9. Osnowa dramatu J. Kochanowskiego p. t. „Odprawa posłów greckich“.
10. Charakterystyka Seb. Klonowicza.
11. „Kto na swém nie przestawa, a coraz się kusi
O nierówną — zawsze być niewolnikiem musi.“
Sz. Szymonowicz.
12. Znaczenie wojen krzyżowych.
13. „Bać się trzeba trzcinie,
Gdy wiatr dąb wywinie.“
14. Sądy pośmiertne u Egipcyan.
15. Sprawa Halszki z Ostroga przed sądem Zygmunta Augusta.
16. Skarga — Grochowski — Orzechowski. Charakterystyka porównawcza.
17. Znaczenie lasów w przyrodzie i życiu człowieka.

W klasie VII.

1. Pożytek w niedostatku spędzonej młodości.
2. Ile zyskuje literatura na poparciu możnych?
3. Rozmowa J. Kochanowskiego z Ig. Krasickim o literaturze polskiej.
4. „W słowach chęć tylko widzim, w działaniu potęgę,
Trudniej dobrze dzień przeżyć, niż napisać księgę“.
A. Mickiewicz.
5. Gutta cavat lapidem,
6. Wyprawy tureckie Władysława Warneńczyka.
7. Charakterystyka Fr. Karpińskiego.
8. Potęga muzyki.
9. Tok myśli „Ody na cześć M. Kopernika“ przez L. Osińskiego.
10. Na czym się opiera pierwszorzędne znaczenie Adama Mickiewicza w literaturze polskiej?
11. a) Jacek Soplica | charakterystyka.
b) Hrabia |
12. „I ten szczęśliwy, kto padł śród zawodu,
Jeżeli poległ ciałem
Dał innym szczebel do chwały grodu!“
Oda do młodości.
13. Znaczenie maszyny parowej dla handlu i przemysłu.
14. Wpływ powieści na literaturę i społeczeństwo.
15. Marya Stuart J. Słowackiego i Szyllera.
16. Malczewski — Goszczyński — Zaleski jako poeci ukraińscy.

B) Z języka niemieckiego w klasie V.

1. Wie kann der Schüler der Anstalt, der er angehört, seine Dankbarkeit beweisen?
2. Ein Spaziergang nach Pawłosiów.

3. Die Erzählung des Sängers aus Schillers: „Graf von Habsburg.“
4. Das Krönungsmal K. Rudolf I. nach Schillers „Graf von Habsburg.“
5. Goethes Vaterhaus.
6. Die südslavischen Völkerschaften in Oesterreich.
7. Ideengang im Gedichte: „Der Sänger“ v. Goethe.
8. Don Diego und seine Söhne (nach Herder's Cid.)
9. Der Weg zur Hölle ist mit guten Vorsätzen gepflastert.
10. Cid und der junge Krieger (nach Herders Cid.)
11. Warum werden grosse Städte gewöhnlich an Flüssen gegründet?
12. Am Sterbebette des Feldherrn (nach Herder's Cid.)
13. Schilderung der Charybde (nach Schiller's Taucher).
14. Charakteristik der Personen in Schiller's Taucher.
15. Mein Lieblingsplätzchen in der Heimat.
16. In wie fern wird die Civilisation von der Tätigkeit des Kaufmanns gefördert?
17. Die Bedeutung der Erinnyen in Schillers Ballade: Die Kraniche des Ibykus.
18. Der Grundgedanke im Gedichte: Die Kraniche des Ibykus.
19. Die Macht der Gesanges (nach Schlegels Arion).
20. Der Nil, der heilige Strom der Aegypter.
21. Welcher Tag meines Lebens wird mir unvergesslich bleiben?
22. Ende gut — alles gut.
23. Ideengang im Gedichte: Der Kampf mit dem Drachen.
24. Die Erziehung in Sparta nach Lykurgs Gesetzen.
25. Ideengang im Gedichte: der Ring des Polykrates.
26. Beschreibung des Festzuges am Frohnleichnamstag.

W klasie VI.

1. Wirken die Jahreszeiten gleichmässig auf Stadt und Land?
2. Der Adler fliegt allein, der Rabe scharenweise,
Gesellschaft liebt der Tor und Einsamkeit der Weise.
3. Welches ist die gefährlichste Waffe: Schwert. Feder
oder Wort?
4. Welche geogr. Verhältnisse sind Ursache, dass Afrika im
Vergleich zu anderen Welttheilen noch so wenig be-
kannt ist?
5. Wem man giebt, der schreibt's in Sand,
Wem man nimmt, der schreibt's in Stahl und Eisen.
6. Erhebe von Unmut deine Seele, zweifelnd beschleu-
nigst du die Gefahr (Goethe).
7. Der Schneeball und das böse Wort,
Sie wachsen, wie sie rollen, fort.
Eine Handvoll wirf zur Thür hinaus —
Ein Berg wird's vor des Nachbars Haus.
8. Der Einfluss des Meeres auf den Verkehr.
9. Schön ist der Friede, schrecklich ist der Krieg.
(nach Schillers: Lied v. d. Glocke).
10. Wie füllt man die Mussestunden am besten aus.
11. Charakteristik einer Person in Lessing's Philotas.
12. Die allegorische Dichtung.
13. In grosses Unglück lernt ein edles Herz
Sich endlich finden, aber wehe tut's
Des Lebens kleine Zierden zu entbehren.
(Maria Stuart I.)
14. Einfluss der Kreuzzüge auf die Erweiterung der geo-
graphischen Wissenschaft.
15. Geld ist ein guter Diener, aber ein schlechter Herr.

16. Charakteristik des Goethe v. Berlichingen.
17. Nichts hat mehr Ähnlichkeit mit dem Tode, als der Müßiggang.

W klasie VII.

1. Wie kann der Schüler selbst dahin wirken, einen guten Geist in seiner Klasse zu schaffen?
2. Vergebenst werden ungebundene Geister
Nach der Vollendung reinen Höhen streben;
In der Beschränkung zeigt sich erst der Meister
Und das Gesetz nur kann uns Freiheit geben.
3. Die Molekularkräfte als verkopfte Riesen.
4. Es giebt kein äusseres Zeichen der Höflichkeit, das nicht auf einem sittlichen Grund beruhte.
5. Oesterreichs Wohlspruch: Viribus unitis.
6. Die meisten Erinnerungen sind Wasserpflanzen, die nur von Tränen leben. — (Jean Paul).
7. Wallenstein in der Geschichte und in der Dichtung.
8. Lästert nicht die Zeit, die reine! schmäht ihr sie, so
schmäht ihr euch;
Denn es ist die Zeit dem reinen, unbeschreiblich
Blatte gleich.
Das Papier ist ohne Mackel, und die Schrift darauf
seid ihr,
Ist die Schrift just nicht erbaulich, nun was kann
das Blatt dafür.
(A. Grün.)
9. Welche Umstände begünstesten die Verbreitung des Christentums bei den Römern und Griechen?
10. Classisch und romantisch — antik und modern.
11. Wie sich Verdienst und Glück verketten,
Das füllt den Toren niemals ein.

