

Dziesiąte sprawozdanie

Dyrekcji

c. k. wyższej szkoły realnej

we Lwowie

za rok szkolny 1883.



13947

WE LWOWIE.

NAKŁADEM FUNDUSZU SZKOLNEGO.

Z Drukarni Kornela Pillera.

1883.





RY 102
Spis 143

T r e ś ć:

1. Mowa przy obchodzie uroczystości 600 letniego Jubileuszu Najjaśniejszej Habsburgskiej Dynastji, w c. k. wyższej szkole realnej lwowskiej, przez X. Dr. Jana Bartoszewskiego.
 2. Kilka uwag o gabinetach fizycznych w szkołach średnich, przez prof. Soleskiego.
 3. Statystyka i kronika zakładu za rok szkolny 1883 przez dyrektora.
-

M O W A

przy obchodzie uroczystości 600 letniego Jubileuszu Najjaśniejszej Habsburgskiej Dynastyi,

w c. k. wyższej szkole realnej lwowskiej

X. PR. JANA BARTOSZEWSKIEGO.

Kochana Młodzieży!

Dziś zawitał nam dzień niezwykłej uroczystości, dzień 600 letniego Jubileuszu naszej Najjaśniejszej Habsburgskiej Dynastyi. Dziś jedna myśl tylko i jedno uczucie napęłnia serca wszystkich mieszkańców Austriacko-Węgierskiej Monarchii, to jest miłość wszystkich jej ludów ku swjej łaskawie panującej Dynastyi, której początek sięga zamierzchłych czasów, lecz ciągle się odnawiających tą powszechną miłością z pokolenia na pokolenie. Dziś zamilkły wszelkie polityczne zatargi, niesnaski i namietności wobec poważnej 600 letniej Habsburgskiej korony, jaśniejącej blaskiem niezmiennej chwały. Dziś wszystkie ludy wielkiej Austriacko-Węgierskiej Monarchii, jakiegoby one nie były pochodzenia i politycznych poglądów, idą w zapasy ze sobą, ażeby się przysposobić do jak najgodniejszego uczczenia téj nadzwyczajnej uroczystości, ażeby dać jak najwierniejszy wyraz swjej szczerzej, niekłamanej radości.

A i dla nas, kochana młodzieży, wystarczało pojedyncze obwieszczenie naszej władzy, naczynającej nam dzień dzisiejszy ku uczczeniu wspomnionej uroczystości, ażeby napęłnić nasze serca prawdziwą radością i ażeby po złożeniu modłów naszych za pomyślność Najjaśniejszej Habsburgskiej Dynastyi u stóp króla wszystkich królów i pana wszystkich panujących, zgromadzić nas tu w świątyni nauk dla wyrażenia i naszych uczuć w sposób godny i poważny.

I któż znając historią naszą, mógłby nam powiedzieć, że dzisiejsze zgromadzenie nasze jest tylko wypływem udawanej, wymuszonej, przepisanej a nie czystej jak łza radośna, szczerzej jak złoto

radości? O! ta dzisiejsza radość nasza jest zaiste świadomą siebie! Mnie zaś dostała się w udziale cześć, być tłumaczem tych motywów, na których gdyby na twardą, niezachwianą skale, opierają się dzisiejsze uczucia nasze. Niechże mi wolno będzie choć kilku słowy podnieść znaczenie dzisiejszej uroczystości naszej; niech mi wolno będzie, razem z wami spojrzeć na pierwszy początek, osnovę, założenie Najjaśniejszej Habsburskiej Dynastyi, ażebyśmy poznawszy Jęj istotę i wzniosłe zalety, mogli zrozumieć i ocenić powszechną radość, jaką dziś napełnione są serca wszystkich ludów Austriacko-Węgierskiej Monarchii, a której to radości Jęj bodaj czy nie wszyscy monarchowie i potentanci ziemscy pozazdrościć mogą.

* * *

Smutne to zaiste były czasy tak zwanego bezkrólewia, które trwało od r. 1254 do r. 1273. Byli wprawdzie cesarze, lecz któż ich uznawał? Hercegowstwa i księstwa były podzielone między wielu; książęta rządili w swych lennych ziemiach podług swego upodobania; stan feudalny wrócił napowrót i wzmacnił się, a prawo pięści czyli prawo silniejszego było na porządku dziennym, gdyż nie było powagi, któraby była powszechnie i bez oporu uznawaną i poważaną. I tak owa sławna monarchia Ottona W. rozpadła się na polyarchią, pewny rodzaj konfederacyi, której członkowie napadali zbrojnie jeden na drugiego, zamieniając ową piękną monarchią w jedno wielkie pobojuwisko, jedno ciągle pole walki i przelewu krwi. A byli i tacy, którzy dla swęj okrutności stawali się nawet postrachem dla drugih. Do tych należał Eberhard Württembergski, który na swym sztandarze wypisał godną siebie dewizę: „Przyjaciół Boga a wszystkich ludzi wróg.“ I cóż tu mówić o umiejętnościach i sztukach pięknych w owych czasach? cóż tu mówić o przemyśle, o dobrobycie, gdy wszystko leżało odłogiem, gdy zewsząd lała się strumieniami krew?

Żył zaś podówczas hrabia Rudolf z Habsburga, mąż znany powszechnie z pobożności, rozsądku i oszczędności. Jak niegdyś Konstantyna W. i Włodzimierza W., tak teraz wybrała Opatrzność Boska Rudolfa na zbawcę i oswobodziciela ludzkości z niewoli ciemnoty i namiętności. I na niego też elektorowie — idąc za natchnieniem Bożem — zwrócili swe oczy. Tak czytamy w ówczesnych kronikach: „W dzień św. Archanioła Michała, którego kościół katolicki czei jako swego patrona i obrońcę wszystkich prawowiernych chrześcijan, w piątek dnia 29 września 1273 r. ogłosił palatyn Ludwik II. tę radość nowinę: Hrabia Rudolf z Habsburga i Kyburga, landgraf z Alzacyi, został *jednogłośnie* wybrany na króla!“ Tę wieść przyjęto z największą radością, ale i z niemniejszym zdumieniem. Wszędzie pytano się, cóż to się stało? co też spowodowało elektorów do tego, iż właściwie Rudolfa, a nie innego, i to aż *jednogłośnie* wynieśli do tęj najwyższej władzy państwowej? Jedna tylko rzecz była niewątpliwą, a mianowicie, iż tą razą pieniądze nie odegrały żadnej i najmniejszej roli. Wiedzano bowiem powszechnie, że Habsburg nie po-

siada skarbów bożka Mammona. Jego acz wielkie i obszerne posiadłości niewielkie mu przynosiły korzyści, a jego zaoszczędzone pieniądze pochłonęły obce zatargi. Zresztą Rudolf o czem inném myślał, aniżeli o nagromadzeniu złota i srebra. On był bogaty w cnoty rycerskie, on był bogaty w pobożność i ufność w Pana Boga, on był bogaty w szlachetność, odwagę i męstwo. Ktokolwiek zbliżył się do niego, uczył dobroć jego serca, a lud z lubością opowiadał sobie o pięknych rysach jego szlachetnego charakteru. Komuż nie wiadomo, co on uczynił, zdybawszy kapłana idącego z Przenajświętszym Sakramentem? To zdarzenie, świadczące o pobożności Rudolfa z Habsburga, było już nieraz przedmiotem natchnionej poezji, a o prawdziwości tego zdarzenia świadczy obraz podziśdzień wiszący nad drzwiami kościoła parafialnego w Weggen, tuż przy drodze wiodącej z Küsnacht do Lucern. w dzisiejszym obwodzie Habsburgskim. Nie skończyłbym dziś, gdybym chciał wymieniać te liczne usługi, które hrabia Rudolf czynił dla książąt, biskupów, duchowieństwa i ludu, a to jedynie z miłości bliźniego i dla chwały Pana Boga. I te to usługi Rudolfa zjednały mu serca wszystkich i wprawiały w zdumienie nawet najzawziętszych jego politycznych wrogów.

Na wtorek dnia 24 października 1273 r. naznaczoną była uroczystość koronacyjna króla Rudolfa w Akwizgranie, podczas gdy tenże w kolonii czekał na swoją małżonkę, ażeby razem z nim przyjął koronę królewską. Książęta i panowie i rycerze otoczyli się niezwykle blaskiem i przepychem. A wspaniały był to widok, nadzwyczajna radość! Koronacya króla Rudolfa odbyła się w kościele Panny Maryi przy największym ścisłu i natłoku ludzi. U drzwi tegoż kościoła przyjmowali królewską parę trzej Arcybiskupi: Koloński, Moguncki i Trewirski i odprowadzili ją do wielkiego ołtarza do chóru. Tu rozpoczął solenne nabożeństwo Arcybiskup Koloński Engelbrecht jako miejscowy. Gdy przeczytano epistołę z prorocet Izajasza o chwale Chrystusa w świątyni Jerozolimskiej, odspiewano modły za pomyślność nowoobranego króla. Potem na pytania Arcybiskupa Kolońskiego ślubował król Rudolf uroczyście, iż będzie czczył i ochraniał Papieża i kościół rzymski; iż będzie bronił praw kościoła i sług jego; iż będzie się starał usilnie o dobro powierzonego mu od Boga państwa; iż będzie się starał o odzyskanie zabranych dóbr państwowych; iż będzie sprawiedliwym sędzią tak dla bogatych jak i dla biednych; iż będzie opiekunem i ojcem opuszczonych wdów i sierót. A gdy na dalsze pytania Arcybiskupa Kolońskiego książęta, duchowieństwo i lud cały przyrzekli uroczyście posłuszeństwo i wierność nowoobraną najwyższej głowie państwa, wtedy król Rudolf wstąpił na stopnie wielkiego ołtarza, tu został pomazany olejem świętym, odziany w szatę królewską, a Arcybiskup Koloński przy współudziale Arcybiskupa Mogunckiego i Trewirskiego włożył na jego głowę koronę królewską *Karola W.* A po złożonej przez króla przysiedze, została też jego małżonka pomazana i koronowana. Po skończonem nabożeństwie udzielił Arcybiskup Koloński uroczystego błogosławieństwa królewskiej parze, książętom, duchowieństwu i całemu ludowi, i tak skończyła się owa wspaniała uroczystość koronacyjna króla Rudolfa.

Rudolf wstępując w prawa królewskie przyjmował hołdy od książąt, a po danej uczcie miał im rozdawać lenna państwowę. Lecz jak czytamy w ówczesnej kronice, nie miał on w tej chwili pod ręką królewskiego berła. Zgromadzenie zamilkło. Lecz król, nie tracąc przytomności umysłu kazał sobie podać krucyfiks święty, ucałował go, podniósł do góry i zawołał: „Ten oto znak, którym zbawiony świat cały, może zaiste zastąpić nawet cesarskie berło!“ I przystąpili doń książęta, i ucałowali w milezeniu i z uszanowaniem krzyż święty, i tak rozdane im zostały lenna państwowe. O co za szczęśliwe to doprawdy zrzządzenie Opatrzności Boskiej! Ile razy później król i książęta ujrzeli ten znak święty, tyle razy przypominała się im owa najpiękniejsza w życiu Rudolfa chwila, tyle razy przypominały się im przyrzeczenia, jakie wtedy sobie wzajemnie czynili!

Największym i najpotężniejszym politycznym wrogiem króla Rudolfa był król czeski Ottokar, który podczas bezkrólewia zagarnął był Austryą, Styryą, Karyntyą i Krainę, i tak rozpostarł swą władzę od morza Adryatyckiego aż do gór Olbrzymich. Nie będę tu szczegółowo opisywał wypraw króla Rudolfa przeciw temu dumnemu królowi, podnieść jednak muszę, że Opatrzność Boska czuwała jak zawsze i wszędzie, tak też i w tych wyprawach nieraz nawet w cudowny sposób nad pomazańcem swoim i podała mu w końcu świetne zwycięstwo nad Ottokarem na polach Morawy, gdzie tenże okryty 13 ranami poległ w zaciętej walce, zanim rozkaz królewski, aby ocalono jego życie, mógł być wykonany. Tak oto ten prawdziwie chrześcijański monarcha okazał swą królewską wspaniałość nawet względem swego największego wroga! I to wiekopomne zwycięstwo króla Rudolfa na polach Morawy zapewniło jemu i wszystkim jego potomkom tron dzisiejszej Austriacko-Węgierskiej Monarchii.

Po owym zwycięstwie *dnia 27 grudnia 1282 r.* przybył król Rudolf z synami swymi Albrechtem i Rudolfem do Augsburga na zgromadzenie stanów państwa i przedstawiając tymże swych synów, w te odezwał się słowa: „Usługi uczynione dla państwa, tyle korzystne i zbawienne dla niego, po Bogu należy mnie i Domowi memu zawdzięczyć. To też słuszną jest rzeczą, ażeby Dom mój miał z nich część, chwałę i pożytek, ażeby synowie moi, którzy się nimi wsławili, stanęli w pierwszym rządzie sług państwa, iżby i na przyszłość dla jego dobra tęp gorliwiej i zbawienniej działać mogli. Dlatego za zgodą elektorów nadaję synom moim, Albrechtowi i Rudolfowi, Austryą, Styryą, Karyntyą, Krainę, Portenau i wszystkie dobra państwowe, które były w posiadaniu Babenbergów i króla Ottokara.“ I tak to, K. M., stali się hrabiowie z Habsburga hercogami dzisiejszej Austrii, zostali wyniesieni na książąt Austriackiego państwa; tak rzuconą została przez samą Opatrzność podwalina, osnowa Najjaśniejszej Habsburgskiej Dynastyi!

Rudolf, jak długo żył, spełniał wiernie i sumiennie posłannictwo od Boga mu poruczone; on starał się o dobro i pomyślność swego państwa i pojedynczych ludów; on starał się o rozwój umiejętności i sztuk pięknych, o utrzymanie spokoju i zgody, bez której o dobrobycie

i mowy być nie może; on sam, gdzie tego wymagała potrzeba, stawał na czele, aby przy pomocy Bożej ubezpieczyć zagrożony porządek.

Zatrzymałem się nieco dłużej przy tym od Boga wybranym założycielu Najjaśniejszej Habsburskiej Dynastji; jednakże sądzę, że to, co powiedziałem, było koniecznem, ażebyśmy poznawszy dokładnie osnowę, mogli też poznać trwałość i siłę całej budowy; ażebyśmy mogli zrozumieć to historyczne zjawisko, że Austria mimo różnorodności swych ludów, plemion i narodowości i tychże politycznych poglądów, mimo tylu katastrof i dotkliwych niepowodzeń, *przetrwała chwalenie aż sześć stuleci*, i dziś po tylu wiekach cieszy się niespożytą siłą, rozporządza milionowem wojskiem i przednie zajmuje miejsce w koncercie europejskim; że Austria stała się tak potężną i doszła do tak wielkiego znaczenia nie krwią i żelazem jak inne mocarstwa, ale na podstawie międzynarodowych traktatów! Oto enoty tradycyjne, po Rudolffie z Habsburga odziedziczone, enota pobożności i ufności w Boga, enota sprawiedliwości i miłości dla wszystkich ludów, były tą potężną dźwignią, która przez sześć wieków dodawała Austrii chwały, siły i wzrostu! I ludy Austryacko-Węgierskiej Monarchji, zostające pod łaskawem i sprawiedliwem berłem Najjaśniejszej Habsburskiej Dynastji, czuły się szczęśliwymi, lgnęły ku téjże Dynastji miłością i przywiązaniem, gdyż pod Jój słońcem mogły się rozwijać swobodnie i dochodzić do znaczenia, wielkości i chwały. Totóż nie dziw, że dzisiejsza Austryacko-Węgierska Monarchia jest podobna do olbrzymiego drzewa, składającego się z dwóch wielkich, potężnych i silnych konarów, które rozrosły się w piękny wieniec licznych gałęzi, do drzewa, które posadzone w środku Europy, zapuściło swe korzenie nietylko głęboko, ale i szeroko i daleko. A tymi konarami — to Austria i Węgry; a tymi gałęziami — to liczne i różnorodne ludy, plemiona i narodowości zamieszkujące kraje koronne; a tym korzeniem — to świetna historyczna przeszłość tak samych konarów jakoteż ich gałęzi. Strumień wewnętrzny, który sprowadza życiodajne soki do całego drzewa, to dynastyczna władza, a arterya, która łączy ten strumień życiodajny z najcieńszymi nawet włóknami całego drzewa, to miłość powszechna wszystkich ludów Austryacko-Węgierskiej Monarchji, bez względu na różnicę ich pochodzenia i politycznych poglądów. Tak, K. M., Austria przez sześć stuleci stała, stoi i „erit in orbe ultima“ miłością swych wiernych ludów, które dla Jój dobra już nieraz krew swą przelewały a i na przyszłość przelewać gotowe, gdyż Austria złączyła swą dolę nierozdzielnie z dolą i interesami swych ludów!

Cztery razy już w swój historyi stała Austria nad brzegiem, jak się zdawało, nieochybnj zagłady. Pierwszą razą w r. 1619 za panowania Ferdynanda II., następnie w r. 1740 po wygaśnięciu męskiego potomstwa Domu Habsburgów; później w r. 1809 za panowania Franciszka I. w czasie krwawych wojen Napoleonskich; a ostatnią razą w r. 1848, w tym roku pełnym burz, zawichrzeń i niepokojów. Jednakowoż ze wszystkich tych groźnych katastrof, ze wszystkich tych smutnych i niebezpiecznych sytuacji wyszła Austria jak ów egipski Phoenix redivivus z popiołów — odnowiona, odświeżona, wzmocniona!

Jéj moralne siły, Jéj szczére poświęcenie dla ogólnego dobra, Jéj cnoty sprawiedliwości i miłości ku swym ludom, ochrona prawa, porządku, ładu i zgody, przyniosły Jéj w najcięższych i najkrytyczniejszych chwilach zwycięstwo, chwałę i cześć!

Nie mogąc tu przemilczeć jednego zdarzenia, które nas, Polaków i Rusinów, osobliwie dotyczy, zdarzenia, które w naszej historii zapisane wielkimi, niezatartymi literami, zdarzenia, które zarazem świadczy o szczególnéj opiece Opatrzności czuwającéj nad swą ulubioną Austryą. Mam tu na myśli rok 1683, ten rok tyle groźny i niebezpieczny dla Austrii, ten rok, w którym Wiedeń, stolica Austrii, przejęty trwogą zostawał obleżony przez niewiernych Turków. I znowu wybrała Opatrzność obrońcę dla Austrii, tą razą w osobie szlachetnego a równie walecznego króla polskiego, Jana III. Sobieskiego, który stanawszy na czele polskiego wojska i rusko-kozackich pułków, uderzył 12. września w niedzielę w okolicy Dornbachu na oblegających zatrwożoną stolicę wrogów i odniósł świetne nad nimi zwycięstwo, które raz na zawsze uwolniło Europę od napadów tych dzikich barbarzyńców. Jest to, K. M., fakt historyczny, który się zaprzeczyć nie da! A niektóre kroniki nasze, opisując to pełne chwały zwycięstwo wojsk polskich, ruskich i cesarskich pod generalném dowództwem króla Jana III. dodają, iż serce tego szlachetnego króla natchnęła do owéj obrony Wiednia łaska Pana Boga i Najświętszéj Bogarodzicy.

My tedy mogąc się dziś powołać na to chlubne świadectwo przodków naszych, na ten wspinały dowód ich szlachetności i rycerskości, obchodząc dziś 600 letni Jubileusz Najjaśniejszéj Habsburskiéj Dynastii, możemy śmiało stanąć obok wszystkich ludów Austriacko-Węgierskiéj Monarchii, my śmiało możemy powiedzieć, że dzisiejsza radość nasza nie jest i nie może być żadną miarą udawaną lub kłamaną, lecz że musi być czystą jak łąza radośna i szczérą jak złoto, gdyż inaczej bylibyśmy synami niegodnymi przodków naszych, którzy dla dobra Austrii już wtedy nawet krew swoją przelewali, kiedy ich dola nie była jeszcze połączona z dolą i interesami Austrii!

Lecz dzisiejsza radość nasza jest i musi być czystą i szczérą jeszcze z innych powodów. My, tak Polacy jak i Rusini, wskutek niedocieczonych wyroków Bożych zostając obecnie pod łaskawém i sprawiedliwém berłem Najjaśniejszéj Habsburskiéj Dynastii, spostrzegamy na każdym kroku liczne i wielkie dobrodziejstwa, które na nas gdyby z rogu obfitości spływają ze szczodréj ręki *naszego Najjaśniejszego Monarchy Franciszka Józefa I., tego godnego następcy Rudolfa z Habsburga*, który ani na chwilę nie odstępuje od pięknych cnot po nim odziedziczonych, pobożności i ufności w Boga, sprawiedliwości i miłości dla wszystkich swych ludów, a i dla naszego polskiego i ruskiego narodu. My cieszymy się konstytucyjną swobodą; my swobodnie możemy używać ojczyzstego naszego języka w szkołach i urzędach; my możemy swobodnie rozwijać i kształcić ten piękny, harmonijny nasz język i literaturę naszą. O — jak wielkie, jak nieocenione to dobrodziejstwo, ten tylko powie, kto je utraci i brak jego czuje! My mamy piękne, wzniosłe i zbawienne instytucye narodowe. Równie jak

wszystkie władze nasze krajowe tak też i nasza najwyższa szkolna władza złożona z mężów cnót wypróbowanych, z mężów, którzy nie tylko jako najgorliwsi urzędnicy, lecz także jako wierni synowie swego narodu, gorąco ten naród miłujący, z ojcowską troskliwością czuwają nad dobrem naszym, nad rozwojem i wykształceniem młodego pokolenia, znajdując w swych chwalebnych trudach pomoc i opiekę u Najjaśniejszego Tronu. Czyliż bowiem nie czytamy codziennie o licznych łaskawych darach, które nasz Najjaśniejszy Monarcha składa na ołtarzu oświaty naszej, na budowę szkół naszych i świątyń Pańskich obu obrządków, tych przybytków religijności, podstawy doczesnego i wiecznego szczęścia? Tak, nasz Najjaśniejszy Monarcha nie robi między nami różnicy; On ojcowską miłością zarówno nas miłuje i pragnie naszego dobra. A my mielibyśmy, żyjąc na jednej ziemi, żywić w sercach naszych nienawiść wzajemną, stawiać sobie przeszkody na drodze wzajemnego rozwoju i szczęścia? O nie! „Viribus unitis“, ta piękna dewiza naszego Najjaśniejszego Pana, niechaj i naszą będzie dewizą! Połączonymi siłami dążmy do naszego celu, do naszego dobra, do rozwoju sił naszych moralnych, do wykształcenia, udoskonalenia i uszlachetnienia naszego. Po stułetiém łaskawém i sprawiedliwém panowaniu Najjaśniejszej Habsburgskiej Dynastyi nad nami, doczekaliśmy się już tylu pięknych owoców naszej cichej, umysłowej pracy.

Z tej tak szczęśliwej i pomyślniej teraźniejszości śmiało wnosić możemy na jeszcze szczęśliwą i pomyślniejszą przyszłość. Korzystajmy tylko legalnie z konstytucyjnych swobód naszych; nie odstępujemy tylko ani na chwilę od wierności i miłości ku Najjaśniejszej Habsburgskiej Dynastyi; pracujmy nad sobą, kształćmy się, uczmy się — a wtedy tylko ocalimy byt nasz i może już niezadługo staniemy na widowni historii na tém stanowisku, z którego nas już nikt i nie więcej zepchnąć i wyrugować nie zdoła!

Tak tedy K. M., w krótkości, o ile to się dało, wypowiedziałem uczucia nasze, które dziś przy obchodzie uroczystości 600 letniej rocznicy wstąpienia Najjaśniejszej Dynastyi Habsburgskiej na Tron Austriacko-Węgierskiej Monarchii napełniają nasze serca; podniosłem zarazem te wielkie i ważne motywa, na których opierają się te dzisiejsze uczucia nasze. Wskazałem wam także na piękny początek, silną i niezachwianą — bo przez samą Opatrzność położoną — ośnowę tej Najjaśniejszej Dynastyi; wskazałem wam na piękne, wzniosłe cnoty tradycyjne, które ta Najjaśniejsza Dynastia, odziedziczyszy je po Rudolfe z Habsburga, przez sześć stuleci wiernie przechowywała i do dzisiejszego dnia wiernie i starannie przechowuje jako drogocenną spuściznę.

Te wzniosłe cnoty Dynastyi naszej rokuja nam piękną przyszłość, one są rękojmią najpiękniejszych nadziei naszych. Bądźmy tylko wdzięcznymi za otrzymane już dobrodziejstwa, abyśmy się stali godnymi nowych i większych jeszcze dobrodziejstw i łask. I tę serdeczną wdzięczność naszą i synowską miłość ku Najjaśniejszej Habsburgskiej Dynastyi wyrażmy przy dzisiejszej tak wielkiej uroczystości jednogłośnie, ze szczerego serca pochodzącym okrzykiem: *„Nasz Najjaśniejszy Monarcha Franciszek Józef I. i cały Dom Jego niech żyje!“*

KILKA UWAG o gabinetach fizycznych w szkołach średnich.

Jak ważną rolę odgrywają doświadczenia podczas wykładu nauki fizyki, wiadomo każdemu, ktokolwiek miał nieco bliżej do czynienia z tą dziś tak ważną umiejętnością. Tok nauki fizyki staje się dopiero wtedy jasnym, wyłożone prawa lub ich zastosowanie zyskują wtedy cechę prawdy i rzetelności, jeśli je poparto stosowném doświadczeniem. Prawdę powyższą odczuli najwięksi uczeni w dziedzinie nauk ścisłych przyrodniczych, posługując się przedewszystkiem doświadczeniami, które dziś jeszcze składają wymowne świadectwo, do jakich wyżyn wnieść się może geniusz ludzki, gdy chodzi o wydarcie przyrodzie zakrytej tajemnicy naukowój. Galileusz, Newton, Huyghens, Fresnel, Ampère, Faraday, współcześnie żyjący Du Bois-Reymond i Helmholtz, opierali wypowiedziane wielkie prawdy i prawa fizyczne na doświadczeniach, w nich szukali punktu wyjścia do ważnych wniosków, nimi stwierdzali niejednokrotnie rzetelność odkryć, wysnutych drogą teoretyczną.

Tę jedynie racjonalną metodę, obserwacyi i doświadczeń, prowadzącą do rozwoju samój umiejętności i do wyżyn, na jakich się ona obecnie znajduje, uznali najwięksi dydaktycy jako jedynie stosowną i pożyteczną dla wykładu fizyki w gimnazyach i szkołach realnych.

Plan organizacyjny, obowiązujący w naszych szkołach, stosownie do ważności sprawy, wymaga z naciskiem¹⁾, aby wykład nauki fizyki wspierano jak najczęściej doświadczeniami, a nowsze szczegółowe instrukcje²⁾ dla tego przedmiotu żądają, by podanie jakiegokolwiek prawa fizycznego poprzedzało stosowne doświadczenie. Na takich to doświadczeniach nauczyciel bezwarunkowo opierać się powinien w następném omówieniu samego prawa natury. Podstawą zatem wykładu, główną osią, około której prawdy nauki samój grupować się powinny, są doświadczenia czyli tak zwane demonstracje fizyczne.

¹⁾ Entwurf der Organisation der Gymnasien und Realschulen in Oesterreich. Wien 1849. S. 173.

²⁾ Instructionen für den Unterricht an den Realschulen i Oesterreich. Wien 1879. S. 169.

Dlatego prócz niezbędnego naukowego, a w naszej monarchii wymaganego ściśle umiejętnego uzdolnienia, niemniej ważną jest rzeczą, by nauczyciel posiadał należytą wprawę i biegłość w uskutecznianiu doświadczeń, by nabył znajomości przyrządów fizycznych i umiał ocenić ich wartość, by wreszcie potrafił należycie prowadzić manipulacyą w uzupełnianiu i konserwacyi poruczonych mu zbiorów. Pewnikiem niezaprzeczonem bowiem jest, że wprawny eksperymetator, chociażby był mniej teoretycznie uczonym, lepiej wywiąże się z poruczonego mu zadania w gimnazyum lub w szkole realnej, bardziej zaciekaw i pobudzi do zamięłowania młodzież szkolną dla tego przedmiotu, niż samodzielny badacz teoretyczny, któryby nie miał należytej wprawy do wykładu nauki fizyki drogą doświadczałą. Rozumie się samo przez się, że oba powyższe kierunki powinny harmonijnie zespalać się u każdego nauczyciela; przynajmniej powinien nam przyswiecać cel ten idealny.

Wprawne robienie doświadczeń jest atoli sztuką, której nabycie napotyka na wielkie trudności zwłaszcza u początkujących nauczycieli.

Uniwersytety, przysposabiające kandydatów stanu nauczycielskiego, traktują wykładane partye z czysto umiejętnego stanowiska; profesorem fizyki posiłkują się tam podczas wykładu najczęściej przyrządami mierniczymi, których większa część słuchaczy, to jest przyszli nauczyciele fizyki, nie będą mogli w szkole używać. Obowiązujące lekcye trzechlecia często nie wyczerpują wszystkich działów nauki, tak że kandydat nawet owych przyrządów ścisłych z niektórych partyj wcale nie widział i nie zna. Ćwiczenia w tak zwanych instytutach fizycznych także mają inny cel na oku: tam chodzi bowiem albo o nabycie wprawy w użyciu jakiegoś przyrządu mierniczego, albo o specjalną pracę naukową, którą słuchacz podejmuje samodzielnie, a pracując nieraz nad jakąś kwestyą całymi semestrami, obchodzi się jednym przyrządem mierniczym, lub pewną grupą przyrządów pokrewnych. Przyszły nauczyciel kończy swe przygotowanie naukowe, nie znając nieraz najprostszych przyrządów, jakkolwiek mógłby się wykazać w danym razie kilku udatnymi pracami naukowymi, podjętymi i uskutecznionymi w takim instytucie fizycznym.

Dobry przyszły eksperymetator powinien znać każdy przyrząd z autopsyi, mieć go w rękach swoich i uskutecznić nim odnośne doświadczenie w takiej formie i w takim zakresie, w jakim je w szkole średniej wykonać mu przypadnie, nadto powinien przestudyować szczególnie te przyrządy wzorowej konstrukcyi, którymi w przyszłości posługiwać się będzie. Na uniwersytetach nie da się osiągnąć ten postulat, gdyż często braknie większej części takich elementarnych przyrządów w gabinecie na wszechnicy: im bogatsze bowiem jest fizyczne muzeum uniwersyteckie, tém mniej takich przyrządów w niem napotkamy.

Ćwiczenia dla kandydatów stanu nauczycielskiego są bardzo rzadkie; przeglądając programy uniwersytetów monarchii z kilku lat, ledwie mogłem naliczyć 5 takich lekcyj w ciągu trzech lat we wszystkich tych zakładach wyższych. Rozumie się samo przez się, że i te kolegia obejmowały tylko pewne partye fizyki.

Jak z powyższego wynika, może nauczyciel dopiero w czasie swjej pracy zawodowej w szkole nabrać praktycznego przysposobienia do doświadczeń, to jest wtedy, kiedy uzyska swobodny przystęp do zbioru przyrządów gabinetu fizycznego w szkole średniej. Ale i tu wypadnie poświęcić wiele czasu, potrzeba mieć wiele wrodzonej do doświadczeń ochoty, a przedewszystkiem obszernie dzieła fizyki doświadczałnej pod ręką, by nie zrazić się już pierwszymi trudnościami takiego samouctwa, wśród których niejednen przyrząd pada ofiarą naszej nieznajomości lub szkodliwego pośpiechu.

Całej zatem sztuki eksperymentowania i znawstwa przyrządów elementarnych nabyć może początkujący nauczyciel drogą samouctwa, drogą prób długich, mozolnych, zabierających wiele czasu i narażających używane przyrządy na łatwe uszkodzenie lub zepsucie.

Ze powyższe przedstawienie rzeczy jest zgodne z prawdą i nie-przesadne, przyznają mi tak młodzi PP. koledzy, którzy te studia nauki eksperymentowania przechodzą, jak i starsi, jeśli tylko zechcą przypomnieć sobie, ile nieraz kłopotów nastroczały im przyrządy, odmawiające posłuszeństwa w czasie wykładów szkolnych.

To szczere wykazanie trudności, z jakimi musi walczyć nauczyciel, nim zdobędzie sobie należyłą wprawę i pewność przy demonstracjach fizycznych, nie czyni nam najmniejszej ujemy, gdyż najzdolniejsi eksperymentatorowie wyrzekli niejednokrotnie, iż łatwość robienia doświadczeń rzadko kto przynosi jako przyrodzone uzdolnienie. Nabyć jej można dopiero zapomocą pilnego i uważnego przyglądania się doświadczeniom, wzorowo wykonywanym, i zapomocą samoistnych prób, podejmowanych pod kierownictwem biegłego eksperymentatora. Tego wszystkiego nie dają nam studia uniwersyteckie, a przynajmniej nie w tym kierunku, na jakim opiera się demonstrowanie w szkołach średnich; skutecznie dopiero zaradziłyby tym brakom seminaryjne ćwiczenia w robieniu doświadczeń na takich przyrządach, jakimi posługuje się nauka w gimnazyach i szkołach realnych. Ćwiczeń tych niepodobna wiązać z wykładami na uniwersytetach, gdyż tam nie mamy, jak już wyżej nadmieniono, do tego celu odpowiednich przyrządów; nadto trudno przypuszczać, by profesor uniwersytetu chciał podjąć się prowadzenia takich ćwiczeń, dla których słusznie zbywać mu będzie na czasie i na ochocie, a do których może nie posiada i należytej metodycznej wprawy, szczególnie, jeśli sam nie był przypadkowo przedtem nauczycielem gimnazyalnym. Ćwiczenia takie seminaryjne mogłyby się odbywać tylko w samem gimnazjum lub w szkole realnej, gdzie nauczyciel, posiadając sam należyłą rutynę, mógłby w gabinecie zaprawiać kandydatów do robienia doświadczeń, mógłby przytem obznajnić ich z wzorową konstrukcją przyrządów i pouczyć ich o sposobach nabycia i konserwowania aparatów fizycznych, a co najważniejsze, mógłby przeprowadzić z nimi wobec uczniów wzorowe lekcye z fizyki wraz z odnośnymi doświadczeniami. Jednoroczna praktyka wystarczy na to w zupełności, gdyż w ciągu jednego roku nauczyciel fizyki musi wyczerpać cały materyał na mniejsze rozmiary w klasie III. i IV. i w zakresie nieco obszerniejszym w klasie VII. i VIII., a w szkole realnej w klasie VII i VII.

Dzisiejsza praktyka poucza nas, że rok rocznie kilku examinowanych z matematyki i fizyki kandydatów, których W. Władza na razie nie może zająć jako zastępców nauczycieli, korzysta najczęściej z pozwolenia, by jako aplikanci przy jakimś zakładzie mogli się wdrażać do praktycznej nauki. Otóż wszystkich takich aplikantów możnaby przydzielić na jeden rok do zakładu, który byłby bogaty w zbiory przyrządów fizycznych; w nim też pod okiem i kierownictwem wprawnego experymetatora mogliby oni w ciągu roku nabyć praktycznego przy sposobienia do przyszłej pracy zawodowej.

Tymi kilku słowami pragnąłbym zwrócić uwagę W. Władz szkolnych, że rozwiązanie pytania: „W jaki sposób możnaby początkujących nauczycieli fizyki wyrobić na wprawnych experymetatorów, obeznanych z zawiadywaniem gabinetów fizycznych w szkole średniej“, leży w zakresie zarządzeń władz szkolnych krajowych, i że sprawa nie wymaga nawet znacznych kosztów, nie jest też bynajmniej połączona z trudnościami administracyjnymi.

Powyżej podane niewygodne stosunki, wśród których kandydat, sposobiący się z fizyki do zawodu nauczycielskiego, zdobywać musi swą pełną kwalifikacyą, niech mi posłużą za usprawiedliwienie, dla czego poświęciłem niniejszą rozprawkę sprawie gabinetu fizycznego. Zamierzyłem bowiem uczynić pierwszy krok do unormowania warunków dla ubikacyi, przeznaczonych na gabinet fizyczny i salę wykładową; spróbuję nadto podać niektóre wskazówki, odnoszące się do zakupna i konserwacyi przyrządów fizycznych. Być może, że Szan. koledzy zawodowi znajdą w ustępach, poniżej umieszczonych, rzeczy już dawniej im znane; być może, że w miejsce moich propozycyj znają już lepsze zarządzenia i oddawna praktykują je z pomyślnym skutkiem; być atoli może, że niejeden młodszy kolega znajdzie choć jedną radę, którą uzna za pożyteczną, i skorzysta z niej w przyszłości. Może też zniewolę niniejszą pracą jakie wytrawniejsze pióro, wsparte większym doświadczeniem, do przedstawienia nam zasad i rad praktycznych, według których mamy zawiadować zbiorami fizycznymi.

I.

A. Gabinet fizyczny. Ubikacye, w których się mieszczą zbiory przyrządów fizycznych, odgrywają w normalnym rozwoju i uprawie nauki fizyki tak wielką rolę, iż nie wahałem się poświęcić tej sprawie całego rozdziału.