Wenn sie den Stein der Weisen hätten.

Der Weise mangelte dem Stein.

12. Oesterreichs Lage um das Jahr 1750.

13. Über den Einfluss der Bodengestaltung auf den Charakter der Bewohner.

14. Rede eines Schülers beim Verlassen der Anstalt.

15. Uiber die Berufswahl.

V.

T E M A T Y

do piśmiennego egzaminu dojrzałości.

1. Z języka polskiego:

Przebieg i skutki wojen perskich.

2. Z języka niemieckiego:

a) „Arcyksiąże Karol“. (Wyp. pol. I. str. 64. §. 34).

b) Die Befreiung Friedrichs des Schönen. (Mozart. Lehrbuch IV. S. 55).

3. Z matematyki:

$$\begin{aligned} \text{a) } 8\sqrt{x}y + 10\sqrt{y} &= 21 \\ 32y^x + 48y^{-x} &= 515 \end{aligned}$$

b) Ile mil geograficznych wynosi prosta odległość między Moguncją a Pragą? (Szer. geogr. obu tych miast 50° , długość geogr. dla Moguncyi 26° , dla Pragi 32° . Średnica ziemi w przecięciu 1716 mil geogr.)

c) Pewien ojciec zapłacił Towarzystwu ubezpieczeń premią w tym celu, aby syn jego 10letni po skończonym 23 roku życia odebrał 1500 złr. Ile wynosiła premia, je-

żeli Towarzystwo rachuje procent składany $4\frac{1}{3}\%$.
(Prawdopodobieństwo, że syn dożyje 23 roku, jest po-
dług tablic śmiertelności $\frac{119}{133}$).

- d) W kwadrat o przekątnej 4^m wpisuje się koło. Jak wielką
będzie różnica między powierzchnią 8 boku umiarnego,
w to koło wpisanego, a powierzchnią 16 boku umiaro-
wego, opisanego na tymże kole?

4. Z geometrii wykreślnej:

- a) Wykreślić rzuty sześcianu, którego jedna krawędź (A)
daną jest w położeniu ukośnem względem płaszczyzn
rzutów.
- b) Wyznaczyć cień własny i rzucony stożka prostego
ściętego, stojącego prostopadle do płaszczyzny piono-
wej rzutów.
- c) Wykreślić perspektywę graniastosłupa prostego ośmio-
piennego, stojącego pionowo i wystającego połową
nad poziom.

VI.

W Y N I K egzaminu dojrzałości.

Zgłosiło się do egzaminu uczniów publicznych	22
externista	1
Razem	23
a) Uznano dojrzałymi z odznaczeniem .	7
b) „ dojrzałymi	11
c) Przeznaczono do powtórnego egzami- nu z jednego przedmiotu po feryach	3
d) Cofnięto na pół roku	2
	23

Świadectwo dojrzałości otrzymali:

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. Baumgarten Jakób (z od.) | 10. Merak Michał. |
| 2. Biliński Zdzisław. | 11. Meniecki Jan. |
| 3. Blatt Gerson (z odzn.) | 12. Niewiadomski Maciej. |
| 4. Dujanowicz Teofil. | 13. Nycz Stanisław (z odz.) |
| 5. Dzieślewski Roman (z od.) | 14. Ornstein Jakób (z odz.) |
| 6. Faszowicz Tadeusz (z od.) | 15. Osberger Leon. |
| 7. Januszkiewicz Władysław. | 16. Ruebenbauer Stanisław. |
| 8. Kinda Roman. | 17. Skrzyszowski Aleksander. |
| 9. Lewandowski Mikołaj. | 18. Sobolewski Ludwik (z od.) |

VII.

WYKAZ IMIENNY UCZNIÓW

podług klasyfikacyi

Stopień I. otrzymali:

Klasa I.

- *) 1. Haładěj Jan
- *) 2. Krug Izrael
- *) 3. Baumgarten Juliusz
- 4. Hermann Rudolf
- 5. Mordyniewicz Adam
- 6. Piotrowski Bolesław
- 7. Satkowski Kazimierz
- 8. Kozłowski Antoni
- 9. Schmalzbach Mojżesz
- 10. Dornfeld Hersch
- 11. Przyłęcki Stanisław
- 12. Barb Mojżesz.
- 13. Engel Kazimierz

- 14. Krupiński Wineenty
- 15. Kinda Paweł
- 16. Weich Izrael
- 17. Wyscher Hersch
- 18. Delecki Jan
- 19. Blumenfeld Mojżesz
- 20. Koderewko Bazyli
- 21. Rępała Edward
- 22. Kunert Karol
- 23. Gembarowicz Leopold

16 przeznaczono do egzaminu poprawczego, 3 otrzymało stopień drugi, 3 stopień trzeci.

Klasa II. A

- *) 1. Blat Hersz
 - *) 2. Bieńkowski Kazimierz
 - *) 3. Szumski Jerzy
 - 4. Mahl Hillel
 - 5. Kubetz Aleksander
 - 6. Wachtel Adolf
 - 7. Stawarski Antoni
 - 8. Morawiecki Stanisław
 - 9. Rysiakiewicz Józef
 - 10. Mili Antoni
 - 11. Wagner Leopold
 - 12. Kosturkiewicz Adolf
 - 13. Brosch Karol
 - 14. Mühlbauer Filip
 - 15. Kondratowicz Alfred
 - 16. Hirt Baruch
 - 17. Baumfeld Ignacy
- 4 przeznaczono do egzaminu poprawczego, 4 otrzymało stopień drugi a 2 stopień trzeci.

Klasa II B.

- *) 1. Koziak Mateusz
- *) 2. Sobolewski Zygmunt
- *) 3. Kolb Edward
- *) 4. Krieger Isaak
- 5. Skoczyński Władysław
- 6. Osostowicz Władysław
- 7. Stefan Emanuel
- 8. Mili Ignacy
- 9. Salpeter Mojżesz
- 10. Hladisz Karol
- 11. Fitowski Edward
- 12. Stormke Alexander

- 13. Dobrzański Baltazar
- 14. Bażan Ignacy
- 15. Beigert Maciej
- 16. Beigert Józef

8 otrzymało stopień drugi a 1 stopień trzeci.