Znając niemal wszystkie w kraju gabinety fizyczne, przyszedłem do wniosku, iż pomieszczenie zbiorów dotyczących w wielu zakładach jest wadliwe lub wcale niedostateczne. Nie można atoli czynić z tego zarzutu owym zakładom; mieszczą one bowiem zbiory fizyczne w budynkach starych, wystawionych przed laty, w celach zupełnie innych a nie na szkoły; sale klasowe są niestosowne i wszelkie inne ubikacye nie odpowiednie celowi, do którego służyć mają. W wielu zakładach przyczynia się jeszcze nadmierna liczba klas równorzędnych do rugowania wszystkiego w kąci najciaśniejsze, by dostarczyć jak najwięcej sal wykładowych. Nawet w niektórych nowych gmachach,

wybudowanych za naszej pamięci, nie mieszczą się zbiory fizyczne w takich lokalnościach, jakich by spodziewać się należało po planie budynku, ułożonym zgóry i przystosowanym do potrzeb specjalnych zakładu naukowego. Już ten fakt świadczy, iż ubikacye nie bywają zgóry w czasie samej budowy przystosowywane na gabinet, gdyż często przenosi się zbiory z jednego skrzydła budynku na drugie lub z jednego na inne piętro, bez wszelkich niezbędnych adaptacyj. W niektórych zakładach nawet wejście do gabinetu fizycznego prowadzi przez salę klasową, w której nauka odbywa się 5 lub 6 godzin dziennie: w tym też czasie zawiadowca nie może mieć przystępu do gabinetu. Zakłady te nie tylko że nie mają dziś powszechnie wymaganej sali fizyki obok gabinetu, lecz co gorsza, przystęp do gabinetu w czasie nauki szkolnej jest w nich zupełnie odcięty. W zakładach z tak umieszczonymi gabinetami fizycznymi nie można ze zbiorów rzetelnie korzystać, gdyż zbywa nauczycielowi na miejscu i sposobności, aby mógł się wtedy dostać do gabinetu, kiedy mu najwygodniej i kiedy sam wolnym dysponuje czasem. Sumienny nauczyciel, usiłujący koniecznie przełamać te trudności, gromadzi zazwyczaj młodzież w dniach wolnych od nauki szkolnej, i przeprowadza rzeźbato wszelkie demonstracye z całej partyi, lub pewnej jej części, w jakiejś sąsiedniej sali klasowej lub nawet w samym gabinecie fizycznym. Jaką wartość mają doświadczenia w ten sposób podjęte, wiadomo każdemu nauczycielowi, który, wybierając z dwojga złego mniejsze, tak postępować musi. Z drugiej strony, przygotowywanie przyrządów do lekcyi i oczyszczenie tychże po lekcyi, a więc nalewanie kwasów do elementów galwanicznych, mycie, płukanie i czyszczenie przyrządów, ocieranie z pyłu i kurzu aparatów drewnianych i t. d., jest bardzo fatalnym w następstwie dla samych zbiorów, które wśród podobnych warunków i częstego takiego postępowania, w krótkim czasie pośnieść, pordzewieć, jeśli nie kompletnie zniszczyć muszą.

Gabinet fizyczny winien zatem posiadać trzy odrębne ubikacye a mianowicie: 1) salę, przeznaczoną na pomieszczenie i przechowywanie zbioru przyrządów fizycznych, 2) salę wykładową, w której uczniowie pobierać mają lekcye fizyki, połączone każdym razem z odpowiednimi demonstracyami, i wreszcie 3) pracownię, t. j. pokój, przeznaczony na odcyszczanie przyrządów, odświeżanie elementów, wogóle do wszelkich tego rodzaju robót, których ani w gabinecie fizycznym ani też w sali wykładowej wykonywać nie należy.

Ponieważ i u nas panuje jeszcze wielka rozmaitość w zapatrywaniu pod względem pomieszczenia gabinetu fizycznego, a osoby, decydujące w sprawach zakładu, często mało na to wracają uwagi, dla tego oprę się na poważnych zdaniach profesorów fizyki tak w kraju jak i zagranicą i spróbuję zestawieć szematyczny szablon tych trzech ubikacyi wraz z odpowiednim urządzeniem wewnątrz. Pragnąłbym, by ten projekt stał się na przyszłość dyrektywą dla tych, którzy układać będą plany dla nowych gmachów szkolnych, by mutatis mutandis uwzględnić zechcieli adaptacye budowlane, jakich wymaga koniecznie gabinet fizyczny, dobrze urządzony; pragnąłbym, aby kierownicy zakładów raczyli skorzystać z niektórych wskazówek tu wyłuszczonych

przy wydzielaniu ubikacji dla gabinetu fizycznego, i poparli wszystko to, co do ułatwienia demonstracji fizycznych zmierzać może. Mniemam wreszcie, że i zawiadowcy gabinetu znajdą tu punkt oparcia dla swych życzeń i objawionych potrzeb, z którymi niejednokrotnie będą musieli się udawać do władz przełożonych.

Lokalności gabinetu fizycznego powinno bezpośrednio przylegać do siebie, najlepiej, jeśli z gabinetu prowadzą drzwi wprost do sali wykładowej, skąd osobnymi drzwiami dostać się można również do pracowni.

Mając swobodę w wyborze ubikacji, najlepiej obrać salę wykładową zwróconą na południe, a gabinet na zachód; w ten sposób zapewni się sali wykładowej dostateczne światło, padające na uczniów z lewej strony, gabinet zaś uchroni się od nieprzyjaznych wpływów wilgoci. Okna powinny być zaopatrzone firankami, a jeszcze lepiej storami zaciemniającymi pokój, które należy spuszczać zawsze w razie potrzeby. Rozmieszczenie szaf i przyrządów na poszczególne pokoje zależeć będzie od tego, czy jeden pokój czy też więcej przeznaczono na gabinet fizyczny. Jeśli gabinet fizyczny mieści się w jednój sali, na ten czas musi ona mieć przynajmniej 7—8 metrów szerokości, a 10—12 metrów długości. Sala ta winna posiadać jak największą ilość ścian wolnych, pod którymi możnaby wygodnie szafy postawić.

Pod względem konstrukcyi szaf panuje w gabinetach fizycznych największa różnaitość: wpływają na to niepomiernie miejscowe stosunki, sposób nabywania, a najwięcej różnica w zapatrywaniu zawiadowców gabinetu.

Jeśli chodzi o zamówienie szafy dla gabinetu fizycznego, to mniej zależeć będzie wytrawnemu zawiadowcy gabinetu, czy szafa, którą sprawić zamierza, będzie więcej lub mniej ozdobną, czy będzie z drzewa twardego lub miękkiego, z politurą czy tylko pokostowana, byleby odpowiadała właściwemu celowi.

Najważniejszą zatem rzeczą będzie wybrać materiał suchy; szafy bowiem, wyrobione ze złego materiału, paczą się i pękają, a drzwi rozeschnięte nie przymykają się szczelnie.

Szafy takie nie zabezpieczają przyrządów przed kurzem, który szparami z łatwością osiadać może na przyrządach; należy je przeto pilnie oglądać każdego roku, szczeliny dostrzeżone klinkami pozatykać, a następnie należycie te miejsca powlec farbą olejną.

Przy zamawianiu szaf wypada nadto korzystać z pewnych ulepszeń, które uznano w pierwszych fizycznych instytutach za nader praktyczne; między innymi szafy niepowinno być bardzo głębokie.

We wzorowo zbudowanej szafie mieszczą się na półkach przyrządy w takiem od siebie oddaleniu, iż każdy przyrząd z łatwością można wyjąć ze szafy, bez potrącenia aparatów sąsiednich.

Szafy takie mają dwa skrzydła; trzy równe oddziały każdego skrzydła opatrzone szybami, czwarty zaś dolny oddział jest pełny.

Dolny zakryty przedział szafy mieścić ma w sobie te przyrządy, które nie posiadają pokaznej postawy; w tych dalszych przedziałach przechowywać można różne utenzylia, jak n. p. druty łącznikowe, klubki, kauczukowe rury i t. d.

Oba skrzydła przymyka naraz zamek, zasuwający szuflę w górę i na dole za dwukrotnym obrotem klucza.

W ten sposób po otworzeniu kluczem szafy, mamy oba skrzydła równocześnie wolne, a témsamém umożliwiony przystęp do całej szafy.

Przymykane osobnymi ryglami każdego skrzydła jest nietylko mozolne, ale powoduje często, szczególnie w pośpiechu, uszkodzenie wysokich lub łatwo wywrotnych przyrządów.

Zamek z ryglami, otwierającymi naraz całą szafę, łatwo nabyć w każdym sklepie żelaznym, dlatego można i stare szafy zaopatrzyć z czasem w takie zamki.

Przydany rysunek tabl. I. fig. 1. przedstawia szematycznie całokształt szafy wraz z rozmiarami.

Tu i owdzie używane szafy duże, wypełniające całą ścianę sali, są niepraktyczne, gdyż manipulacya nimi podczas przenosin i przesuwania jest nader trudna i uciążliwa, a wrazie zepsucia jednej części, musi zawiadowca gabinetu wybierać z niej wszystkie przyrządy, by ją dać naprawić.

Szafy z drzwiami zesuwalnymi byłyby bardzo dogodne, gdyby nasi rzemieślnicy, szczególnie po miastach na prowincyi, potrafili dokładnie wykonać przyrząd, usuwający tarcie, gdyby wreszcie materiały był tak suchy, aby drzwi zesuwalne nie uległy z czasem popaczeniu.

Wobec tych trudnych do pokonania przeszkód są szafy z drzwiami przymykającymi odpowiedniejsze.

Półki w szafach powinny być ruchome, t.j. opierać się na przesuwalnych podstawkach.

Urządzenie takie pozwala nam półki spuszczać lub podnosić stosownie do wysokości przyrządów, które zamierzamy umieścić w tym przedziale.

Pod oknami sali może być umieszczony w niejakiem oddaleniu od ściany długi wąski stolik, na którym należy ustawić owe przyrządy, które są za szerokie lub za wysokie, aby się w szafie pomieścić mogły.

Kąty można z korzyścią wyzyskać na ustawienie bardzo wysokich przyrządów, jak: spadkownicy Atwooda, przyrządu do uzasadnienia prawa Mariotta i t. d.; wreszcie w jednym nieco obszerniejszym kącie najlepiej pozawieszać kolekcję barometrów.

Przystęp do każdego z barometrów powinien być łatwy, aby w danym razie i stan barometryczny na nich wygodnie odczytać można.

Niektóre droższe przyrządy, jak maszynę Holza, wywiewę, ewentualnie model maszyny parowej i t. d., na osobnych małych stolikach umieszczone, należy przykrywać pudełkami zaszkłonymi lub papierowymi.

Pudła papierowe należy zamówić u introligatora z poleceniem, by wszystkie krawędzie z zewnątrz i z wewnątrz płótnem utrwalił; takie pudło powleka się następnie siwym pokostem lakierniczym; w tej konstrukcyi są one bardzo lekkie i trwałe.

Machine elektryczną Wintera przykrywa się zwykle materyą dobrze nagumowaną.

Urządzenie gabinetu fizycznego uzupełni jeszcze stół dębowy, wąski, lecz dość długi, ustawiony w środku sali, na którym można ustawić przyrządy, do lekeyi potrzebne, aby je ewentualnie wypróbować.

Jak już wyżej wspomniałem, okna powinny być każdego dnia pogodnego przysłonięte należycie przynajmniej od 10tej godziny rano.

Na tę okoliczność nie zwracają wszędzie należytej uwagi: tam też przyrządy, szczególnież drewniane, rozsyhają się lub paczą pod działaniem promieni słonecznych, podpórki i podstawki wichrowacieją, nie pozwalając w żaden sposób na ustawienie pionowe danego przyrządu.

O jeszcze jednem ważnem urządzeniu w gabinecie fizycznym wypada mi wspomnieć, mianowicie o małej biblioteczce podręcznej.

Każdy zakład posiada pewien zasób dzieł naukowych dla fizyki; mieszczą się one najczęściej we wspólną bibliotecę zakładu.

Pewną część tych dzieł należy umieścić w osobnej szafie w gabinecie fizycznym; mam tu na myśli przedewszystkiem obszerniejsze dzieła, omawiające gruntownie i wyczerpująco doświadczenia fizyczne, nadto czasopisma naukowe bieżące, które nauczyciel przeglądać może w chwilach wolnych od nauki szkolnej.

Przełożonych zakładu nie powinien krępować ten szkopał, iż książki wszelkie należy przechowywać w bibliotece zakładu, ani też nie wytrzyma krytyki twierdzenie, iż profesor może wypożyczyć potrzebne książki każdym razem z biblioteki.

Rzecz ma się tu zupełnie inaczej, niż u każdego innego fachowego profesora.

Zawiadowca gabinetu musi często zajrzeć równocześnie do kilku dzieł, aby zebrać wszelkie szczegóły potrzebne do doświadczeń, a przebywając często godzinami w gabinecie, pragnąłby skorzystać ze spokoju i dobrej sposobności, by przejrzeć najnowsze zdobycze naukowe w jakimś czasopiśmie lub przestudyować ustęp z jakiego dzieła. W takich razach będzie rzeczą trudną, mieć na zawołanie bibliotekarza i bibliotecę wspólną.

W każdym zakładzie jest zwykle jeden, a najwięcej dwóch lub trzech nauczycieli, uczących fizyki; dla tego sądzę, że dzieła, pozostające w związku z ich pracą zawodową, lepiej będą zużytkowane w lokalu, w którym niemal wszyscy codziennie się schodzą i dłuższy czas w nim przebywają, aniżeli w bibliotece zakładu, z której wypożycza się książki w pewnych dniach i stałych godzinach.

Zresztą z wielkim pożytkiem tak urządziły się już niektóre zakłady średnie, wydzielając dział matematyczny i fizyczny z biblioteki do gabinetu fizycznego, a władze przy sposobności wizytacyi wyrażały się niejednokrotnie z zadowoleniem o takim przesiedleniu dzieł fizycznych, wychodząc z bardzo słusznego zapatrywania, że całość muzeum fizycznego tworzą dopiero — zbiór przyrządów i dzieła naukowe pomocnicze dla uczącego profesora.

Na koniec muszę jeszcze zwrócić uwagę na dwie ważne rzeczy. Dotąd utrzymuje się mniemanie, jakoby bielenie było najtańszem odświeżaniem sal klasowych.

Kosztorysy, zestawione z lat kilkunastu, dowodzą jednak dosadnie, iż tak nie jest; nierównie bowiem taniej wynosi malowanie sal, powtarzające się tylko raz na lat kilka, niż rokroczne bielenie, a ze względów higienicznych jedynie są racjonalne sale, malowane na popielato.

Tam, gdzie sale klasowe są bielone, bieli się cały zakład co roku, a w nim i salę gabinetu fizycznego.

Ile szkody i zniszczenia barbarzyńskiego wyrządza służba, dozorująca w czasie feryi takich konserwacyi, wie o tém każdy przełożony zakładu, wie o tém najlepiej zawiadowca gabinetu.

Przyrządy po dwukrotnych przenosinach, bo z gabinetu przed bieleniem i napowrót po wybieleniu i wymyciu podłogi, ulegają w znacznej części zepsuciu, a reszta wygląda przynajmniej, jakby były przed trzydziestu laty sprawione.

Sala gabinetu fizycznego winna być bezwarunkowo malowana, a następnie ściany należy powlec trwałym lakierem, aby w ciągu roku można zetrzeć wilgotną ścierką kurz ze ścian, bez uszkodzenia malowidła.

Posadzkę w gabinecie należy wywoskować i odświeżać przynajmniej co dni czternaście, gdyż tylko wtedy będzie można w pewnym stopniu przyrządy wolno postawione ochronić od kurzu. Chodnik, prowadzący do szaf, uchroni posadzkę od szybkiego zabłocenia.

B. Sala wykładowa. Osobna sala wykładowa jest dla nauki fizyki rzeczą niezbędną, w niej bowiem należy urządzić stale pewne adaptacye, które są bezcelowe w zwykłej sali, albo wprost przeszkadzać mogą podczas nauki innych przedmiotów, a bez których sala fizyki obejść się nie może.

Przedewszystkiem sala ta musi pozostać do wyłącznej dyspozycyi nauczyciela nawet i w tych godzinach, w których nie ma w niej lekcyi fizyki.

Często słyszałem zdanie, wypowiedziane przez osoby bardzo poważne, iż w gimnazjum jest zbyteczna osobna sala wykładowa. że wystarczy dla doświadczeń przyległa klasa, do której nauczyciel zaprowadzić może uczniów od czasu do czasu, by im tam zdemonstrować odośne doświadczenie na przyrządach, wyniesionych z gabinetu; mniejsze przyrządy może nauczyciel przenieść sam do klasy i tam je uczniom pokazać.

Na to twierdzenie przytoczę zdanie poważnego experymentatora, prof. dr. Weinholda, który tak się wyraża o tej sprawie w swém praktycznem dziele pod tytułem: „O fizycznych demonstracyach“:

„Każdy zakład naukowy powinien w interesie dobrze zrozumianym, od którego powodzenie nauki fizyki zależy, dać profesorowi fizyki jak najwydatniejszą możność i sposobność do korzystania ze sali wykładowej.

„Ma on bowiem usunąć stamtąd przyrządy, używane na godzinie poprzedzającej, tam musi ustawić inne, których w najbliższej godzinie używać będzie, tam musi on powtórzyć doświadczenie kilkakrotnie, by uzyskać w niem należytą wprawę, albo przyrządy tak ustawić, aby umożliwiały najdogodniejszą obserwacyą ze strony uczniów.

„Przerobienie doświadczeń naukowych jest możliwe tylko w sali wykładowej, gdyż wymagają one albo stałego niewzruszonego ustawienia przyrządów, albo posilkują się pomocniczymi urządzeniami (story), które jedynie posiada wykładowa sala fizyki.

„Czasem wymaga to ustawienie tyle czasu i pracy, iż należy przystosowane przyrządy na stole sali wykładowej pozostawić aż do chwili potrzebnych doświadczeń wobec uczniów, gdyż na powtórniem ustawieniu łatwo zejść może godzina, przeznaczona na naukę w szkole, a wtedy bezczynne przyglądanie się uczniów i świadomość ich, iż na próbach przeszła cała godzina, z pewnością nie przyczyni się do podniesienia powagi samej nauki.

„W porze zimowej wypadnie niektóre przyrządy wystawić w sali na kilka godzin przed rozpoczęciem samej nauki, a to w tym celu, aby przybrały temperaturę sali. Często bowiem jest tak wielka różnica między temperaturą gabinetu fizycznego i sali doświadczalnej, iż przyrządy, szczególnież do elektryczności statycznej, przyniesione z gabinetu wprost do sali, pokrywają się parą wodną i nie są na razie przydatne do doświadczeń; pomija się przy tém i tę okoliczność, iż takie nagłe osiadywanie pary na przyrządach staje się dla nich samych w wysokim stopniu szkodliwem.“

Wprowadzanie uczniów całymi klasami do gabinetu fizycznego, choćby tylko czasami, uważam za niepedagogiczne, gdyż niepodobna równocześnie objaśniać przyrządów, przeprowadzać demonstracyi i dozorować uczniów, którzy stoją wokoło profesora, albo mieszeją się rozprószeni w tych zakątkach, które gabinet jako wolne posiada. Takie postępowanie jest także niebezpieczne, gdyż chłopiec, zaciekawiony tyłu nieznanymi mu przyrządami, skupia uwagę wzroku w pewną stronę i może najniewinniej wyrządzić dotkliwą szkodę w gabinecie, wyracając lub łamiąc przyrządy wokoło rozstawione.

Ile ucierpią delikatniejsze aparaty, w szafach przechowywane, wskutek nieuchronnego w takich razach zabłocenia gabinetu, wspominać nie potrzebuję.

Sala zatem wykładowa jest dla nauki fizyki rzeczą niezbędną, a powyższe wywody niech uchylą niedogodność w owych zakładach, które jeszcze takiej sali nie mają.

Urządzenie sali wykładowej w gimnazjum będzie nieco odmiennem od adaptacyi sali doświadczalnej w szkole realnej, tam bowiem wykład fizyki i chemii spoczywa w jednych rękach i w jednej sali odbywać się muszą demonstracye z fizyki i chemii.

Głównem urządzeniem dla nauki chemii jest kuchnia chemiczna, a raczej szafka oszklona z dobrym przewiewem, w której należy uskuteczniać doświadczenia z chlorem, kwasem azotowym i innymi ciałami, działającymi szkodliwie na organizm ludzki.