Klasa III.

- *) 1. Bochniak Jan
- *) 2. Laub Gedeon
- *) 3. Spanier Maurycy
- 4. Koderewko Mikołaj
- 5. Przewoźniczek Franciszek
- 6. Peczek Karol
- 7. Hirschman Samuel
- 8. Schmalzbach Leon
- 9. Jastrzębski Kazimierz
- 10. Seligman Jan
- 11. Majewski Donat
- 12. Skibiński Hipolit
- 13. Schnebaum Abraham
- 14. Szkolnicki Antoni
- 15. Fiskus Eliasz
- 16. Dornfeld Mendel
- 17. Niewiadomski Jakób
- 18. Kubicki Adam
- 19. Weinstein Leon
- 20. Kurzman Isaak
- 21. Kinda Antoni
- 22. Rutkowski Władysław
- 23. Myszkowski Narcyz
- 24. Rosiner Joachim

6 przeznaczono do egzaminu poprawczego, 3 otrzymało stopień drugi a 2 stopień trzeci.

Klasa IV.

- *) 1. Stephan
- *) 2. Birsztein
- 3. Gryziecki
- 4. Trnka
- 5. Andruszewicz
- 6. Opolski
- 7. Kupeżakiewicz
- 8. Prasałowicz
- 9. Wachtel
- 10. Katz
- 11. Kornmann
- 12. Silberstein
- 13. Birn
- 14. Lion
- 15. Podoski
- 16. Brandmann
- 17. Zieliński
- 18. Franz
- 19. Fleck
- 20. Besen
- 21. Niewiadomski
- 22. Semeniuk
- 23. Elster

15 przeznaczono do egzaminu poprawczego, 5 otrzymało stopień drugi a 3 stopień trzeci.

Klasa V.

- *) 1. Rożański Bronisław
- *) 2. Skrzyszowski Tadeusz
- *) 3. Biegański Antoni
- *) 4. Jankowski Antoni
- *) 5. Wibiral Karol
- *) 6. Veltzé Józef

- 7. Sachsenhaus Maurycy
- 8. Polakiewicz Włodzimierz
- 9. Blocki Stanisław
- 10. Wroński Karol
- 11. Langbank Mayer
- 12. Kortyna Piotr
- 13. Andrusikiewicz Roman
- 14. Jasiński Franciszek
- 15. Czaprański Kazimierz
- 16. Szeremet Stanisław
- 17. Kasperek Eugeniusz
- 18. Riemer Salamon
- 19. Drzymuchowski Mieczysł.
- 20. Engelberg Jakób
- 21. Binder Jzydor
- 22. Myszkowski Konrad
- 23. Dobrowolski Włodzimierz
- 24. Pfeffer Simche
- 25. Noskiewicz August
- 26. Czermiński Kazimierz
- 27. Reichard Alexander
- 28. Jaczowski Józef
- 29. Popiel Jan
- 30. Żebrowski Michał

7 przeznaczono do egzaminu poprawczego.

Klasa VI.

- *) 1. Godziński Andrzej
- *) 2. Błachowski Władysław
- *) 3. Purchała Stanisław
- *) 4. Krupiecki Kazimierz
- 5. Fitowski Piotr
- 6. Kólkiewicz Stanisław
- 7. Hermann Maryan
- 8. Szabakiewicz Dominik

- 9. Rachlewicz Wit.
- 10. Keller Józef
- 11. Wiech Michał
- 12. Jawornik Kazimierz

13. Karpiński Anorzej

14. Nirenstein Maks.

4 przeznaczono do egzaminu
poprawczego.

VIII.

Kronika zakładu.

Rok szkolny 1878—9 rozpoczął się 1. Września uroczystem nabożeństwem z wezwaniem Ducha św., poczem odbyły się egzamina wstępne z uczniami po raz pierwszy do szkoły wstępującymi. Ponieważ liczba uczniów II. klasy przekroczyła maximum, przeto na podstawie wys. rozporządzeń, urządzono dwa oddziały równorzędne w tej klasie.

Wysokie c. k. Ministerstwo wyznań i oświaty reskryptem z dnia 23. Czerwca 1878 zamianowało Edmunda Grzębskiego rzeczywistym nauczycielem tutejszej szkoły i przeniosło równocześnie tutejszego nauczyciela Michała Rembacza do szkoły realnej w Stanisławowie.

Wysoka c. k. Rada szkolna kraj. rozporządzeniem z dnia 24. Sierpnia 1878 l. 7397 przeznacza nauczyciela Bogdana Hoffa na jego właściwą posadę przy tutejszej szkole.

Jego c. k. Apostolska Mość Najwyższem postanowieniem z 10. stycznia 1879 zamianował dyrektorem c. k. państwowej szkoły realnej w Jarosławiu Andrzeja Maya profesora przy gimnazyum św. Anny w Krakowie L. 9/Pr. R. s. kr. a Wysokie Ministerstwo wyznań i oświaty reskryptem z 8. lutego 1879 l. 1439 przeniosło profesora Mieczysława Jamrógiewicza ze względów służbowych do c. k. gimnazyum św. Anny w Krakowie na posadę opróżnioną przez zamianowanie Andrzeja Maya dyrektorem.

W tym roku przewodniczył egzaminowi dojrzałości 16. 17. i 18. czerwca Wny. Pan Edward Hüekel, dyrektor czwartego gimnazyum we Lwowie.

XIX.

Ważniejsze rozporządzenia władz szkolnych.

1. Wysoka Rada szkolna kraj. z 25. sierpnia 1878 rozporządza, czego należy wymagać od uczniów wstępujących do klasy I.
2. Wys. Rada szkolna kraj. rozporządzeniem z 4. stycznia 1879
1. nie pozwala przyjmować uczniów do I. klasy, jeżeli się nie wykażą metryką chrztu lub urodzenia.
3. Wys. Rada szkolna kraj. udzieliła odpis rozporządzenia pana Ministra wyznań i oświaty z 27. października 1878 l. 117276 w sprawie nauki rysunków wolnорęcznych w klasie I. i II.
4. Wys. Rada szkolna kraj. zatwierdza rozporządzeniem z 31. Maja nauczycieli tutejszej szkoły Romualda Bobina, Ludomiła Germana, Bogdana Hoffa, Kazimierza Bryka i Jędrzeja Panka w nauczycielstwie i nadała im tytuł c. k. profesora.

X.