Tu i owdzie napotykamy wprowadzić kuchnie chemiczne w gabinety gimnazjalnych, lecz umieszczono je w jakimś zakątku lub małym pokoiku, do którego profesor ledwie przystąpić może.

W takich wypadkach chybiono zupełnie właściwego celu: w gimnazjach bowiem o tyle jest potrzebna kuchnia chemiczna, o ile na nią wykonywać nam wypadnie jakieś doświadczenia wobec uczniów, a jeśli nie umieszczono jej w sali wykładowej, staje się natenczas zupełnie zbędną, gdyż niepodobna prawie przypuszczać, aby profesor, posiadający kwalifikacyą z matematyki i fizyki, skutecznie prace naukowe chemiczne i potrzebował wtedy dla siebie takiej kuchni chemicznej.

Miejsce, zamknięte oszkleniem, ma ochronić uczniów od uszkodzeń wskutek przypadkowego pęknięcia naczynia szklanego, dalej ma ich zabezpieczyć przed szkodliwymi skutkami niektórych gazów trujących, które mogą z tej szafy ujść kominem na zewnątrz budynku.

Szafę taką przewiewną należy umieścić w ścianie bocznej sali wykładowej, blisko komina, aby mieć jak najlepszy przeciąg; w tej szafie może być i kuchenka chemiczna, urządzona do ewentualnego podgrzewania naczyń lub podgotowywania płynów.

Stronę oszkloną tej szafy, a zwróconą ku uczniom, można zastawić tablicą do pisania na zwykłych godzinach wykładowych; tablicę tę łatwo następnie podnosić do góry zapomocą bloczków.

Ważnem urządzeniem każdej sali doświadczałnej jest przyrząd, służący do zaciemniania sali.

Doniedawna powszechnie używane okiennice drewniane okazały się niepraktycznymi, szczególnie u okien o dużem rozpięciu; takie okiennice bowiem łatwo się paczą i wpuszczają bardzo wiele światła szparami do sali, a przymknięcie ich u góry wymaga wspinania się po schodkach.

Rulety żelazne, podobne do tych, jakimi zamykają obecnie wejścia sklepowe, są najprzód bardzo kosztowne, nadto zabierają wiele miejsca i poruszają się z wielkim szmerem.

Najpraktyczniejsze i stosunkowo bardzo tanie są tak zwane storry rozwijalne, używane dziś z niektórymi odmianami w najpierwszych instytutach fizycznych i w bardzo wielu gabinetach szkół średnich. Kształt ich jest następujący: Na wałku *ab* drewnianym Tabl. I. fig. 2., przytwierdzonym u góry okien, poruszają się storry z materyi gęstej i światła nie przepuszczającej, zachodząc bokami głęboko w szpary, wycięte w ramie drewnianej, która otacza całe okno. Stor u dołu obciąża żelazna sztaba *cd*, wszyta w materyą, która zsuwa równo nadół całą firankę i utrzymuje ją w należytem rozpięciu.

Stosownie do środków materyalnych, jakimi zakład rozporządza, można użyć na takie storry materyi sukienniej (gęstego filcu), albo skóry, albo płótna pojonego kauczukiem albo nawet zwykłej ceraty w dobrym gatunku.

Wałek obracamy zapomocą pasa skórzanego lub taśmy trwałej, albo zapomocą systemu *AA* kółek zazębionych, które zamyka się w małej szkatułce *S*, umieszczonej z boku okiennicy, aby utrzymać podniesiony stor w stałym i niezmiennym położeniu.

Na taki jeden wałek można nawijać story, zasłaniające wszystkie okna. Okno fig. 2. b, w którym osadzić zamierzamy heliostat, należy zaopatrzyć osobnym storem, aby go wedle potrzeby wyżej lub niżej spuszczać można.

Otwór okrągły, wycięty w ruchomój desce *CDEF*, przymykamy deszczulką *B*; otwór ten służy do utwierdzenia heliostatu.

Czy ławki mają stać w jednym poziomie, czy też należy ustawiać je amfiteatralnie, zależy to od wielu okoliczności.

W sali doświadczalnej, zwykłych rozmiarów, najlepiej umieścić wszystkie ławki na tym samym poziomie; przemawiają za tem następujące powody:

1. Najlepiej widzimy wtedy, gdy rzecz obserwowana znajduje się z oczyma naszymi w jednym poziomie, gdyż wtedy oko patrzy prosto przed siebie w naturalnej i niewymuszonej pozycji.

2. Jeśli sala jest niewielka, to stopniowe umieszczenie ławek jest zupełnie niepotrzebne, amfiteatralne bowiem ustawienie ławek jest wtedy racjonalne, gdy sala jest duża i przytem okrągła.

3. Stopnie, na których ławki spoczywają, działają tak, jak pudła odbrzmiewające, potęgują zatem hałas podczas chodzenia, co wcale nie wpływa korzystnie na porządek szkolny.

4. Utrzymanie czystości w takiej sali amfiteatralnej jest utrudnione, a kontrola uczniów niewygodna.

5. Sale z siedzeniami amfiteatralnymi muszą być znacznie wyższe, aniżeli zwykłe sale szkolne.

Z tego wszystkiego wynika, że może najlepiej zrobimy, gdy ławki umieścimy na jednym poziomie podłogi, a użyjemy stołu doświadczalnego nieco wyższego, albo ustawimy stół zwykłej wysokości na podniesieniu dwu- lub trzy calowem.

Stoły doświadczalne robią często w ten sposób, iż część środkowa stołu jest stała, a dwa skrzydła końcowe można spuszczać lub podnosić zapomocą drzewczkowatych podpórek.

Stół taki jest dość drogi i dość niepraktyczny, gdyż owych skrzydeł prawie nigdy nie można utrzymać w jednym poziomie z częścią główną czyli środkową.

Dlatego proponowałbym stół doświadczalny jednostajny, oszalowany od strony uczniów w całej swj długości aż do dołu. Od strony profesora można po bokach umieścić szufladki na podręczne przybory, uadto pozostawić z boku otwór, w który dałby się wygodnie zasunąć mieszek, potrzebny przy doświadczeniach akustycznych i dmuchawkowych.

Stół taki najlepiej spoziomować przy pierwszym ustawieniu i już następnie nie poruszać go. Długość stołu powinna być $2\frac{1}{2}$, a najwięcej 3 metry, stosownie do obszerności sali, szerokość zaś najwięcej 80 cm., aby z jednéj strony stołu można dostać wygodnie ręką na drugą stronę i dysponować z łatwością przyrządami, rozstawionymi na całej jego szerokości. Wysokość stolika może mieć 80—85 cm. Cała górna płyta, wyrobiona z grubych dębowych desek, ma wystawać wokoło rusztowania podstawy brzegiem, szerokim na 8 cm., do którego wypadnie nam niejednokrotnie przytwierdzić szrubsztak lub klubę śrubową podczas

doświadczeń z figurami Chladniego, bączkiem Foucaulta i t. d. Górna płyta spoczywać winna na silnych dębowych poprzeczkach, wtedy bowiem posiadać będzie należytą wytrzymałość i sztywność w chwili znaczniejszego obciążenia. Nóżki szpiczaste ciężkich przyrządów należy wtedy ustawić na przygotowanych małych klockach dębowych, a nie bezpośrednio na płycie stołowej. Bogatsze gabinety mają stół doświadczalny z płytą marmurową albo łupkową.

Przy końcu jednym stolika można utwierdzić bardzo praktyczne trzymadło, pomysłu prof. dr. J. Heussi. W płycie stołowej (Tabl. I. fig. 3.) utwierdzamy tafelkę żelazną *ab*, 3 cm. grubą, z otworem gwintowanym o średnicy 2.5 cm.; tafelka ta leży górną powierzchnią dokładnie w poziomie całej płyty stołowej. W otwór gwintowany nasadza się żelazną sztabę walcową *AB* o wysokości $1\frac{1}{2}$ metra, na którą można nałożyć wedle potrzeby rozmaite części pomocnicze. Najważniejszym takim przyrządem pomocniczym jest sztaba drewniana *CD*., którą za pomocą przytrzymki drewnianej, śrubą *k* poruszanej, można utwierdzić na owęj pionowej sztabie. Haczyki, przymocowane do sztaby *DC* z jednej strony dźwigać mogą barometry w czasie demonstracyi, zaś w rowkach, umieszczonych po drugiej strony sztaby *CD*, można utwierdzić rurkę Torricellego lub rurki włoskowate. Prócz tego należy mieć w zapasie dwa klucze *EF*, które na walcu nasadzone, dźwigać mogą stolik drewniany *GH* — podstawkę *JK* do odgrzewania — wstawkę na lejki *LM* i t. d. Cena takiego trzymadła wynosi u mechanika Mozera we Lwowie niespełna 40 złr.; mam je już od lat 8 w gabinecie fizycznym i z przyjemnością potwierdzam, iż oddaje mi dotąd wyborne usługi. Jeśli trzymadła nie używam, odkręcam sztabę pionową, a otwór zatykam korkiem gwintowanym.

Wiele kłopotów sprawia używanie rtęci podczas doświadczeń, przy największej bowiem ostrożności niepodobna prawie uniknąć, by od czasu do czasu nie rozlać kilku kropel rtęci. Chcąc uniknąć bardzo szkodliwego działania pary rtęciowej, proponują eksperymetatorowie rozmaite ostrożności; między innymi radzą, by tafelę stolika otoczyć małym rąbkiem wystającym, o który rtęć rozlana zatrzymać by się mogła; inni okalają całą płytę rowkiem, aby węń uchodzącą rtęć pochwylić. Z mojego doświadczenia, nie mogę przyznać spodziewanej zalety ani jednemu ani drugiemu urządzeniu; rtęć bowiem przeskakuje bardzo często obiedwie zapory i rozlewa się po ziemi. Najlepiej może zaradzi ztemu duża taca tekturowa, z brzegami 4 cm. wysokimi, powleczone z obu stron kilkakrotnie perłową farbą olejną. Tacę taką, bardzo lekką i przytem trwałą, stawia się na stole, a w nią dopiero przyrząd, który rtęć zawiera, n. p. kółko Barlowa, przyrząd Ampère'a do okazania praw elektrodynamicznego działania prądów i t. d. Po dokonaniem doświadczenia można rtęć wprost wylać na ową tacę, a z niej wygiętym dzióbkiem do stosownego naczynia.

Pod ścianą naprzeciw stolika można ustawić wysoką szafę, która zawiera niektóre chemikalia i naczynia szklane. Na tej szafie radziłbym ustawić naczynie cynkowe o pojemności około 40 litrów, skąd można wodę poprowadzić rurą żelazną albo nawet cynkową nad stół doświadczalny. Nad stołem spuszczonej koniec tej rury zamyka się

kurkiem, a samo naczynie nakrywa denkiem z tektury, powleczonej farbą olejną. W ten sposób mamy w sali wykładowej na zawołanie pewną ilość wody, która spływając z miejsca, wyżej położonego, niż stół wykładowy, wybornie nadać się może do wykonania pewnych doświadczeń z hydromechaniki.

C. Pracownia. O samej pracowni nie mam wiele do nadmienienia, urządzenie jej zależeć będzie przeważnie od indywidualności zawiadowcy gabinetu. Pokoik, przeznaczony na pracownię, powinien bezpośrednio przylegać albo do gabinetu fizycznego albo do sali wykładowej. W pracowni należy przygotowywać wszelkie doświadczenia, które połączone są z manipulacją kwasami, tam też uskuteczni nauczyciel fizyki wszelkie odczyszczania użytych przyrządów. Obok szafki z narzędziami mechanicznymi, umieści zawiadowca w osobnym schowku chemikalia, szczególnież te, które pod szczelnym zamknięciem przechowywać należy. Jeśli gabinet fizyczny posiada tokarnię, to tu będzie dla niej najstosowniejsze pomieszczenie. Pod jedną wolną ścianą wypadnie postawić dłuższy stolik, na którym wszelkie przygotowania doświadczeń przedsiębrać będziemy. Jeśli gabinet posiada oświetlenie gazowe, to przedewszystkiem baczyć na to należy, by mieć w pracowni płomyk do dmuchawki: będzie on niezbędny do wszelkich prac ze szkliwem.

W jednym kącie pracowni powinien stać mały dębowy stolik, z dość grubą wierzchnią płytą, do której umocowany szrubsztak, małe kowadełko i t. p. uzupełniłyby urządzenie pracowni.

W sprawie doboru i zakupu narzędzi odsyłam do bardzo pożytecznego dziełka prof. Heussi p. t.: „Der physikalische Apparat“, skąd wyjąłem wzór do trzymadła fizycznego.

Przydany rysunek Tabl. I. fig. 4. przedstawia szematycznie plan tych ubikacji, które objąłem jednym mianem gabinetu fizycznego.

A i *B* są pokoje przeznaczone na gabinet fizyczny, *C* jest sala wykładowa, *a* stół doświadczalny, *b* kuchnia chemiczna, 1 tablica ścienna, 2 tablica płocienna (do pisania kredą), zasłaniająca kuchnię chemiczną.

D jest pokoik, przeznaczony na pracownię, *E* kurytarz.

II.

Zakupno i konserwacya przyrządów fizycznych. Każdy zawiadowca musi rokrocznie zajmować się uzupełnianiem zbiorów gabinetu. Czynność tę uskutecznia się w rozmaitych zakładach rozmaitości. Najzwyczajniejszy sposób postępowania, zdaje się, jest ten, iż dyrektor zakładu wzywa zawiadowcę gabinetu fizycznego przed sesją, przeznaczoną do załatwienia spraw zakupna wszelkich środków naukowych, by przedłożył projekt dla zakupna przyrządów, z wyszczególnieniem kwoty, na to potrzebnej. Zawiadowca zestawia potrzebne mu przyrządy na podstawie „Wykazu“ normującego inwentarz gabinetu fizycznego w szkole średniej, wydane go przez W. Radę Szkolną, a konferencya grona nauczycielskiego albo kwotę proponowaną przyjmuje albo ją zmienia, stosownie do innych wykazanych potrzeb bieżących

Jak z tego widzimy, ma początkujący zawiadowca w „Wykazie normującym“ poważne źródło, z którego czerpać może każdym razem materiał do projektu zakupu brakujących przyrządów, lecz na tem kończy się wszelka pomoc, gdyż imiona mechaników, przytoczone w owym „Wykazie“, wskazują raczej firmy, których katalogi służyły za podstawę przy ustaleniu ceny za każdy przyrząd; nikt jednakże nie będzie przypuszczał, jakoby owi mechanicy mieli być uważani jako jedyni dostawcy przyrządów dla naszych gabinetów. Wprawdzie lista tych zakupić się mających przyrządów bywa tu i owdzie oddawana dyrektorowi zakładu, by ten uskutecznił zamówienie, lecz i to niewiele pomoże, szczególnież wtedy, gdy dyrektor jest fachowcem z inną grupą. Wówczas bowiem zapisuje się zwykle od tego mechanika, który dawniej dostarczał przyrządów, chociażby nie w najlepszym wykonaniu, a jak mi wiadomo, dla uproszczenia manipulacji w prowadzeniu rachunków, napotyka tu i owdzie dążność do zmiany firmy na stanowczy opór.

W sprawie wyboru firmy należy być bardzo ostrożnym i szukać za wiarygodną informacją, t. j. u takich osób, które od owej firmy przyrządy sprowadzały i dobroć ich naocznie sprawdziły. Jest wiele mechaników w Monarchii i za granicą, którzy konstruują wyborne przyrządy, lecz tylko z pewnego specjalnego działu fizyki. Chcąc jakiś przyrząd zamówić u takiego mechanika, trzeba by znać jego adres i wiedzieć, których przyrządów dostarcza. Lecz nie wszystkie przyrządy, używane w szkole średniej, muszą pochodzić z warsztatów takich specjalistów; mamy całe serie przyrządów, które można zakupić w składzie czyli w tak zwanych handlach sortymentowych, lub zamówić u mechaników, którzy wszelkie przyrządy, do użytku szkoły średniej zamówione, wyrabiają we własnych warsztatach. Do tych ostatnich należą W. J. Hauck i Rohrbecka Następcy (Gerich i Pitschinsky) we Wiedniu.

Należy atoli przedewszystkiem odpowiedzieć na pytanie, czy zachodzi kiedykolwiek potrzeba, by zamawiać przyrządy u firmy, zajmującej się wyłącznie wyrabianiem jakiejś kategorii przyrządów. Przy zakupie przyrządów ważniejszych i droższych, jest obowiązkiem każdego zawiadowcy, a względnie dyrektora zapisywać je tylko z instytucyj mechanicznych specjalnych, gdyż najczęściej mechanik inny nie ma przywileju do wyrabiania przyrządów pewnej kategorii w swoim zakładzie, lecz udawać się musi do tej firmy, która jest właścicielem przywileju; nabywamy zatem przyrząd z drugiej ręki, znacznie drożej, niż u źródła, a jeśli owa firma jest zagraniczną, musi zakład, zamawiający przyrząd z drugiej ręki, opłacić cło i różnicę kursu obecnej monety. Jakie różnice stąd wyrastają niech posłuży następujący przykład:

Przed 10 laty, kiedy Talbot opisał Scioptikon, zażądałem od pewnej wiedeńskiej firmy, by mi podała cenę takiego Scioptikonu; odpowiedziano mi, że sprowadzi mi go od właściciela przywileju, a przyrząd kosztować będzie 105 złr. W cztery tygodnie otrzymałem z Berlina od Romaina i Talbota oryginalny przyrząd za 135 marek = 77 złr. w. a. Ta ilustracja powinna zachęcić kolegów zawiadowców do takich znacznych oszczędności, zwłaszcza iż niektórzy mechanicy wyrabiają często fabrycznie rzeczy drogie, a przytem tak lichy, że szkoda

nimi zapełniać szafy gabinetu. Dodajmy do tego, że mechanik sortymentowy nie jest czasami w stanie wykonać zamówionego aparatu z taką ścisłością i dokładnością, w jakiej otrzymać go możemy od mechanika specjalisty, który, wyrabiając setkami jeden i tensam przyrząd, posiada doborowy materiał, modele odlewowe znakomite, a co najważniejsze, wprawnych i biegłych w tym kierunku robotników. Przyrządy ważniejsze optyczne, mikroskopy, lunety, spektroskopy, przyrządy projekcyjne, do uginania i interferencyi światła, należy zapisywać u renomowanych firm. produkujących wyłącznie przyrządy optyczne.

Podobnież ma się sprawa z wywiewami, które wymagają bardzo dokładnego wykonania: te powinno się także zapisywać od firm najpoważniejszych, żaden bowiem z przyrządów demonstracyjnych nie wymaga tak wszechstronnie wyborowego materiału i sumiennego wykończenia, jak właśnie wywiewa. Znam przyrządy tej kategorii, używane tu i owdzie po zakładach, które w pierwszym roku po sprowadzeniu odmawiały skutecznego działania. Przy bliższych oględzinach okazało się, iż odlew metalowy, łączący talerz wywiewy z rurami tłokowymi, był bardzo porowaty; wada taka jest niewyleczalną, a przyrząd schodzi do roli prostego modelu. Podobne wadliwe odlewy bywają wybrakowywane w poważnych warsztatach. Jeszcze częściej posiadają obie rury tłokowe przekrój rozmaity i nie jednakową wysokość, stąd niepodobieństwo szczelnego osadzenia tłoków i hermetycznego umocowania samych rur tłokowych; nie wspominam już, iż kruczki Babineta, najczęściej źle szlifowane, transpirują podczas poruszeń tłokami. Przyrząd ten kosztuje około 150 złr. a czasem i więcej; godziwą przeto rzeczą będzie przy dobrej i oszczędnej gospodarce, by za tak znaczną kwotę nabywać dobry i na długie czasy trwały przyrząd.

Tosamo można powiedzieć o cewce indukcyjnej. Sztukę izolowania zwojów indukcyjnych doprowadzono dziś do znakomitej doskonałości, dla tego można nabyć u specjalisty mechanika za cenę stosunkowo bardzo małą przyrząd, który daje iskry dłuższe, aniżeli drogie Rhumkorffy.

Przy zamawianiu przyrządów fizycznych napotykamy jeszcze jedną wielką trudność. Często zdarza się, iż zawiadowca nie zna formy owego przyrządu, który zamierza sprowadzić; podaje zatem mechanikowi gołosłownie numer katalogu, a całe oryentowanie pod względem formy przyrządu czerpie z niedokładnych rysunków, podanych w owym cenniku. Wiadomo atoli, iż każdy przyrząd posiada kilka wariantów, noszących na sobie cechę większego lub mniejszego udoskonalenia; tych ulepszonych form nie znamy najczęściej, chyba że autor zrobił o tém wzmiankę w jakimś piśmie fachowem, i że ta wzmianka doszła do naszej wiadomości. Często wypadnie dołączyć do zamówionego przyrządu adaptacją taką, by mógł służyć nam do doświadczeń w kilku kierunkach, lub by pozwolił dostosować przyrządy posiłkowe, które gabinet nasz już posiada. Do tego wszystkiego potrzeba gruntowniejszego znawstwa techniki mechanicznej, szerszego poglądu na samą konstrukcję przyrządów, jeśli przyrząd zamówiony ma być nam w całej pełni przydatny do rozmaitych doświadczeń.

Najlepszą radę dają wytrawni profesorowie fizyki, zalecając, by korzystać z każdej sposobności i zwiedzać jak najwięcej gabinetów fizycznych, znosić się z zawiadowcami i w ten sposób poznawać rozmaite formy jednego i tego samego przyrządu, nadto przypatrywać się adaptacyom na aparatach, jakie dokonali inni koledzy, badać ich użyteczność i wynieść w pamięci to wszystko, co można z korzyścią zastosować u siebie. Poznanie kilkunastu zbiorów fizycznych w kraju i za granicą, przypatrzenie się zarządzeniom w bogatych gabinetach, wprawi każdego zawiadowcę do tego stopnia, iż przy pomocy dobrych dzieł fizyczno-mechanicznych i przy znajomości poważnych firm potrafi z dobrym skutkiem załatwić zamówienie i będzie wzbogacał zbiory wzorowo sporządzonymi przyrządami.

Wielką przysługę oddają katalogi dobrze ilustrowane, posiadające nadto dokładny opis przyrządów a nawet ich użycia. O ile mi wiadomo, wydali Deleuil i König w Paryżu obszerniejsze opisy przyrządów, które wyrabiają w swych pracowniach. Zeiss w Jenie dołącza do przyrządów albo dokładny opis, albo odbitki publikacji prof. Abbego, który większą część przyrządów u Zeissa skonstruował i podał dla niektórych teorią i wzory poprawkowe. Przyrządy, wychodzące z pracowni dr. T. Edelmanna w Monachium, bywają opisywane, albo w rocznikach Poggendorffa a dziś Wiedemanna, albo w Repertorium Carla, dziś prof. Exnera. Bardzo szczegółowy opis przyrządów wyrabianych u Herveta et Houdeka, posiada osobna broszurka, przyłączona do katalogu tej firmy.

Wszystkie te wywymienione dzieła powinien sprowadzić zawiadowcę gabinetu i mieć je w danym razie pod ręką. W dalszych ustępach podam adresy tych firm w monarchii i zagranicą, których pracownie albo sam zwiedziłem i jakoś przyrządów wyrabianych poznałem, albo których wyroby zalecono mi przy sposobności oglądania gabinetów i instytutów fizycznych.

1. W. J. Hauck (k. k. Hofmechaniker, Wien, IV. Kettenbrückengasse Nr. 20), dostarcza przyrządów prawdopodobnie wielu naszym zakładom. Wyrabia dość dobrze wszelkie modele machin prostych i złożonych. Posiada przywilej na stos termiczny Markusa i mikroskop polaryzacyjny Langa. Oba ostatnie przyrządy posiadają bardzo dobrą formę i odpowiednio są wykonane.

2. W. J. Rohrbecks Nachfolger (Gerich i Pitschinsky, Verlängerte Kärthnerstrasse Nr. 59); firma ta, znana zawiadowcom naszych gabinetów, wyrabia wyborne maszyny influencyjne Holza i Poggendorffa o podwójnym działaniu, posiada bowiem przywilej formy przyrządu, dotąd bezsprzecznie najlepszej. Nieźle udają się tu i inne przyrządy elektryczne, mikroskopy słoneczne, niemniej modele z drzewa i romańskich machin, spadkownica Atwooda i t. p.

3. Dr. Houdek et Hervet (physik: mechanisches Institut in Prag, Karpfengasse Nr. 3). Katalog tej firmy posiada dodatek, opisujący dokładnie niektóre przyrządy i doświadczenia. Warsztat ten wyrabia przyrządy demonstracyjne dość dobrze, atoli zbywa tym przyrządom na zewnętrznej elegancji, wykończenie mechaniczne nieco surowe. Zakupywać można u tej firmy przyrządy pomysłu prof. Macha, piezometr

Oersteda, bączki pomysłu Schmidta, wagę sprężynową pomysłu Jollego i niektóre drobniejsze modele.

4 Stöhrer junior, physik: mechanische Werkstätte in Berlin. Mechanik sortymentowy, podobnie jak poprzedni, wyrabia specjalnie przyrządy projekcyjne we formie scioplikonu i aparaty z rozmaitych działów fizyki, którymi można uskuteczniać demonstracye za pomocą projekcyi. Zewnętrzna forma przyrządów posiada wykończenie mechaniczne dość dokładne.

5. Carl Zeiss (Optische Werkstätte in Jena). Warsztat znakomity pod względem ścisłości i dokładnego wykonania; wyrabia przyrządy pod kierownictwem prof. uniwersytetu p. Abbe, a mianowicie mikroskopy, idące dziś o pierwsze z Hartnackowskimi, i spektroskopy bardzo praktyczne i stosunkowo tanie, niemniej mikroskopy słoneczne.

Do spektroskopów przyłącza podziałkę długości faleczek, można atoli zamówić i podziałkę milimetrową, której w szkole-średniej częścieli potrzebujemy.

Z zagranicznych optyków zasługują na wzmiankę jeszcze następujący:

6. J. Duboseq, appareils d'optique, Paris, Rue de l' Odeon 21. Wyrabia znakomite przyrządy projekcyjne, między innymi lampę elektryczną, przystosowaną do wszelkich doświadczeń z optyki, nadto przyrządy do uginania światła (siatki Schwerdta) i interferencyi światła. Dostarcza elementów Bunsenowskich, urządzonych w bardzo praktycznej formie. Ceny stosunkowo umiarkowane.

7. John Browning, Optical-Physical Instrument Maker. London Strand W. C. Nr. 63. Wszelkie wyroby optyczne wyborne; dla szkoły średniej można u niego nabyć spektroskop *à vision directe*, ułatwiający uczniom oglądanie widma słonecznego wraz z ważniejszymi liniami Fraunhofera bez przyciemniania sali wykładowej.

8. De Deleuil, Paris, Rue des Fourneaux 42. Właściciel jest jako inżynier znakomitością w Paryżu. Wyrabia przedewszystkiem dotąd nieprześcięzione wywiewy, i prócz tego cały szereg przyrządów fizycznych.

9. H. Max Fritz, Goerlitz (in Schlesien) Wilhelms-platz Nr. 3., dostarcza dobrze funkcjonujących scioplikonów, prócz tego ma wyborne fotogramy z dziedziny geografii i astronomii, botaniki, zoologii i geologii, układu znakomitych fachowców. Fotogramy te może całe audytorium widzieć w powiększeniu za pomocą scioplikonu.

10. Rudolph Koenig, Paris, Rue, Hautefeuille 30., znany badacz w dziedzinie akustyki, autor wielu przyrządów akustycznych; szczególnie zasługują na wzmiankę jego piszczałki płomykowe i resonatory, przyrząd do demonstracyi figur Lissajous, figur Chladniego, fonautograf i t. d. U niego też należy zakupywać powyższe przyrządy.

11. Wilhelm Steeg, Homburg vor der Höhe, wyrabia przyrządy do polaryzacyi światła i dostarcza kryształów do odpowiednich demonstracyi.

12. Dr. M. Th Edelman, (Physik: mechan: Institut, München), członek kilku towarzystw naukowych, stoi na czele bardzo rozległego instytutu mechanicznego, wyrabiającego przyrządy do nauki o elektry-

czności. Dostarcza dla potrzeb szkoły średniej galwanometru pomysłu prof. Beetza, na którym może cała klasa obserwować wprost wychylenia magnesu. Galwanometr ten da się z łatwością zamienić na refleksyjny, za pomocą dołączonego zwierciadła, które przytwierdzamy do magnesu; nadto dwie motewki umożliwiają doświadczenia z prądami indukcyjnymi i termicznymi, tak że ten przyrząd da się z korzyścią użyć do doświadczeń Melloniego. Obie powyższe adaptacje przyrządu uskutecznił na moje zarządzenie, w sposób nader prosty a tansamem i niekosztowny. Jeśli się przeto zamawia podobny przyrząd, dobrą będzie rzeczą, przyrząd ten uzupełnić i rozszerzyć jego użycie za pomocą wspomnianych wyżej obu części dodatkowych.

Nadto wyrabia pracownia Edelmanna stosunkowo tanie i bardzo praktyczne maszyny dynamoelektryczne. O ile mi wiadomo, posiadają obecnie trzy zakłady maszyny dynamoelektryczne, a mianowicie: szkoła realna we Lwowie maszynę dynamoelektryczną konstrukcji Rychnowskiego o sile 4.000 świec normalnych; gimnazjum stanisławowskie posiada maszynę systemu Siemens'a et Halskiego, o sile około 2.000 świec, a II. gimnazjum lwowskie nabyło maszynę konstrukcji Edelmann'a, także o sile około 2.000 świec normalnych.

Ze sprawianiem maszyny dynamoelektrycznej należy być ostrożnym, gdyż wszelkie dotąd wyrabiane maszyny wymagają bardzo znacznej chyżości obrotowej, czego siłą ludzką osiągnąć nie można, chyba na przeciąg 1—3 minuty. Wyzyskanie usług takiej maszyny musi być bardzo ograniczone w wypadkach, w których nie mamy równocześnie do dyspozycji motora o sile przynajmniej dwóch koni.

Praktyczne maszyny, równoważne 8—12 bunsenowskim elementom, systemu Grammego, wyrabia firma:

13. L. Sauther Lemonier et C., Paris, Avenue de Suffren (Champ de Mars) i J. Carpentier, Ingenieur Constructeur, Paris Rue Champollion 15.

14. Keiser et Schmidt, Telegrafen Bau-Anstalt, Berlin N. Johannis Strasse 20. wyrabia wzorowe przyrządy telegraficzne, nadto bardzo czułe multiplikatory i cewki indukcyjne.

15. H. W. Adler et C. (Telegrafen, Telefon- et Blitzableiter Bau-Anstalt, Wien IV. Luisengasse 15.) dostarcza dobrych telegrafów i telefonów. Kolekcją przyrządów telegraficznych (klucz, relais, przyrząd piszący, przyrząd sygnałowy, busole i t. d.) należy sprowadzać tylko od firm poważnych, modele bowiem, zakupywane u mechaników niespecjalistów, są zwykle tak lichy, i ulegają tak łatwo zepsuciu, iż często nie można należycie wykonać demonstracji przyrządem, który przed kilku dopiero laty był zakupiony.

16. Dr. Heinrich Geissler Nachfolger (Franz Müller), physik. mechan. Institut. Bonn, Burgstrasse Nr. 14. Dotąd najpoważniejsza firma dla wyrobów ze szkła, dostarcza bardzo troskliwie wyrobionych termometrów, barometrów (hypsometrów), przyrządów Crookesa i rurek zwanych geisslerowskimi.

17. Kappeler Johann, (mechan. Institut für meteorologische Instrumente, Wien), wyrabia wysoko cenione barometry naczynkowe i lewarowe. Aneroidy najlepiej zamawiać w zakładzie centralnym meteorologicznym, a jeśli dotyczący zawiadowca gabinetu lub inny profesor

zobowiąże się robić obserwacje meteorologiczne, to może stamtąd otrzymać barometr naczynkowy normalny za cenę bardzo zniżoną.

Lampek elektrycznych wszelkich systemów dostarcza pracownia Edelmanna w Monachium i 17. Woodhouse et Rawson, Engineers et electric Light Contractors. London. Queen Victoria Street Nr. 11.

Lampki systemu Edisona płoną bardzo żywém światłem w kole łącznikowém 6—8 elementów bunsenowskich.

18. Siemens et Halske w Berlinie wyrabia telefony niezaprzeczenie najlepsze, maszyny dynamoelektryczne, lampki regulatory elektryczne wszelkich systemów.

Przyrządy i utensylia chemiczne można zamawiać u obu mechaników wiedeńskich Haucka i Rohrbecka Następców; nadto zasługują na wzmiankę następujące firmy:

19. Greiner et Friedrichs, Stützenbach (Thüringen), Fabrik physik. und chem. Apparate.

20. J. Weinzierl, k. k. Hof.-Lieferant, Wien VIII. Alserstrasse 19.

21. Hammer et Voršak, chemisch-pharmaceutische Apparate, Wien, Opernring 21.

22. Albin Rueprecht, Wien IV. Favoritenstrasse 25. (Wagi i ciężarki precyzyjne).

23. Franz Batka, Glaswaarenfabrik für chem. Zwecke. Prag, I. Berlin Bergsteingasse 10.

24. Actien-Gesellschaft zur Fabrication meteorologischer Instrumente und Glas-Praecivionsapparate. J. G. Greiner jun. et Geissler. S. W. Markgrafenstrasse 87.

Firmy, podane powyżej, mogą ułatwić w danym razie zamówienie a niektóre z nich są tak poważne i renomowane, iż z góry dają rękojmię należytego wykonania zamówionych aparatów. Drobnych i podrzędnych rzeczy dostarczają firmy sortymentowe, a nastęrczają przytém i tę dogodność, iż można u nich robić różnorodne zamówienia tak przyrządów fizycznych jak i utensyliów. Jeśli gabinet potrzebuje znaczniejszego zapasu naczyń szklanych, retort, flaszek i słoików dla chemii, naówczas najlepiej uskutecznić obstalunek w handlach szklanych, gdyż te sprzedają rzeczy tego rodzaju po cenach znacznie tańszych, niż mechanicy sortymentowi.

Pomimo wszelkiej ostrożności, przestrzeganej w wyborze mechanika, otrzymujemy bardzo często przyrządy, które w przewozie się popsuły z powodu nieprawidłowego opakowania, albo z magazynu fabrykanta wyszły w tak lichym stanie, iż nie podobna przyjąć ich do zbioru fizycznego. W obu powyższych wypadkach należy niezwłocznie przyrząd odesłać i zażądać innego. W jednym tylko wypadku jesteśmy narażeni na szkodę, a mianowicie wtedy, gdy przyrząd uszkodzą pakownicy na kolei podczas przewozu, albo my sami podczas wypakowywania tych przyrządów. Umiejętne opakowanie może ochronić przesyłkę nawet przed uszkodzeniem w czasie przewozu, dla tego podczas rozpakowywania należy bacznie zwracać na to uwagę, czy téż uszkodzenie przyrządu nie nastąpiło przypadkowo wskutek nieodpowiedniej embalaży. Jeśli przyrząd jest nie przydatny do użycia z jakichkolwiek bądź przyczyn, musimy go w terminie wymaganym zwrócić

mechanikowi, zażądać wymiany, lub skutecznie zamówienie u innej firmy. Wiem z doświadczenia, iż odsyłanie wadliwych przyrządów jest rzeczą nader uciążliwą dla zawiadowcy gabinetu, że kosztą opakowania i przesyłki odstraszały często zarządy szkolne od zwrotu nieodpowiedniego przyrządu; lecz nie można się uchylić od tej czynności w żaden sposób, jeśli pragniemy dysponować zbiorem przyrządów, przydatnych na prawdę do robienia doświadczeń. Zresztą nabywszy sami wprawy w sztuce opakowywania, możemy z czasem i usługę szkolnego przyuczyć i uzyskać w ten sposób należyte wyręczenie. Dla tego wypadnie przedewszystkiem nam samym przypatrzeć się metodzie opakowania aparatów metalowych ciężkich, drewnianych o większej objętości, przyrządów w części metalowych w części szklanych, a wreszcie przyrządów szklanych. Najlepszą sposobność do tego mamy podczas rozpakowywania otrzymanej posyłki: wtedy z łatwością zorientujemy się w tej całej sztuce, którą dziś rzeczywiście doprowadzono do artyzmu i zarazem pouczymy usługę pomocnika.

Podczas rozpakowywania przyrządów należy być dardzo ostrożnym i strzec się pospiechu, w tym wypadku bezwzględnie szkodliwego, nadto postępować według reguł, zalecanych w zakładach, w których uczą sztuki opakowywania (embałaży). Zasady te w zarysie są następujące:

1. Odbicie wieka skutecznie łagodnie bez gwałtownego wstrząsania całej paki. Wzorowi embałażyści utwierdzają wieko śrubami, które z łatwością możemy odkręcić; firmy kupieckie, nie zważające na należytą formę opakowania, przybijają często wieko do paki gwoździami.

2. Przyrządy, zawarte w pace, wybierać dopiero wtedy, kiedyśmy odłoniли cały przyrząd.

3. Materiał, wypełniający miejsca wolne między przyrządami, jak n. p. mech, siano, skrawki papieru i t. d., wybierać małymi ilościami, a te jeszcze w ręce rozskubywać: często bowiem wsadzają mechanicy drobnutkie metalowe części przyrządu w samym materiale pakunkowym, które mogłyby łatwo zaginać, jeśli w tej chwili nie zorientujemy się podczas zestawiania całego przyrządu, iż brakuja niektóre drobniejsze rzeczy.

Odszukiwanie dodatkowe brakujących części jest zbyteczne, jeśli z należytą uwagą usuwaliśmy z paki materiał pakunkowy drobnymi partiami.

4. Większe i ciężkie części aparatów zwykle utwierdzają mechanicy osobnymi beleczkami drewnianymi, przyśrubowanymi do ścian bocznych albo dna paki. Listwy te należy ostrożnie odśrubować i w ten sposób oswobodzić cały przyrząd. Wyłamywanie listewek, lub, co jeszcze gorsze, gwałtowne wyciąganie samego przyrządu, pociągnie za sobą niewątpliwie i uszkodzenie samego przedmiotu.