Bursa Imienia Kopernika.

W ścisłym związku ze szkołą, bo dla niej działając, pozostawało Stowarzyszenie Bursy imienia Kopernika. Utrzymywało swoim kosztem i staraniem 17 ubogich uczniów szkół publicznych w Jarosławiu (15 ze szkoły realnej), którzy na to dobrodziejstwo postępami w nauce i zachowaniem się zasługiwali — nadto zapatrywało innych uczniów w książki, odzież i pożywienie. Prezesem Stowarzyszenia jest J. W. Stefan hr. Zamojski, wiceprezesem Wny. Edward Micewski. W skład wydziału wchodzi z grona nauczycieli szkoły realnej: Józef Dziewoński, jako zastępca dyrektora, ks. Wojnar Franciszek, jako gospodarz, German Ludomił, jako sekretarz i Romuald Bobin, jako kasyer. Prócz nich należą do Wydziału: pp. Jan Dimmel, adjunkt c. k. Starostwa, jako dyrektor, Władysław Sereadowski, adjunkt c. k. Sądu pow. jako kontrolor, Karol Bartoszewski, c. k. notaryusz i burmistrz miasta, Władysław Łucki, adjunkt c. k. Sądu pow. Maksymilian Kozłowski, dyrektor szkoły normalnej, Chaim Bernstein, kupiec, Władysław Grabowski, koncypient adw. i Gustaw Adolf Weiss, obywatel miasta.

2. Wykaz uczniów

a) podług narodowości:

Polaków	.	.	257
Rusinów	.	.	19
Czech	.	.	1
Słowak	.	.	1
Niemców	.	.	2
			280

b) podług wyznania:

rzymsko katolickiego	179
grecko	19
ewangelickiego	5
starozakonnych	77
	280

3. Wiek uczniów.

Urodzonych w r.	1856	1	Urodzonych w r.	1863	46		
"	"	1857	3	"	"	1864	44
"	"	1858	4	"	"	1865	40
"	"	1859	10	"	"	1866	24
"	"	1860	13	"	"	1867	15
"	"	1861	38	"	"	1868	10
"	"	1862	30	"	"	1869	2

4. Czesne i stypendya.

Czesne w ciągu całego roku wynosiło	1757 złr.
Taksy wstępne	126 "
Datki na środki naukowe	280 "

Stypendya pobierali następujący uczniowie:

1. Koziak Mateusz z klasy IIb.	.	60 złr. — ct.
2. Mahl Hillel	" IIa.	52 " 50 "
3. Myszkowski Narc.	" III.	200 rubli
4. Hermann Julian	" IV.	50 złr. — ct.
5. Brodziński Adolf	" V.	150 " — "

Do przeniesienia 312 złr. 50 ct.
i 200 rubli.

Z przeniesienia 200 rubli

				i 312 złr. 50 ct.		
6. Czermiński Kazim.	"	V.	.	157	"	50 "
7. Polakiewicz Włodz.	"	V.	.	100	"	— "
8. Popiel Jan	"	V.	.	150	"	— "
9. Rożański Bronisław	"	V.	.	157	"	50 "
10. Hermann Maryan	"	VI.	.	150	"	— "
11. Szabakiewicz Dom.	"	VI.	.	54	"	50 "
12. Wiech Michał	"	VI.	.	54	"	50 "
13. Kornblau Adolf	"	VII.	.	100	"	— "
14. Uryniak Jan	"	VII.	.	157	"	50 "

Suma stypendyów 1394 złr. — ct.
i 200 rubli.

XII.

Do wiadomości rodziców i opiekunów.

Rok szkolny 1880 rozpocznie się 1. Września 1879 r.

Wpisy uczniów odbywać się będą 29. 30. i 31. Sierpnia. Późniejsze zgłoszenie się do zapisu tylko w razie *ważnych* powodów uwzględnione być może.

Bez obecności rodziców lub opiekunów **żaden** uczeń przyjęty nie będzie.

Uczniowie nowo wstępujący mają się wykazać świadectwem szkolném tego zakładu, gdzie dotychczas pobierali nauki, i metryką chrztu i złożyć przy tém wpisowe w kwocie 2 złr. 10 ct. i 1 złr. na środki naukowe.

Wszyscy uczniowie płacący szkolne mają złożyć takowe ile możności przy wpisie lub w przeciągu miesiąca Września, inaczéj na mocy rozporządzenia Wys. Rady szk. kraj. z końcem Września bezwzględnie z zakładu wydalonymi by, zostali.

Ponieważ nie wolno uczniom szkół średnich mieszkać gdzieindziej, jak tylko tam, gdzie Dyrekeya pozwoli, przeto zechcą się rodzice i opiekuni dowiedzieć pierwéj u Dyrekeyi, czyli

miejsce, gdzie synów lub pupilów swoich umieścić zamierzają, nie należy do zabronionych.

Podobnie zechcą się rodzice i opiekuni w swym własnym interesie porozumieć z Dyrekcją co do wyborów tak zwanych korepetytorów.

Rodzice i opiekuni zechcą przy wpisie oświadczyć Dyrekcji, czy sobie życzą, by ich synowie lub pupile pobierali naukę w przedmiotach nadobowiązkowych. Kto naukę tę rozpocznie, nie wolno mu jej przerwać bez zezwolenia Dyrekcji.

Częste porozumiewanie się szkoły z rodzicami, opiekunami, i nadzorem domowym jest rzeczą nader pożądaną. Dyrektor i profesorowie chętnie udzielą rodzicom, opiekunom i nadzorcom domowym wiadomości o postępie w naukach i prowadzeniu się uczniów, w godzinach wolnych od nauki.

Egzamina wstępne do I. klasy odbędą się dnia 1 2. 3. Września.



III.

Topografia realności i budynku szkolnego.

*Krótkie opisanie topograficzne realności jako też budynku szkoły realnej w mieście Jarosławiu. *)*

Realność, na której jest zbudowana szkoła realna, stanowi obecnie własność gminy miasta Jarosławia i położona jest na przedmieściu Głęboka przy gościńcu rząłowym, obecnie trakcie krakowskim a obejmuje w całości powierzchni 1536 sążni kwadratowych czyli 0.5523 5 hektarów.

Budynek wykonany z twardego materiału t. j. fundamentu z kamieni łamanych, nad tymi z cegieł; składa się z traktu głównego i z dwóch bocznych traktów ku stronie południowej. Główny czyli frontowy trakt budynku (odległy od gościńca na wschodnim końcu 20, od strony zaś zachodniej 16-30 m.) jest długi 40-90 m. a szeroki 30-60 m., z bocznych zaś traktów jest każdy długi 15-30 m. a szeroki 12-30. Budynek jest nakryty dachem z blachy cynkowej zaopatrzonej rynwanami z tego samego materiału (razem 14 sztuk). Plac z frontu przeznaczony jest częścią dla wejścia do budynku, częścią zaś dla założenia ogrodu, plac z tyłu budynku miał być pierwotnie przeznaczony na założenie szkoły gimnazjalnej. Podług widoku i planu umieszczonego w I. sprawozdaniu z r. 1876 budynek dwupiętrowy mieści 36 ubikacyi, wspaniałe westybul parterowy sklepiony, spoczywający na 4 silnych filarach środkowych i na 6 filarach ściennych, których dolna część opatrzona jest dylami dębowymi. Długość westybulu 10-70 m. szerokość 8-40 m. wysokość 4-95 m. z dwoma oknami

*) Odnosnie do planu w I. sprawozdaniu za rok 1876.

ku frontowi każde po 1·56 m. szerokości, 2·70 m. wysokości; nad drzwiami wchodowymi znajduje się jeszcze półokrągłe okno naddrzwiowe. Korytarze frontowe sklepione 2·60 m. szerokości a 20 metrów długości; boczne takiej samej szerokości a długość 13 m. Z korytarza frontowego traktu wychodzi się schodami 2·43 m. szerokości wykonanymi z dębowych heblowanych dylów na przystanek pierwszego piętra. Przystanek ten jest 8·08 m. długi 2·68 m. szeroki, sklepiony, oświetlony przez 3 okna, z których każde ma 1·62 m. szerokości z górnym zasklepieniem 2·74 m. wysokości.

Z przestanku wychodzą dwa równe ramiona schodów, w każdym ramieniu 17 sztuk 2·15 m. długości 0·38 szerokości. Lokal schodowy sklepiony a sklepienie podzielone za pomocą gurtów spoczywających na głównych ścianach i na filarach ściennych. Wierzchnie gzymsy wykonane są z terakoty w żółtym kolorze i są kolorem gipsowym powleczone.

Korytarz głównego traktu na I. piętrze 23 m. długi 2·65 m. szeroki rozchodzi się na lewo i prawo w korytarze boczne, lewy jest 16·21 m. długi, 2·65 m. szeroki, 4·45 m. wysoki, boczny zaś prawy czyli zachodni 24·03 m. długi a takiej samej jak poprzedni szerokości i długości. Korytarz głównego traktu jest sklepiony, a sklepienie jego spoczywa na murach ościennych i podzielone jest za pomocą filarów ściennych i na nich spoczywających gurtów, których podstawa czyli portament opasany jest dylami dębowymi, ozdobionymi gzymsami. Korytarz traktu głównego oświetlony jest od schodów oknami, w lokalu schodowym od południa umieszczonymi. Korytarz boczny lewy 2, prawy 4 oknami są oświetlone, z których każde 1·42 m. szerokie, 2·52 wysokie, czteroskrzydłaste.

Z głównego korytarza traktu frontowego wychodzi się po schodach składających się z 17 stopni dębowych na miejsce przestanku schodowego. Przystanek schodowy jest 8·05 m. długi, 2·68 m. szeroki. Z przestanku wychodzi się na prawo i na lewo t. j. schodami dwuramiennymi na drugie piętro. Każde ramię tych schodów składa się z 17 stopni z dębowych dylów 2·19 m. długich, 0·15 m. wysokich, 0·38 m. szerokich. Cała klatka schodowa oświetlona jest 3 oknami od południa 1·64 m. szerokości a z nadoknami 2·65 m. wysokości. Rzeczona klatka schodowa jest

od podłogi przestanku aż do sufitu 7·88 m. wysoka, ściany jej upiększone są filarami ściennymi, które połączone są łukami w sposób gzymsów wykonanych. Nadglówki tych filarów ściennych jako też wierzech łuków gzymsowych ozdobione są cyratami na ten cel umyślnie przyrządzonemi; sufit nareszcie tej klatki schodowej podzielony jest w tafle gzymsami ozdobione. Na drugim piętrze podzielona jest klatka schodowa na 3 oddziały za pomocą dwóch średnich filarów, na których na ścianach bocznych spoczywa zasklepienie tych oddziałów. Każdy z tych średnich filarów jest 0·95 m. szerokości a 0·71 grubości a od podłogi do wzniesienia się sklepienia 2·70 m. wysoki. W średnim z tych 3 oddziałów umieszczona jest poręcz ozdobna z lanego żelaza 2·15 m. długa a 0·80 m. wysoka na podstawie dębowej a wierchem zaopatrzona dębowym, wyżłobionym rygłem. Po opisanych schodach wychodzi się na korytarz głównego traktu na drugim piętrze. Korytarz ten jest 23 m. długi, 2·65 m. szeroki sklepiony a sklepienie podzielone jest za pomocą ściennych filarów i gurtów na poszczególne części. Wysokość korytarza od podłogi do sklepienia 4·18 m. Filary ścienne i gzymsy są zaprawą gipsową powleczone, podstawy zaś wszystkich filarów są opierzone dylami dębowymi. Światło na wspomniony korytarz wpada oknem w klatce schodowej, tudzież oknami naddrzwiowymi, które w obu końcach korytarza się znajdują. Z głównego korytarza wychodzą dwa boczne, wschodni 16·21 m. długi, zachodni 19·80 m. długi. Obadwa mają szerokość 2·82 m. a wysokość 4·12 m., wschodni za pomocą dwóch okien od zachodu, zachodni za pomocą trzech okien czteroskrzydlastych od wschodu są oświetlone. Na południowym końcu zachodniego korytarza znajdują się drzwi dwuskrzydlaste do klatki schodowej na strych prowadzące. Te schody składają się z dwóch ramion; przedziałka przestankowa dolna zawiera 9, górna 11 stopni. Po tych schodach wychodzi się na strych za pomocą drzwi jednoskrzydlastych wykonanych z grubiej blachy żelaznej. Strych cegłami wyłożony i za pomocą dolnych i górnych okien oświetlony. Wszystkie sale wykładowe są zaopatrzone dolnymi i górnymi wentylatorami.

IV.