5. Delikatne części przyrządów metalowych i przyrządy szklane owijają mechanicy troskliwie cienką bibułką i podwiązują szpagatem w kilku miejscach. Obwiązania te rozeinamy nożyczkami ostrożnie, by przytém nie uszkodzić samego przyrządu.

6. Bardzo delikatne części przyrządu obwijają bawełną i zabezpieczają albo w osobnych pudełkach lub w stosownych zagłębieniach, wyrobionych w kawałku drzewa. Te przyrządy należy jak najostrożniej

rozpakowywać, by uniknąć w danym razie wątpliwości, czy przyrząd został uszkodzony w fabryce podczas opakowania czy też myśmy go nadwyreżyli podczas rozpakowywania.

7. Części przyrządu rozebranego i w ogóle wszystko, co przesyłka zawiera, należy umieścić obok siebie na wolnym stole, a przyrządy, któreśmy już kompletnie złożyli, odstawić na bok; w ten sposób ułatwimy sobie oznaczenie tych części składowych, których nie znając dokładnie, nie umiemy połączyć w pierwszej chwili w jedną całość: należeć one będą do tych niewielu przyrządów, których jeszcze nie zestawiliśmy. Skonstatowane braki należy zanotować i w reklamacyi zażądać skompletowania.

8. Jeśli kolekeya przyrządów pomocniczych jakiegoś aparatu mieści się w osobnej szkatułce, należy wtedy po otworzeniu owęj szkatułki przypatrzeć się dokładnie, jak poszczególne części są rozlokowane w zagłębieniach owęj szkatułki, aby w przyszłości umieć po-mieścić w ten sam sposób powyjmowane przyrządy. Brak uwagi w tym względzie może narazić przyrząd na uszkodzenie, jeśli wieczko w chwili przymknięcia gwałtownie przyciskać będzie wystający przyrząd.

Powyższe wskazówki będą nam także potrzebne przy uskutecznieniu wysyłki aparatów, przeznaczonych do naprawy, jeśli nie mamy pod ręką mechanika, któryby się mógł podjąć na miejscu rekonstrukcyi zepsutych przyrządów.

W sprawie konserwacyi zbiorów gabinetu fizycznego nie wiele mam do nadmienienia. Połowę pracy zaoszczędza nam należyte urządzenie samego gabinetu, dobry wybór przyrządów i ostrożne demonstrowanie. Odpowiedni lokal, przeznaczony na gabinet fizyczny i pracownię, szafy dobrze się zamykające, częste ścieranie prochów, utrzymanie podłogi w czystości — przyczynia się niemało do ochronienia przyrządów przed zepsuciem. Reszty dopełni niezawodnie zawiadowca gabinetu, jeśli tylko znajdzie należyłą pomoc i poparcie u zarządu zakładu. Przyrządy, fungujące odpowiednio, wykończone w formie powabnej, zdobywają sobie tyle przywiązania, nawet pietyzmu, u fachowego profesora, iż niezawodnie poświęci na to swój czas, nie poszczędzi pracy i trudu, by utrzymać i nadal te przyrządy w stanie normalnym, by zachować jak najdłużej ich pierwotną powabną postać.

Przyrządy metalowe, żelazne i stalowe, wybornie można zakonserwować, jeśli części niepolakierowane raz lub dwa razy do roku natrzymamy dobrze, szmateczką umaczaną w oliwie, lub jeszcze lepiej w smarowidle mineralnem. Stal i żelazo uchronimy w ten sposób łatwo przed rdzewieniem, a opylenie możemy następnie łatwo usunąć, wycierając od czasu do czasu części zaproszone suchą, miękką szmateczką. Przyrządy mosiężne chroni najczęściej powierzchnia ich polakierowana przed zżółknięciem; dlatego należy jak najstaranniej utrzymywać w dobrym stanie ten pokost lakierowy, wycierając starannie części przyrządu, zwilżone wodą lub innym jakim płynem podczas demonstracyi.

Jeśli się lakier miejscami zetrze, można odnowić całą powierzchnię w ten sposób, iż dawny lakier opłócemy gorącym wyskokiem i nałożymy stosownym pędzlem lakier nowy, który dziś w każdym

handlu chemicznym można nabyć w odcieniach najrozmaitszych. Ocieranie z prochu i kurzu przyrządów z politurą lub narzędzi optycznych szklanych wymaga pewnej ostrożności. Niektórzy eksperymetatorowie zalecają w takich wypadkach pędzle bobrowe i inne miękkowłose, którymi naprzód usuwamy proch i kurz z przyrządu, a następnie wycieramy miękką szmatką lnianą, lub skórą irchową. Motory wszelkich rodzajów należy przed użyciem oczyścić a czopy posmarować oliwą—zaś po dokonaniem doświadczenia oddalić wszelkie smarowidło, które czasem jełczeje albo grynszpan wytwarza. i przyrząd taki musi zatem mieć wszystkie owe miejsca obtarte i osuszone, nim go do szafy zamkniemy. Modele szklane, jak pompy ssące, tłoczące i t. d., należy natychmiast po użyciu dokładnie osuszyć, przyczem mogą być pomocni uczniowie, gdyż często niepodobna wyręczyć się sługą szkolnym, który po ukończeniu lekcji, mając inne zajęcia, nie może posłużyć profesorowi. Uczniowie podejmują się chętnie takich czynności pomocniczych w gabinecie fizycznym i uważają je nawet jako odszczególnienie.

Najgłówniejszą zasadą przy konserwacji przyrządów jest ta, ażeby nigdy całymi dniami lub nawet tygodniami nie pozostawić przyrządu nieoczyszczonego lub nieosuszonego i ażeby ile możności wszystkie przyrządy trzymać nieustannie pod szczelnem zamknięciem.



Statystyka zakładu.



I.

Skład grona nauczycielskiego.

W ciągu roku szkolnego 1882/3.

1. **Rodecki** Czesław, Dr. filozofii, dyrektor c. k. wyższej szkoły realnej, tudzież miejskiej szkoły handlowej i przemysłowej, zastępca przewodniczącego Rady szkolnej okręgowej.
2. **Zawadil** Wacław, profesor VIII. rangi, zawiadowca gabinetu historii naturalnej, uczył historii naturalnej w klasach: I, V, VI, VIII, i języka niemieckiego w klasie II. Razem godzin 17.
3. **Rosenbusch** Ferdynand, profesor, uczył rysunków odręcznych w klasach: II, III, IV, i kaligrafii w II i III klasie. Razem godzin 16.
4. **Benoni** Karol, Dr. filozofii, profesor, uczył geografii w klasach: V, VI i VII, historii w III, IV, V, VI i VII. Razem godzin 17.
5. **Pohorecki** Franciszek, profesor, uczył języka polskiego w klasie IV, języka niemieckiego w klasach: V, VI i VII. Razem godzin 16.
6. **Soleski** Józef, profesor, zawiadowca gabinetu fizykalnego, uczył fizyki w klasach: III, VI i VII, matematyki w klasie VII. Razem godzin 16.
7. **Gramski** Marcelli, profesor, zawiadowca gabinetu chemicznego, chemik sądowy i korespondent c. k. Towarzystwa geologicznego w Wiedniu, uczył chemii w klasach: IV, V, VI i VII, fizyki w klasie IV, historii naturalnej w klasie II. Razem godzin 17.
8. **Daszyński** Władysław, profesor, zawiadowca gabinetu geometrycznego, uczył geometrii i rysunków geometrycznych w klasach: II, IV, VI, VII, i matematyki w klasie IV. Razem godzin 16.
9. **Starkel** Romuald, profesor, zawiadowca biblioteki szkolnej, uczył języka polskiego i niemieckiego w klasie I, języka polskiego w klasach III i V. Razem godzin 16.

10. **Wallgórski** Franciszek, profesor, uczył języka polskiego w klasach: VI i VII, języka niemieckiego w III i IV. Razem godzin 16.
11. **Fedorowicz** Teofil, profesor, uczył geometryi i rysunków geometrycznych w klasach III i V, matematyki w klasach: I, II i IV. Razem godzin 17.
12. **Hoszowski** Celestyn, profesor, zawiadowca gabinetu rysunkowego, uczył rysunków odręcznych w klasach: V, VI i VII, kaligrafii, geometryi i rysunków geom. w I. Razem godzin 18.
13. **Zbierzchowski** Władysław, profesor, uczył matematyki w klasach: V i VI, geografii w I, III i IV. Razem godzin 17.
14. **Ks. Laskowski** Józef, Dr. teologii, uczył religii obrz. łac. we wszystkich klasach. Razem godzin 14.
15. **Gedroyć** Antoni, egzaminowany zastępca nauczyciela, uczył języka polskiego i geografii w klasie II. Razem godzin 5.
16. **Ks. Bartoszewski** Jan, Dr. teologii, zastępca katechety gr. kat. uczył religii obrz. gr. w klasach: I, III, VI i VII. Razem godzin 6.
17. **Wolf** Michał, uczył religii izraelskiej we wszystkich klasach. Razem godzin 6.

A s y s t e n c i :

1. **Bruchnalski** Kazimierz, do fizyki.
2. **Janelli** Franciszek, do rysunków odręcznych.
3. **Stefanowicz** Antoni, do rysunków odręcznych.
4. **Zahradnik** Wacław, do rysunków geometrycznych.

A p l i k a n t :

Grau Aaron.

Nauczyciele przedmiotów nadobowiązkowych.

Dr. Benoni Karol, uczył historii kraju rodzinnego.
Ks. Dr. Bartoszewski Jan, uczył języka ruskiego.
Gedroyć Antoni, uczył języka francuskiego.
Kropiwnicki Józef, uczył języka angielskiego.
Poliński Józef, uczył stenografii.
Szatkowski Paweł, uczył śpiewu.
Gramski Marcelli, uczył chemii analitycznej.
Hoszowski Celestyn, uczył modelowania.
Janelli Franciszek, uczył gimnastyki.



II.

ROZKŁAD NAUK.

I. K l a s a.

Gospodarz: profesor *Romuald Starkel*.

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

Język polski. 4 godziny tygodniowo. Nauka o częściach mowy w ogóle. Odmiana imion i czasowników. Nauka o zdaniu gołym i rozwiniętym: z głosowni najniezbędniejsze zasady przy sposobności nauki o deklinacji i konjugacji. Płynne czytanie ustępów z wypisów polskich tom I., z objaśnieniem gramatycznym i rzeczowym, poprawne opowiadanie, a wreszcie wygłaszanie z pamięci ustępów prozaicznych i poetycznych. Co tydzień jedno zadanie.

Język niemiecki. 6 godzin tygodniowo. Słaba i mocna odmiana rzeczowników, jakoteż odmiana przymiotników, zaimeków i liczebników. Odmiana czasowników słabych tudzież ważniejszych czasowników mocnych praktycznie przy tłumaczeniu przykładów z języka niemieckiego na polski i odwrotnie z Wypisów Rebena. Rząd przyimków przy nadarzonej sposobności. Reprodukcyja w języku niemieckim łatwiejszych zdań z Wypisów stosownie zmienianych. Co tydzień zadanie szkolne.

Geografia. 3 godziny tygodniowo. Pojęcia wstępne z geografii fizycznej i matematycznej, oro- i hydrografia wszystkich części świata, oraz krótki przegląd polityczny, według książki Tatomira i Benoniego.

Arytmetyka. 4 godziny tygodniowo. Cztery działania liczbami całkowitymi i dziesiętnymi, mianowanymi i niemianowanymi; ułatwienia w rachunkach i sposoby skrócone; podzielność liczb, najmniejsza wspólna wielokrotność i największa wspólna miara; ułamki proste. Liczby wielomienne. Według książki Bączalskiego. Co 14 dni zadanie szkolne.

Historja naturalna. 3 godziny tygodniowo. Zoologia podług książki prof. Nowickiego, wydanie ilustrowane. A mianowicie w pierwszym kursie ze zwierząt kręgowych: ssaki i ptaki, w drugim kursie zwierząt kręgowych, oraz dział zwierząt bezkręgowych.

Geometrya i rysunki geom. 4 godziny tygodniowo. Nauka o punktach liniach, kątach, trójkątach, czworobokach i wielokątach; względności zachodzące między liniami prostymi; mierzenie, dodawanie i odciąganie linii prostych i kątów. Rysowanie ilości przestrzennych z uwzględnieniem ich wielkości i położenia, z wolnej ręki; następnie rysowanie z modeli drutowych i gipsowych na podstawie głównych zasad perspektywy. Rysunek linii krzywych i ornamentów, które na podstawie konstrukcyjnej łatwo wykonać się dają.

Kaligrafia. 2 godziny tygodniowo Pismo według wzorów Greinera, po polsku i po niemiecku.

II. K l a s a.

Gospodarz: profesor *Zawadil Wacław*.

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

Język polski. 3 godziny tygodniowo. Powtórzenie i uzupełnienie nauki o formach i o zdaniu rozwiniętym, szczegółowo nauka o składni zgody i składni rzędu, na podstawie gramatyki Dra Małeckiego. Czytanie, opowiadanie, analiza gramatyczna, deklamacja z Wypisów tom II. Trzy wypracowania piśmienne na miesiąc.

Język niemiecki, 6 godzin tygodniowo. Powtórzenie i uzupełnienie nauki o formach; czasy złożone w formie czynnej i biernej — używanie przyimka „zu“ przy wyrazie bezokolicznym i przedpierwotnika „ge“ w imiesłowie. Odmiana zaimka i liczebnika, o przyimkach i spójnikach w ogólności. Czytanie, tłumaczenie i analiza podług Wypisów Rebena. Co tygodnia ćwiczenie domowe i półgodzinne szkolne.

Geografia. 2 godziny tygodniowo. Szczegółowa geografia Azji, Afryki i krajów Europy południowej.

Historia. 1 godzina tygodniowo. Dzieje starożytne podług Weltera w tłumaczeniu polskim Zygm. Sawczyńskiego tom I.

Matematyka. 3 godziny tygodniowo. Austriackie miary, wagi i monety, stosunki i proporcje; pojedyncza i złożona reguła trzech; praktyka włoska; rachunek procentu prostego; rachunek terminu; reguła spółki, łańcuchowa, przeciętna i mieszaniny — według książki Bączalskiego. Co 14 dni zadanie szkolne.

Historia naturalna. 3 godziny tygodniowo. W I. półroczu mineralogia według książki Klęska. W II. półroczu botanika według książki Hückla.

Geometrya i rysunki geom. 4 godziny tygodniowo. Przedmiot z pierwszej klasy w krótkości powtórzony. Przystawanie i podobieństwo trójkątów z udowodnieniem polegającym na konstrukcyi takowych. Nauka o kole. Konstrukcja czworoboków.

Rysunek przy pomocy przyrządów geometrycznych obejmuje graficzne wykreślenie powyżej wymienionych przedmiotów na podstawie konstrukcyi.

Rysunki odręczne. 4 godziny tygodniowo. Ćwiczenia w rysowaniu ornamentów płaskich podług szkoły elementarnej E. Herdlego, oraz nauka perspektywy podług szkoły J. Grandauera z użyciem odpowiednich przyrządów i zastosowanie figur geometrycznych z odlewów gispowych.

Kaligrafia. 2 godziny tygodniowo. Pismo według wzorów Greinera, po polsku i po niemiecku.

III. K l a s a.

Gospodarz: profesor Dr. *Benoni Karol*.

Religia. 2 godziny tygodniowo. Historia życia Chrystusa i historia apostołska z uwzględnieniem biblijnej geografii i chronologii.

Język polski. 3 godziny tygodniowo. Z gramatyki: ortografia, interpunkcja, części mowy nieodmienne; z etymologii rzeczy najważniejsze. Składnia zgody, nauka o zdaniu złożonem — podług gramatyki Antoniego Małeckiego. Czytanie, opowiadanie, rozbiór gramatyczny i deklamacja ustępów wierszem i prozą z III. tomu Wypisów polskich dla niższych klas gimnazjalnych. Co 10 dni zadanie domowe, co 14 szkolne.

Język niemiecki. 5 godzin tygodniowo. Z gramatyki: składnia zgody i część składni rzędu; powtórzono naukę o formach. Lektura połączona z analizą na podstawie wypisów Hamerskiego dla III kl.; przerobionych ustępów niemieckich tak prozaicznych jako też poetycznych uczono się na pamięć. Ćwiczeń pisemnych było co miesiąc pięć, trzy domowe, dwa szkolne.

Geografia. 2 godziny tygodniowo. Szczegółowa geografia krajów Europy środkowej i północnej, tudzież Ameryki i Australii.

Historia. 2 godziny tygodniowo. Dzieje wieków średnich z szczególnem uwzględnieniem historii anstryackiej i kraju rodzinnego, podług Weltera w tłumaczeniu Sawczyńskiego tom II.

Arytmetyka. 4 godziny tygodniowo. Powtórzono i uzupełniono przedmiot z klas poprzedzających; układ metryczny, tudzież co najważniejsze o miarach, wagach i monetach zagranicznych; przemiana tychże na krajowe i odwrotnie, nauka o wekslach miejscowych i zagranicznych, nauka o papierach publicznych; cztery działania liczbami algebraicznymi: podnoszenie liczb szczególnych do drugiej i trzeciej potęgi, tudzież wyciąganie drugiego i trzeciego pierwiastka — według książki Bączalskiego. Co 14 dni zadanie szkolne.

Fizyka. 3 godziny tygodniowo. Ogólne i szczególne własności ciał; o cieple, zbieraniu i rozkładaniu sił, o punkcie ciężkości, maszyny pojedyncze, równowaga ciał ciekłych i lotnych, podług książki Dr. Czesława Rodeckiego.

Geometria i rysunki geom. 3 godziny tygodniowo. Przystawianie podobieństwo figur; rozmaite konstrukcje opierające się na przystawianiu i podobieństwie. Linie krzywe: koło, hyperbola, parabola, elipsa. Stereometria. Rysowano prócz powyższych konstrukcyi ornament geometryczny i nakładano farbami.

Rysunki odręczne. 4 godziny tygodniowo. Ornamenta i kontury głów ludzkich, zwierząt i części roślin.

Kaligrafia. 2 godziny tygodniowo. Pismo ozdobne.

IV. K l a s a.

Gospodarz: profesor *Gramski Marcełi*.

Religia. 2 godziny tygodniowo. objaśnienie ważniejszych obrzędów kościoła Chrystusowego z uwzględnieniem ich powodów i czasu zaprowadzenia.

Język polski. 3 godziny tygodniowo. Składnia zgody, składnia rządu; nauka o zdaniu złożonem, o okresach i szyku wyrazów, nauka o słowie; podług gramatyki Dra. Antoniego Małeckiego. Czytanie, opowiadanie, rozbiór gramatyczny i deklamacya ustępów wierszem i prozą z IV. tomu Wypisów. Pisma praktyczne. Co miesiąc dwa zadania domowe, jedno szkolne.

Język niemiecki. 5 godzin tygodniowo. Składnia zgody, składnia rządu. Nauka o czasach, trybach i sposobach, mowa zależna, przyimki rządzące przypadkami, przemiana zdań. Czytanie, tłumaczenie, opowiadanie, uczenie się na pamięć, rozbiór z Wypisów Ed. Hamerskiego tom II. Co 10 dni zadanie szkolne, co 14 domowe.

Geografia i statystyka. 2 godziny tygodniowo. Dokładna geografia monarchii austro-węgierskiej, z wyszczególnieniem kraju rodzinnego.