Opis nowo założonego ogrodu.*)

Z przestrzeni 0.55235 ha. stanowiącej realność szkoły, 0.16279 ha zajmuje budynek; pozostała reszta została przeznaczoną na założenie ogrodu szkolnego i gimnastyki, która obejmuje 900 metrów kwadratowych. Nie potrzeba szeroko rozwodzić się nadtem, ile korzyści oddaje wychowaniu publicznemu stosownie urządzony ogród szkolny. Najznakomitsi pedagogowie zgodzili się już dawno na to, że szkoła ludowa tak w mieście — jak na wsi, bez niego obejść się nie może, że stanowi on niejako nieodłączną część zbiorów i okazów, który i najskromniej uposażony zakład wychowawczy posiadać powinien, jeżeli swemu przeznaczeniu ma czynić załość. Zresztą nie tylko względy samej nauki przemawiają za urządzeniem ogrodu przy szkole — ważniejszym może będzie wpływ wychowawczy na moralne i estetyczne wykształcenie młodzieży, z jednej, jak wzór i przykład dla mieszkańców gminy z drugiej strony. Zainteresowanie się dziełami przyrody, opieka nad wątłą rośliną, która pod okiem młodego ogrodnika wzrasta, rozwija się, stroi kwiatami i owocami, troska o istnienie i rozwój choćby najdrobniejszej żyjącej istoty, tłumi w młodym umyśle zarody dzikości i barbarzyństwa a zasiewa delikatniejsze ziarna przywiązania i współczucia, kształci serce ku dobremu a umysł zwraca w stronę

*) Odnosnie do planu założonego.

piękna, którego zarody i wzory tak hojnie rozsiane. To zamięłowanie do ładu i porządku, jakie w ogrodzie szkolnym panować powinny, ten pociąg do przyozdabiania swych mieszkań pięknymi ogródkami, łączącymi w sobie pożytek z przyjemnością, rozszerzy się po za młodzież szkolną; a szkoła, to źródło i ognisko oświaty, stanie się przodowniczką postępu dla obywateli, zachęcając ich słowem i przykładem do pracy około własnego i wspólnego dobra. — Te to względy skłoniły dyrektora szkoły realnej, że skoro tylko objął kierownictwo zakładu, wszelkich dołożył starań, aby wstrętne dla oka pustkowienie, otaczające gmach szkolny, przemienić w ogród, któryby nie tylko celom szkoły w zupełności odpowiadał, lecz był zarazem ozdobą miasta, które na cele oświaty tak wielkie ponosiło ofiary. Pierwszym do tego krokiem musiało być zapewnienie się, że plac do szkoły należący zostanie należycie ogrodzony, aby tym sposobem zapobiedz wszelkiego rodzaju szkodom, na jakie wystawione są u nas miejsca publiczne, nie doznającej niestety dotąd jeszcze należytej opieki ani władz miejscowych, ani publiczności. Istniała wprawdzie już od roku przeszło uchwała Rady gmiunnej miasta Jarosławia, aby realność szkoły odgrodzić od ulicy ozdobnymi sztachetami z żelaza na ciosowym podmurowaniu; lecz koszta tego ogrodzenia tak są znaczne, że przy obecnych stosunkach finansowych miasta uchwała ta nie mogłaby tak rychło doczekać się wykonania. Nie przesądzając więc przyszłości i w niepłonnej nadziei, że przy lepszych stosunkach do wykonania tej uchwały kiedyś przyjdzie, postarała się dyrekcya przynajmniej o tymczasowe zaradzenie złemu, a dzięki uprzejmości zastępcy burmistrza p. Dra. Myszkowskiego i pp. Radnych miasta, stanęły przed budynkiem szkolnym sztachety, wprawdzie nie tak wykwintne, jak były w projekcie — na razie jednak ułatwiające spełnienie zamiaru, założenie ogrodu. Ponieważ w kraju mało jest jeszcze ludzi, którzyby z zamięłowaniem i znajomością rzeczy sprawie zakładania ogrodów szkolnych się poświęcali, więc w dalszém przeprowadzeniu zadania, musiała się dyrekcya udać do Dra Erazma Szwaba z prośbą o nakreślenie planu ogrodu, któryby celom szkoły najlepiej odpowiadał. Dr. Szwab wykonał plan żądany z wszelką gotowością i zupełnie bezinteresownie, stosując się do wskazówek, jakich mu dyrekcya udzieliła co do po-

łożenia terenu, jakości gleby, kierunku wiatrów i innych czynników klimatycznych i miejscowych. Plan ten, którego litografię tutaj dołączono, został przedłożony Wysokiej Radzie Szkolnej Krajowej, która reskryptem z dnia 19. Kwietnia b. r. L. 3761 zamierzone założenie przyjęła z uznaniem staranności dyrektora do wiadomości, polecając tylko, aby urządzenie ogrodu w ogólności odpowiadało właściwemu celowi i wymogom zakładu. Dyrektor zachęcony tém uznaniem, wziął się energicznie do dzieła. Wykonaniem planu zajął się gorliwie asystent naszego zakładu p. Franciszek Janelli, który przez dwa miesiące blisko wszystkich czas swój wolny od zajęć niezmordowanie trawił na plantowaniu gruntu, wytykaniu ścieżek i grządek, sadzeniu drzew, krzewów i kwiatów: jedném słowem, jego to usilności i pracy dyrekcyja zawdzięcza, że bez ogrodnika, przy pomocy tylko prostych najemników, w tak krótkim czasie ogród został założony i już w tym roku bujnie się zieleni. — W końcu nie może dyrekcyja pominąć milezeniem poparcia, jakiego w każdym kroku doznawała od Wgo P. Starosty Beneszka, znanego powszechnie w tutejszej okolicy i tam gdzie dawniej przebywał z zakładania ogródków szkolnych i rozpowszechnienia w gminach drzew owocowych i ozdobnych. — On to w swęj gorliwości korzystał z gotowości, z jaką okoliczni panowie i obywatele nowo powstający ogród pospieszali zaopatrzyć w szczypty, drzewa owocowe i ozdobne, krzewy, sadzonki, nasiona i t. p. postarał się o dostarczenie takowych, za co tak jemu jako téż hojnym dawcom nareszcie asystentowi naszego zakładu panu Janellemu dyrekcyja zasyla serdeczne „Bóg zapłać!

Objaśnienie rysunku dołączonego.

a) lipa, b) brzoza, c) olcha, d) buk, e) klon, f) jasion, g) wiąz, h) kasztan, i) akacya, k) bobodrzew, l) dąb, m) topola włoska, n) topola srebrna, a) grab, p) brzost, q) orzech włoski, r) kasztan jadalny, s) morwa, t) jawor, u) boże drzewo, v) akacya, w) wisznia, x) jabłoń, y) grusza, z) śliwa.