Historia powszechna. 2 godziny tygodniowo. Historia nowożytna z uwzględnieniem przeważnie historyi austriackiej podług Weltera w tłumaczeniu polskiem Sawczyńskiego tom VI.

Arytmetyka. 3 godziny tygodniowo. Powtórzono i uzupełniono przedmiot z klas poprzedzających; cztery działania cyframi algebraicznymi, największa wspólna miara i najmniejsza wspólna wielokrotność; ułamki zwyczajne; zrównania pierwszego stopnia z jedną i dwoma niewiadomymi według książki Bączalskiego. Co 14 dni zadanie szkolne.

Fizyka. 3 godziny tygodniowo. Powtórzono statykę, wzięto dynamikę ciał stałych, płynnych i lotnych, naukę o magnetyzmie, elektryczności i galwanizmie, akustykę i optykę. Podług książki Dr. Czesława Rodeckiego.

Chemia. 4 godziny tygodniowo. Pierwsze półrocze: Opis ważniejszych pierwiastków i tych połączeń, które są ważnymi szczególnie ze względu na praktyczne ich znaczenie. Drugie półrocze: O ważniejszych związkach organicznych, jakoto o węglowodorach, alkoholach, kwasach, eterach, węglowodanach, glukozydach, ciałach białkowatych i o ciałach aromatycznych.

Geometrya i rysunki geom. 3 godziny tygodniowo. Obliczenie powierzchni figur płaskich, powierzchni i objętości brył; rozwiązywanie praktycznych zagadnień. Zmiana figur i konstrukcja linii krzywych. Zastosowanie twierdzeń geometrycznych do miernictwa. Rzuty prostopadłe punktu, prostej i płaszczyzny.

Rysunki odręczne. 4 godziny tygodniowo. Ornamenta konturowe w półtonie cieniowane ołówkiem, krydką lub kolorowane w danych stosunkach zmniejszone lub powiększone, podług wzorów E. Jakobsthala, nauka cieniowania podług J. Grandauera.

V. K l a s a.

Gospodarz: profesor *Pohorecki Franciszek.*

Religia 3 godziny tygodniowo. Pierwsze półrocze: Główne źródła katolickiej nauki wiary i obyczajów w historycznym przedstawieniu. II. półrocze: katolicka nauka wiary.

Język polski. 3 godziny tygodniowo. W I. półroczu: nauka o prozie z estetycznym objaśnieniem wszystkich jej kształtów. W II. półroczu: nauka o wierszowaniu podług gramatyki A. Małeckiego, i nauka o poezji z estetycznym objaśnieniem wszystkich jej kształtów. W obudwu półroczach odpowiednia lektura na podstawie wypisów polskich tom IV Rymarkiewicza. Ćwiczenia stylistyczne dwa w miesiącu.

Język niemiecki. 5 godzin tygodniowo. Podstawą nauki były Wypisy niemieckie Jandaurka-Hamerskiego dla kl. V. Lektura połączona z rozbiorem gramatycznym i logicznym, opowiadanie z zastosowaniem synonimiki i uwzględnieniem konstrukcyjnych odrębności języka niemieckiego z polskim; nieustanne powtarzanie główniejszych prawideł gramatycznych. Ustępy poetyczne objaśniono także we względzie estetycznym i uczono się ich na pamięć. Tłumaczenie z języka polskiego na niemiecki. Ćwiczenia pisemne trzy co miesiąca, dwa domowe — jedno szkolne.

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

Historia. 3 godziny tygodniowo. Historia starożytna podług Gindelego tom I w tłumaczeniu Markiewicza.

Matematyka. 5 godzin tygodniowo. Z algebry: układy liczb, pojęcie operacji rachunkowych, cztery działania, podzielność liczb, ułamki, proporcje, potęgi, pierwiastki, logarytmy. Z geometrii: Planimetria podług Mocnika w tłumaczeniu Staneckiego. Co 2 tygodnie zadanie szkolne.

Historia naturalna. 3 godziny tygodniowo. Wykład systematyczny zoologii na zasadach anatomicznych i fizyologicznych. Zarys anatomii i fizjologii człowieka.

Chemia. 3 godziny tygodniowo. W pierwszym półroczu: Wiadomości wstępne mianowicie definicja atomu, drobiny, połączeń chemicznych, podział pierwiastków na metaloidy i metale. Szczegółowy opis metaloidów jednosilnych, dwusilnych i ich połączenia; z metaloidów trójsilnych o fosforze.

W drugim półroczu: dalszy ciąg opisu metaloidów trójsilnych i metaloidy czworosilne, o własnościach fizycznych i chemicznych metali, metale, gromady potasowców i wapniowców. (Podług książki wydanej przez A. Nawratila i A. Sokołowskiego).

Geometria wykreślna. 3 godziny tygodniowo. O rzutach i względnościach punktu, linii prostej i płaszczyzny. Rozwiązanie licznych zagadnień analitycznych, dotyczących się punktu linii prostej i płaszczyzny. O rzutach brył graniastych i okrągłych, przekroje brył płaszczyznami, oznaczenie przekrojów w siatkach. O punktach przebiecia się prostej z bryłami. O liniach krzywych: elipsie, hyperboli, paraboli i cykloidzie.

Rysunki odręczne. 4 godziny tygodniowo. Ornamenta kolorowane podług szkoły A. Andela i J. Strocka, rysowanie i cieniowanie ornamentów z modeli gipsowych, nauka głowy ludzkiej podług szkoły J. Grandauera, oraz rysowanie medalionów z odlewów gipsowych.

VI. K l a s a.

Gospodarz: profesor *Zbierzchowski Władysław*.

Religia. 2 godziny tygodniowo. Katolicka nauka obyczajów.

Język polski. 3 godziny tygodniowo. Historia literatury polskiej w ogólnym zarysie aż do Konarskiego, przyczem czytano ustępy z najważniejszych pisarzy Zygmuntofskich, również: Potockiego, Twardowskiego, Kochowskiego i Paska.

Język niemiecki. 4 godziny tygodniowo. Czytanie i objaśnianie pod względem gramatycznym, rzeczowym i estetycznym ustępów prozaicznych i poetycznych z Wypisów Jandaurka na klasę VI. Krótkie biografie i poglądy na działalność literacką tych autorów, których utwory w szkole czytano. Opowiadanie, deklamacya. Powtórzenie najważniejszego materiału gramatycznego. Tłumaczenie z języka polskiego na niemiecki. Co trzy tygodnie zadanie domowe, co miesiąc szkolne.

Geografia. 1 godzina tygodniowo. Dalszy ciąg geografii Europy, zwyjątkiem monarchii austro-węgierskiej.

Historia. 3 godziny tygodniowo. Historia wieków średnich, z szczególnem uwzględnieniem historii austriackiej i kraju rodzinnego, podług Gindelego tom VI. w tłumaczeniu Markiewicza.

Matematyka. 5 godzin tygodniowo. Powtórzenie logarytmów i równań. Równania wyższego stopnia, które na równania drugiego stopnia sprowadzić można, równania nieoznaczone, ułamki ciągłe, arytmetyczne

i geometryczne postępy, z zastosowaniem do procentu składanego i obliczenia renty. Kombinacje, twierdzenie Newtona. Trygonometria, Stereometria. Co 14 dni zadanie szkolne.

Fizyka. 4 godziny tygodniowo. Wiadomości wstępne, ogólne pojęcia, działanie sił międzycząstkowych, ciepło przewodzone, mechaniczna teoria ciepła. Mechanika ciał stałych, płynnych i lotnych — podług książki St. Chlebowskiego.

Historia naturalna. 2 godziny tygodniowo. Botanika. W pierwszym półroczu: anatomia, fizjologia i morfologia roślin; w drugim półroczu systematyka. Z systemów naturalnych ważniejsze i system Lineusza w porównaniu z naturalnymi.

Chemia. 2 godziny tygodniowo. Opis metali ciężkich i ich połączeń, mianowicie gromada żelazowców, cynkowców, ołowiwców, metale szlachetne. Z chemii organicznej wiadomości wstępne i alkohole rodniców jednosilnych, tudzież należące tu aldehydy, kwasy, etery. (Podług książki wydanej przez A. Nawratila i A. Sokołowskiego).

Geometria wykreslna. 3 godziny tygodniowo. O przecięciach brył; rozwiązanie naroża trójsięnnego. O powierzchniach rozwijalnych i płaszczyznach stycznych do tych powierzchni. Przecięcia powierzchni wypłaszczalnych między sobą, jakoteż przecięcia ich płaszczyznami; konstrukcja siatek z oznaczeniem linii przekrojowych. O powierzchniach obrotowych i wichrowatych; początki rzutów środkowych.

Rysunki odręczne. 4 godziny tygodniowo. Dalszy ciąg rysunków ornamentalnych podług odlewów gipsowych, rysowanie medalionów i głów ludzkich podług modeli, tudzież kopiowanie podług wzorów Bargue i Gérôme.

VII. K l a s a.

Gospodarz: profesor *Waligórski Franciszek*.

Religia. 2 godziny tygodniowo. Przegląd historii kościelnej.

Język polski. 3 godziny tygodniowo. Literatura XVIII i XIX wieku z uwzględnieniem najznakomitszych tylko pisarzy i poetów i w połączeniu z lekturą na podstawie wypisów Mecherzyńskiego tom II. W drugim półroczu czytano: Brodzińskiego „Wiesława“; Mickiewicza balady, „Grażynę“, „Konrada Wallenroda“ i „Pana Tadeusza“ (w wyjątkach); Malczewskie o „Maryą“, Słowackiego „Jana Bieleckiego“, „Ojca zadżumionych“ i „Lambra“; Krasińskiego „Sen nocy letniej“, „Psalmy“ i „Głozy św. Teresy“; Zaleskiego „Przenajświętszą rodzinę“; Goszczyńskiego „Zamek Kaniowski.“

Język niemiecki. 4 godziny tygodniowo. Czytano i objaśniano utwory najcelniejszych poetów klasycznych XVIII. wieku z poglądem na historię literatury tego wieku. Godzina tygodniowo z polskiego na niemieckie. W każdym półroczu po 6 zadań domowych i 4 szkolne.

Geografia. 1 godzina tygodniowo. Powtórzenie i uzupełnienie geografii Ameryki i Australii, szczegółowa geografia monarchii austriacko-węgierskiej, z uwzględnieniem dat statystycznych, stosunków handlowych i przemysłowych, środków komunikacyjnych, zakładów naukowych i formy rządu.

Historia. 3 godziny tygodniowo. Historia nowsza od odkrycia Ameryki, z uwzględnieniem dziejów monarchii austriackiej i historii kraju rodzinnego, podług Gindelego tom VI. w tłumaczeniu Markiewicza.

Matematyka. 5 godzin tygodniowo. Wzór Moivre'a z zastosowaniem do goniometrii i do rozwiązywania równań dwumiennych. Inwolucja i ewolucja wielomianów z zastosowaniem do przemiany układów liczb i do rugowania drugiego wyrazu z wielomianów. Ogólne własności równań. Rozwiązanie równań 3. stopnia za pomocą goniometrii. Szeregi wyższych rzędów, wzór ogólny interpolacji.

Trygonometria sferyczna z zastosowaniem do astronomii i stereometrii. Analityka w płaszczyźnie, o liniach powstałych przez przecięcie stożka. Podług geometrii Mocnika. Co dwa tygodnie zadanie szkolne.

Fizyka. 4 godziny tygodniowo. W pierwszym półroczu: Nauka o ruchu falowym, nauka o głosie, elektryczność statyczna.

W drugim półroczu: Galwanizm, magnetyzm, optyka i zasady meteorologii.

Historia naturalna. 3 godziny tygodniowo. W pierwszym półroczu: mineralogia, w drugim geognozya i geologia. Ważniejsze momenty z geografii roślin i zwierząt.

Chemia. 2 godziny tygodniowo. Dalszy ciąg chemii organicznej, mianowicie: alkohole i kwasy rodników dwu- i trójsilnych, węglowodany (cukry) barwniki, alkaloidy organiczne. Krótki rys chemii rozbiorowej.

W drugim półroczu powtarzano ważniejsze działy tak chemii nieorganicznej, jakoteż organicznej.

Rysunki geometryczne. 3 godziny tygodniowo. Konstrukcja cieniów własnych i rzuconych. Ćwiczenia w rysowaniu przedmiotów technicznych i nakładaniu farbami. Nauka rzutów środkowych czyli wolnej perspektywy, z zastosowaniem do perspektywy malarskiej i do konstrukcji cieniów perspektywicznych.

Rysunki odręczne. 4 godziny tygodniowo. Rysowano popiersia, także całe postacie, tudzież, ornamenta podług odlewów gipsowych i kopie podług wzorów Bargue i Gérôme.

Modelowanie. 4 godziny tygodniowo. Modelowano arabeski, medaliony i popiersia podług odlewów gipsowych, tudzież medaliony i popiersia podług natury.

Przedmioty nadobowiązkowe.

Historia kraju rodzinnego. W czterech oddziałach po jednej godzinie tygodniowo. W nauce tej brało udział 69 uczniów.

Język ruski. W dwóch oddziałach po 2 godziny tygodniowo. Uczęszczało uczniów 20.

Język francuzki. W trzech oddziałach po 2 godziny tygodniowo. Uczęszczało uczniów 49.

Nauka śpiewu. W dwóch oddziałach po 2 godziny tygodn. Uczęszczało uczniów 42.

Stenografia. W dwóch oddziałach 2 godziny tygodniowo. Uczęszczało uczniów 30.

Gimnastyka. W pięciu oddziałach 6 godzin tygodniowo. Uczęszczało uczniów 163.

Modelowanie. W dwóch oddziałach 4 godziny tygodniowo. Uczęszczało uczniów 30.

Cwiczenia w chemii. W jednym oddziale 3 godziny tygod. Uczęszczało uczniów 9.



III.

TEMATA w języku polskim.

K L A S A V.

1. List do brata, wzywający do większej pilności z nowym rokiem szkolnym.
2. Las w szacie jesiennej.
3. Zasługi Fenicyan około cywilizacji świata starożytnego.
4. Opis Lwowa.
5. Przyczyny niepowodzenia wyprawy Dariusza przeciwko Scytom.
6. Nakreślić rozmową dyspozycją do tematu: „Użyteczność żelaza.“
7. Stylistyczne opracowanie powyższej dyspozycji.
8. Skreślić działalność Milcyadesa podczas wojen perskich.
9. Baśń o powstaniu Dunajca (podług W. Pola).
10. Porównać zakres władzy królewskiej w starożytnej Grecji i w Rzymie.
11. O sielance i jej charakterystycznych znamionach.
12. O sposobie życia i pożytku ptactwa wodnego.
13. Epizod „z Pana Tadeusza“, objaśniony celem wyświecenia właściwości poezji opisowej.
14. Objasnić istotę i zadanie satyry na podstawie dwuwiersza:
„Satyra w szczególności nikogo nie łaje,
„Czołem bije osobom, gani obyczaje.“
15. Jak wyzyskali trybunowie prawo nietykalności celem rozszerzenia swęj władzy?
16. O początkach sztuki dramatycznej w starożytnej Grecji.

K L A S A VI.

1. Treść poematu: „Sąd Lubuszy“ i znaczenie jego dla literatury naszej.
 2. Znaczenie mechaniki w życiu praktycznym.
 3. Co spowodowało odrodzenie się klasycyzmu we Włoszech?
 4. Przyjemności i pożytki życia wiejskiego (na podstawie „Pieśni o Sobótce“ J. Kochanowskiego).
- 

5. Przyczyny i znaczenie podziału monarchyi, utworzonej przez Karola W.
6. Sielanka i poeci sielankowi w złotym wieku.
7. Znaczenie węgla i krążenie jego w przyrodzie.
8. Wpływ rolnictwa na charakter i sposób życia mieszkańców.
9. Śród jakich stosunków zajęli Węgrzy dzisiejsze posiadłości swoje w Europie?
10. Pożytek ze świata roślinnego.
11. Jakich przymiotów i zalet żąda Górnicki u dworzanina z XVI. wieku?
12. Jakie miało znaczenie dla Niemiec panowanie Henryka I.?
13. Wpływ lasów na klimat i urodzajność ziemi.
14. Czego się nauczyłem w tym roku szkolnym? (List do przyjaciela).
15. Nabycie i utrata Sycylii przez dom Andegaweński.

K L A S A VII.

1. Treść i znaczenie epopei Krasickiego: „Myszeis“.
2. Przyczyny oderwania się Niderlandów od Hiszpanii.
3. Zasługi Niemcewicza w literaturze.
4. Podróże i odkrycia Portugalczyków i znaczenie tychże
5. Charakterystyka „Rymwida“ w Grażynie.
6. Działanie wody słodkiej i słodkiej na powierzchnię ziemi.
7. Różnica w ugrupowaniu stronnictw w pierwszym i drugim okresie wojny trzydziestoletniej.
8. Nowożytnie środki komunikacji i ich wpływ na oświatę i dobrobyt narodów.
9. Właściwości klimatyczne krajów położonych nad morzem Śródziemnym, i przyczyny tychże.
10. Znaczenie mineralogii w przemyśle i handlu.
11. Towianizm i wpływ jego na literaturę.
12. „Nie wszystek umiera, kto dobre imię do grobu zabiera“ (dla abiturjentów).

T E M A T A

w języku niemieckim.

K L A S A V.

1. Das Pferd und das Kameel (Vergleichung).
2. Edle Rache. Auf Grund der Lectüre.
3. Der Raub der Persephone Auf Grund der Lectüre.
4. Der getreue Eckart v. Göthe. Inhaltsangabe.
5. Der Fischer v. Göthe. Gliederung und Gedankengang.

6. „Des Lebens ungemischte Freude“¹
„Ward keinem Irdischen zutheil.“ Schiller.
7. Der Ring des Polykrates v. Schiller. Nacherzählung.
8. Uiber den Nutzen der Hausthiere.
9. Johanna Sebus v. Göthe. Nacherzählung.
10. Die Eroberung und Zerstörung Troja's.
11. Der Athmungsprozess bei den Thieren.
12. Die Erziehung in Sparta verglichen mit der Erziehung der Jetztzeit.
13. Das Gericht auf dem Arefopag verglichen mit dem Gerichtsverfahren der Jetztzeit.
14. Dez Graf von Habsburg v. Schiller. Inhaltsangabe.
15. Sparta's Bevölkerung.
16. Ariou v. A. W. Schlegel. Nacherzählung.
17. Die Belagerung und Erstürmung v. Stawiszce. Auf Grund der Lectüre.
18. Erinnerungen aus dem Feldzuge gegen Russland 1812. Auf Grund der Lectüre.
19. Alcibiades. Seine Jugend und politische Laufbahn.
7 Extemporalien.

K L A S S A VI.

1. Zweikampf David's mit Goliath.
2. Der Ursprung des trojanischen Krieges.
3. Die Erklärung des Räthsels „der Pflug“ v. Schiller.
4. Schilderung des Schlossberges in Lemberg.
5. Leben und Wachsthum der Pflanzen.
6. Die Theilung der Erde v. Schiller. Ideengang und Grundgedanke.
7. Die Erfindung des Schiesspulvers und deren Folgen.
8. Der Mond. (Seine Phasen und sein Einfluss auf die Erde).
9. Der Rhein und die Donau. Geograph. Parallele.
10. Die Bürgschaft v. Schiller, Inhaltsangabe.
11. Meer und Wüste. Parallele.
12. Der Empfang der Burgunden auf der Etzel's Burg.
13. „Der Graf von Habsburg v. Schiller“ und „Des Sängers Fluch“ v. Uhland. Parallele.
14. Der Eislauf v. Klopstock. Ideengang.
15. Die Nothwendigkeit und der Nutzen der Arbeit.
16. Die Opferung der Iphigenie in Aulis.
17. Schilderung einer Feuersbrunst. Auf Grund der Lectüre.
4 Extemporalien.