I. trawy rozmaite, II. grządki z mehami, paprociami i t. d. III. grządki z roślinami alpejskimi, IV. ptasznik, V. altana, VI. grządki z roślinami zimowemi, VII. rośliny rosnące w cieniu, VIII. wjazd, IX. wchód główny.

A) szkółka drzew, B) ogród strojny, C) warzywa, D) rośliny gospodarskie, E) rośliny techniczne, F) rośliny jadowite, G) rośliny rzadkie, H) rośliny miesięczne, J) kwiaty z łąk, K) kwiaty polne, L) kwiaty leśne, M) kwiaty wiosenne, N) grządki do doświadczeń O) miejsce do kopania ziemi, P) grządki do ćwiczeń, Q) gimnastyka, R) poziomki, S) szkółka nasion, T) szkółka roślin, U) rozsadnik. — Trawniki, drzewa szpalerowe, rośliny wijące się, grządki z kwiatami, trawniki z porzeczками i agrestem, drzewa szpilkowe wysokie i niskie, żywy płot, paprocie, winna latorośl, chmiel i t. d.

Z zasadzonych drzew przyjęło się 180

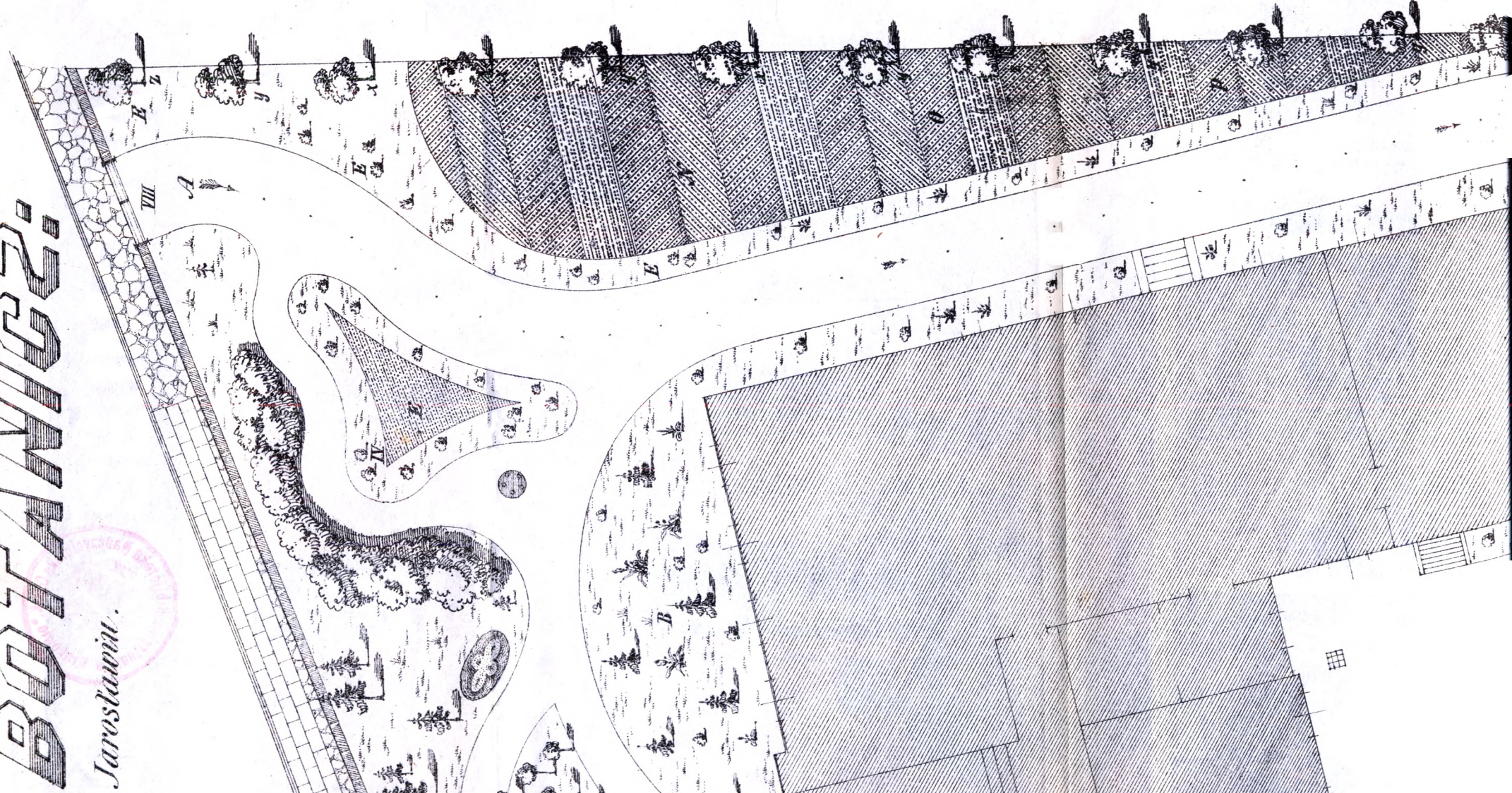
Krzewów 70

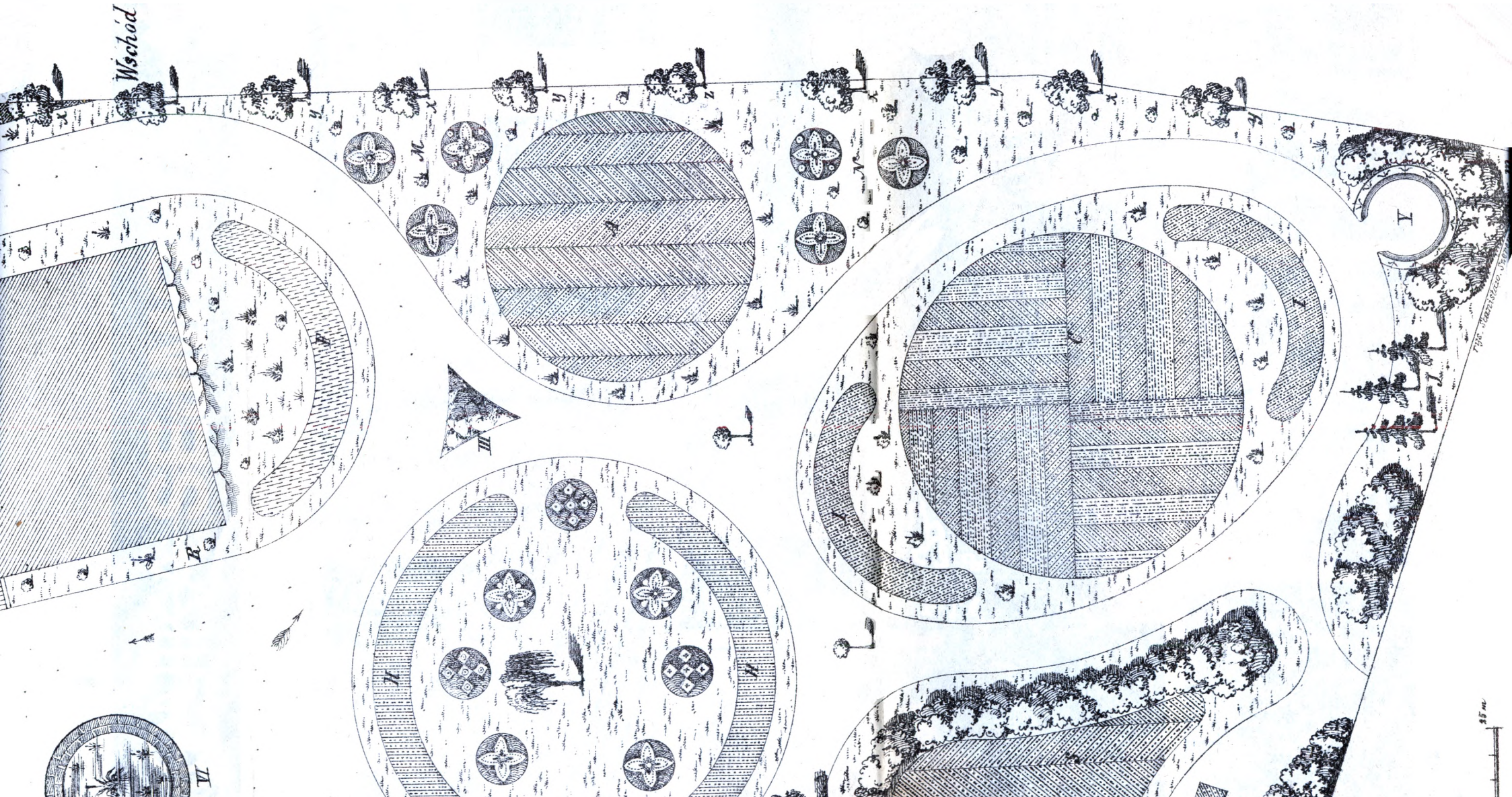
w jesieni i na wiosnę reszta zostanie uzupełnioną.

Andrzej May.

BOTANICZ:

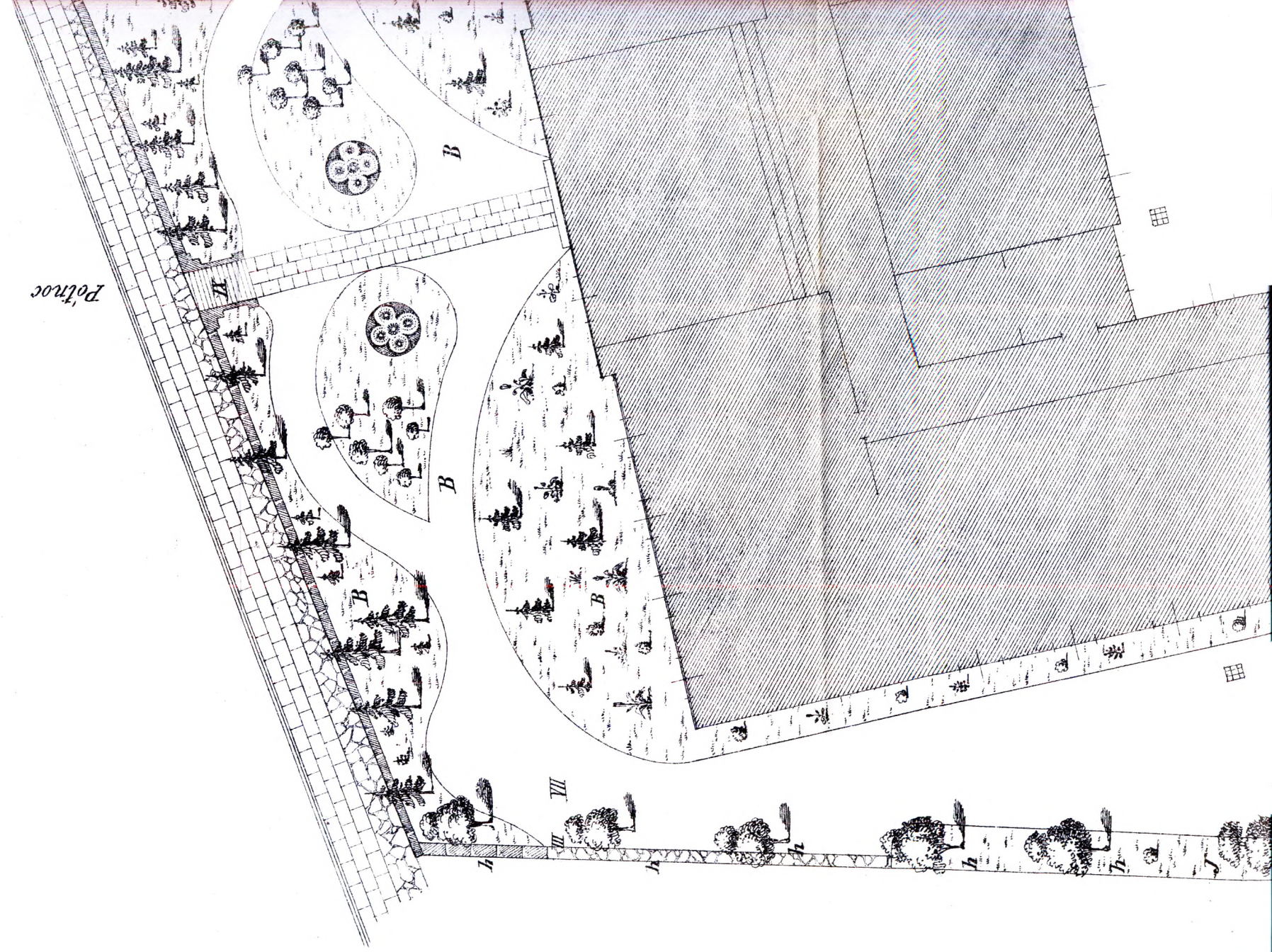
Jarosławin.





PLAN OGRÓDÓW

przy c.k. wyższej szkole real. w Jarosławiu





Zachod

Poludnie

Skala 1:200.

0 m

5 m

10 m

15 m

20 m