K L A S S A VII.

1. Reformen des Unterrichtswesens in Polen in der zweiten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts.
2. Uiber den Ursprung der Staaten.
3. Punktationen zu einem Tauschvertrage.

4. Ideengang des ersten Gesanges des Göthe'schen Gedichtes „Hermann u. Dorothea.“
5. „Haltet am Glauben fest, und fest an dieser Gesinnung;
„Denn sie macht im Glücke verständig und sicher, im Unglück
„Reicht sie den schönsten Trost und belebt die herrlichste Hoffnung.“
6. Nutzen der Eisenbahnen. [Göthe.
7. Das Schiff als Vehikel der Cultur.
8. Hüon's Sieg über Hohenblat. (Aus Wieland's „Oberon).
9. Einfluss der dramatischen Poesie auf den Menschen von der Schau-
bühne aus.
10. Der Charakter des Majors Tellheim im Lessing'schen Lustspiele
„Minna v. Barnhelm.“
11. Der Ackerbau. Sein Einfluss auf die Bildung der Menschheit.
12. „Weh' dem, der fern von Eltern und Geschwistern
„Ein einsam Leben führt! Ihm zehrt der Gram
„Das nächste Glück von seinen Lippen weg.“ Göthe.
13. Die Vorfabel im dramatischen Gedichte Göthe's „Iphigenie auf Tauris.“
3 Extemporalien.



Wiek uczniów.

Urodzeni w r.	Ilość	Urodzeni w r.	Ilość
1872	3	1866	27
1871	12	1865	21
1870	10	1864	22
1869	24	1863	8
1868	27	1862	3
1867	24	1861	1
		Razem	180



IV.

SRODKI NAUKOWE.

a) Biblioteka.

1. Biblioteka dla nauczycieli.

Biblioteka liczyła z końcem roku szkolnego 1883 dzieł 1267.

W ciągu roku 1883 przybyło bądźto z daru, bądźto z zakupu:

Nr. 1349. Kohtrausch F. Dr. Leitfaden der practischen Physik. 1250. Koppe Karl Anfangsgründe der Physik. 1251. Stejskal Dr. Dictierbuch. 1252. Kopp. J. E. Geschichte der eidgenössischen Bünde V. Bd. 1253. Behse W. H. Dr. Die darstellende Geometrie. 1. Th. 1254. Schellen H. Dr. Die magnet- und dynamoelektrischen Maschinen. 1255. Uhland W. H. Das elektrische Licht u. die elektrische Beleuchtung Lfg. 1—2. 1256. Elektrotechnische Bibliothek Lfg. 1—14. 1257. Kochanowski Jan dzieła 2. t. 1258. Krasicki Ignacy. Wybór dzieł. 3. t. 1259. Węgierski Kajetan. Pisma wierszem i prozą. 1260. Trembecki Stanisław. Pisma. 1261. Goethes sämtliche Schriften 10 t. 1262. Gindely A. Geschichte des 30-jährigen Krieges. 3 t. 1263. Taschenberg E. Dr. Die Insecten nach ihrem Schaden u. Nutzen. 1264. Gerlaud E. Licht u. Wärme. 1265. Beckes E. Die Sonne u. die Planeten. 1266. Klein H. I. Dr. Allgemeine Witterungskunde. 1267. Szujski J. Dr. Die Polen u. Ruthenen in Galizien.

Kontynuacye z lat poprzednich:

Nr. 1201. Beilstein Dr. F. Handbuch der organischen Chemie. 1204. Zittel K. A. Handbuch der Paleontologie.

Abonowano:

1. Verordnungsblatt für den Dienstbetrieb des Ministeriums für Cultus v. Unterricht. 2. *Kobe* Dr. Zeitschrift für des Realschulwesen. 3. *Carl* Dr. Repertorium für Experimentalphysik. 4. *Poggendorf's* Annalen. 5. *Hofmann* Zeitschrift für Mathematik. 6. *Fresenius* Zeitschrift für analytische Chemie. 7. *Koller* Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

Otrzymywano z urzędu:

Dziennik ustaw i rozporządzeń państwa.

2. Biblioteka uczniów.

Biblioteka liczyła z końcem roku szkolnego 1883. 527 dzieł w 879. tom.

W ubiegłym roku pomnożyła się biblioteka o następujące dzieła.

Nr. 517. E. V. Derböck. Nordenskiöld's Erzählung Berlin. Otto Drewitz. 518. Otto Hoffmann. Der erste Freibeuter nach S. F. Cooper. Stuttgart S. Hoffmann. 519. Franz Hoffmann. Conanchet der Indianerhauptling — Stuttgart. S. Hoffmann. 520. Dr. Hoffmann. Onkel Tom's Hütte v. Becker — Stowe. Berlin. Otto Drewitz. 521. Dr. S. Friedmann. Die ostasiatische Inselwelt. Leipzig 1863. Otto Spamer. 522. Theodor Dielitz Reisebilder für die Jugend. Berlin. Winkelmann. 527. Elisabeth Hobirek. Der Lizerfürst. Leipzig 1878. Otto Spamer. 524. Leopold M' Clinstock. Die Franklin-Expedition u. ihr Ausgang. Leipzig 1874. Otto Spamer. 525. Heinrich Stahl. Die Wunder der Wasserwelt. Leipzig 1857. Otto Spamer. 526. Dr. Richard Andree. Das Amer Gebiet und seine Bedeutung. Leipzig 1867. Otto Spamer. 527. Tatomir. Ślady króla Jana III. Lwów. 1883. Nakł. Tow. Pedag. 528. Dzieła Kraszewskiego tomów 44.

Biblioteka książek szkolnych dla użytku uczącej się ubogiej młodzieży liczyła 550 tomów rozmaitych podręczników i szkolnych dzieł pomocniczych.

b) Inne środki naukowe.

1. Dla geografii i historii:

a) globów 3, b) atlasów 84, c) map ściennych geograficznych 84, d) wypukłych 4, historycznych 80.

2. Dla geometrii wykreślniej:

figur 191.

3. Dla rysunków odręcznych:

a) modeli 183, b) wzorów 1738, c) ze szkoły Bargne et Gerome 40. wzorów. Szkoła Laufbergera, Jakobsthala, Grandauera, Andla, Storeka, Ilga.

4. Gabinet przyrodniczy posiada:

a) do zoologii: α) okazów 66, β) szkieletów 45, γ) pudelek z owadami 19, δ) obrazów 89.

b) do botaniki: α) zielnik składający się z 61 fascykułów roślin zasuszonych, β) owoców 13. γ) przekrojów drzew 58, δ) modeli kwiatów 13, ε) obrazów 74.

c) do mineralogii i geologii: α) okazów 1816, β) modeli kryształograficznych 193, γ) obrazów geologicznych 10.

5. *Gabinet fizyczny* ma 377 przyrządów i kilkanaście tablic ściennych.

W roku szkolnym 1883 zakupiono następujące przedmioty: 1. Przyrząd do okazania zjawisk włoskowatości, 2. Kolekcya piszczałek do okazania barwy, interferencyi tonów i gamy muzycznej, 3. Barotermometr, 4. Geotermometr, 5. Piezometr podług Oersteda, 6. Przyrząd do okazania ruchu ciał pod wpływem elektryczności, 7. Bączki pomysłu Schmidta, 8. Przyrząd do wytwarzania pierścieni Nobilego, 9. Münchowa graniastosłup oscylujący, 10. Przyrząd pomysłu Puluja do oznaczenia mechanicznego równoważnika ciepła.

6. *Gabinet chemiczny* ma przyrządów 175 i kilkanaście tablic ściennych dla technologii chemicznej.

W roku szkolnym 1883 przybyło: 1. Przyrząd do rozkładu wody Ludwiga, 2. Kilkanaście parowniczek porcelanowych, 3. Aparat do siarkowodoru.



Czesne i stypendya.

Opłatę szkolną w I. półroczu uiściło uczniów	150
Uwolnionych od opłaty szkolnej w I. półroczu było uczniów	75
Opłatę szkolną w II. półroczu uiściło uczniów	134
Uwolnionych od opłaty w II. półroczu było uczniów	51
Czesne wynosiło w I. półroczu	1500 złr. — ct.
„ „ „ II. „	1340 „ — „
Taksy wstępne	144 „ 90 „
Datki na środki naukowe	232 „ — „
Z wpłaconego czesnego przypada dla gminy miasta	
Lwowa	1425 „ — „
Stypendya pobierało ośmiu uczniów.	
Suma, którą uczniowie jako stypendya otrzymali	1250 „ — „



Statystyka uczniów.

Klasa	Ilość uczniów					Wynik klasyf. w II. półr.				Narodowość				Religia				
	zapisanych na początek roku szkolnego	którzy wystąpiłi w ciągu roku szkolnego	klasyf. II. półr.		Razem	Em.	I.	II.	III.	przeznaczeni do egzaminu poprawczego	polska	raska	niemiecka	włoska	rz. kat.	gr. kat.	protestan.	żydowska
			publcz.	prywat.														
I.	45	10	35	—	35	2	16	4	1	12	34	—	1	—	30	2	1	2
II.	36	6	30	—	30	—	17	4	4	5	23	4	3	—	25	4	—	1
III.	30	4	26	—	26	2	10	3	4	7	23	1	2	—	20	1	1	4
IV.	18	1	17	1	18	1	15	—	—	2	15	—	3	—	15	1	2	—
V.	28	8	20	—	20	—	12	2	—	6	20	—	—	—	15	—	1	4
VI.	37	10	27	1	28	—	16	3	1	8	26	2	—	—	23	2	—	3
VII.	30	7	23	—	23	3	15	2	—	3	20	2	—	1	16	2	1	4
Razem	224	46	178	2	180	8	101	15	10	43	161	9	9	1	144	12	6	18

Wykaz imienny uczniów podług lokacyj.

K l a s a I.

Stopień pierwszy z wyszczególnieniem otrzymali:

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. Panenka Ludwik. | 2. Adler Emil. |
|--------------------|----------------|

Stopień pierwszy otrzymali:

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 3. Theimer Henryk. | 11. Onyszkiewicz Zdzisław. |
| 4. Świerczyński Kazimierz. | 12. Stipal Maryan. |
| 5. Przystajko Józef. | 13. Wzorek Karol. |
| 6. Borecki Tadeusz. | 14. Rutkowski Władysław. |
| 7. Dültz Jan. | 15. Dorosz Władysław. |
| 8. Żółkiewicz Jan. | 16. Schamschula Aleksander. |
| 9. Osuchowski Władysław. | 17. Popowicz Józef. |
| 10. Sołtys Bronisław. | 18. Tyszkowski Stefan. |

12. uczniom pozwolono po wakacyach poprawiać egzamin z jednego przedmiotu. Stopień drugi otrzymało 4 uczniów. Stopień trzeci 1 uczeń.

K l a s a II.

Stopień pierwszy otrzymali:

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Styber Zygmunt. | 10. Zinkiewicz Karol. |
| 2. Grochowalski Kazimierz. | 11. Bujno Leonard. |
| 3. Żytny Bronisław. | 12. Adler Józef Feliks. |
| 4. Matkowski Karol. | 13. Herbst Józef. |
| 5. Żywczak Władysław. | 14. Jaderny Anguel. |
| 6. Patkiewicz Robert. | 15. Puchalski Kazimierz. |
| 7. Zawadzki Zygmunt. | 16. Federowicz Eugeniusz. |
| 8. Pawłowski Dominik. | 17. Towarnicki Edward. |
| 9. Broniewski Alfred. | |

5. uczniom pozwolono poprawić niedostateczną cenzurę z jednego przedmiotu po wakacyach. 4. uczniów otrzymało stopień drugi. 4. stopień trzeci.

K l a s a I I I .

Stopień pierwszy z wyszczególnieniem otrzymali:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Uleniecki Stanisław. | 2. Styber Włodzimierz. |
|-------------------------|------------------------|

Stopień pierwszy otrzymali:

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 3. Engel Adolf. | 8. Linde Mieczysław. |
| 4. Łukasiewicz Stanisław. | 9. Łabowicz Maryan. |
| 5. Dyrdoń Józef. | 10. Rauch Edward. |
| 6. Mondschein Maksymilian. | 11. Teliszewski Tomasz. |
| 7. Opolski Władysław. | 12. Ruebenbauer Konstanty. |

3 uczniowie otrzymali stopień drugiego, a 4 trzeciego stopnia, 7 otrzymało pozwolenie poprawienia niedostatecznej cenzury z jednego przedmiotu, 1 ucznia z powodu dłuższej słabości nie klasyfikowano.

K l a s a I V .

Stopień pierwszy otrzymali:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 1. Howard Dyonizy. z wyszczególn. | 6. Wanio Władysław. |
| 2. Lang Stanisław. | 10. Kabarowski Stanisław. |
| 3. Jakubowski Kazimierz. | 11. Müller Arnold. |
| 4. Krasnodębski Władysław. | 12. Rosenbusch Emil. |
| 5. Zieliński Stanisław. | 13. Redel Ottokar. |
| 6. Nowakowski Piotr. | 14. Mataszewski Leonard. |
| 7. Skwirczyński Tadeusz. | 15. Gnädinger Aleksander. |
| 8. Bejnarowicz Szymon. | |

Dwom uczniom pozwolono poprawić niedostateczną cenzurę po wakacjach.

K l a s a V .

Stopień pierwszy otrzymali:

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Misiakiewicz Julian. | 7. Broniewski Mieczysław. |
| 2. Biernacki Edward. | 8. Strohner Karol. |
| 3. Dębicki Ludwik. | 9. Orthner Karol. |
| 4. Tysarski Edward. | 10. Keller Ludwik. |
| 5. Schleyen Artur. | 11. Schütterly Władysław. |
| 6. Żakiej Aleksander. | 12. Tołoczko Edward. |

Dwóch otrzymało stopień drugi. Sześciu uczniom pozwolono niedostateczną cenzurę z jednego przedmiotu poprawić po wakacjach.

K l a s a V I.

Stopień pierwszy otrzymali:

- | | |
|---|--|
| 1. Nerepka Wilhelm.
2. Kobyliński Józef
3. Gończarczyk Antoni.
4. Tomanek Zygmunt.
5. Doliński Włodzimierz.
6. Wierzbowicz Bojomir.
7. Schneebaum Abraham.
8. Połotnicki Mieczysław. | 9. Orzelski Juliusz.
10. Daszyński Kazimierz.
11. Rasp Jan.
12. Rudnicki Ignacy.
13. Walichiewicz Mieczysław.
14. Katz Joachim.
15. Tretter Stefan.
16. Mameczyński Adam. |
|---|--|

Trzech uczniów otrzymało drugą klasę, jeden trzecią klasę, ośmiu pozwolono poprawiać złą notę z jednego przedmiotu po wakacjach.

K l a s a V I I.

Stopień pierwszy z wyszczególnieniem otrzymali:

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Królikowski Stanisław.
2. Adam Karol. | 3. Pannenka Eustachy. |
|---|-----------------------|

Stopień pierwszy otrzymali:

- | | |
|--|--|
| 4. Maryański Antoni.
5. Loebel Roman.
6. Kaczer Stanisław.
7. Geschöpf Józef.
8. Folusiewicz Aleksander.
9. Zacchi Aleksander.
10. Trompeteur Antoni.
11. Kullik Józef. | 12. Smyczyński Ludwik.
13. Kampel Leon.
14. Lubinger Jakób.
15. Dobrowolski Kazimierz.
16. Münzer Max.
17. Teliczka Dymitr.
18. Załęski Jan. |
|--|--|

Dwóch otrzymało stopień drugi. Trzem pozwolono poprawić jeden przedmiot po wakacjach.



W Y N I K

egzaminów dojrzałości w roku szkolnym 1883.

Do poprawczego egzaminu we Wrześniu 1882 zgłosiło się 8 abiturjentów; prócz jednego otrzymali wszyscy świadectwo dojrzałości, a mianowicie:

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. Fischler Józef. | 5. Landes Samuel. |
| 2. Glanz Wacław. | 6. Peszke Aleksander. |
| 3. Kijowski Franciszek. | 7. Tott Eisig. |
| 4. Kruszewski Tadeusz. | |

Do egzaminu dojrzałości w Marcu 1883 zgłosiło się 4 abiturjentów; z tych 1 został reprobowany, 1 nie poddał się egzaminowi ustnemu, 2 otrzymało świadectwo dojrzałości, a mianowicie:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1. Ludwik Michał. | 2. Porębski Gustaw. |
|-------------------|---------------------|

Z końcem roku szkolnego przystąpiło do egzaminu dojrzałości 30 abiturjentów, między tymi 7 externistów.

Świadectwo dojrzałości otrzymało 19, między tymi 1 externista.

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Adam Karol (z odznaczeniem). | 11. Lubinger Jakób. |
| 2. Dobrowolski Kazimierz. | 12. Maryński Antoni. |
| 3. Fofusiewicz Aleksander. | 13. Panenka Eustachy (z odznacz.) |
| 4. Geschöpf Józef. | 14. Smyczyński Ludwik. |
| 5. Janiszewski Karol. | 15. Teliczka Dymitr. |
| 6. Kaczor Stanisław. | 16. Trompeteur Antoni. |
| 7. Kampel Leon. | 17. Zacchi Jan. |
| 8. Królikowski Stanisław (z odzn.). | 18. Załęski Jan. |
| 9. Kullik Józef. | 19. Darm Izaak (externista). |
| 10. Loeb Roman. | |

Trzech otrzymało pozwolenie poprawienia cenzurę z jednego przedmiotu po wakacjach, jednego reprobowano na półroka, dwóch na jeden rok, między tymi jednego externistę; odstąpiło od egzaminu pięciu.



KRONIKA ZAKŁADU.

Rok szkolny 1882/3 rozpoczął się, po ukończeniu zapisów i egzaminów poprawczych, zwykłym nabożeństwem kościelnym, odprawionem dnia 1. września w kościele OO. Dominikanów, przyczém młodzież szkolna odśpiewała „Hymn ludu.“ Tego samego dnia odbyły się też egzamina wstępne uczniów nowozapisanych do zakładu, a nazajutrz, po uporządkowaniu klas, zaczęła się już regularna nauka.

Liczba uczniów, zapisanych i przyjętych w tym roku do zakładu, była taką, że utworzono tylko siedm klas głównych, bez żadnych oddziałów równorzędnych.

Do klasy I. zapisało się 47 uczniów, ale z tych jeszcze komisya egzaminacyjna nie mogła przyjąć 4 uczniów dla braku potrzebnych wiadomości przygotowawczych. Z innych zakładów przybyło w ciągu roku 22ch uczniów; z tych przyjęto na podstawie egzaminów wstępnych do klasy I. 2, do klasy II. 2, do klasy III. 4, do klasy IV. 3, do klasy V. 5, do klasy VI. 5.

Przy końcu września odbyły się egzamina poprawcze abiturjentów, cofniętych z jednego przedmiotu na 6 tygodni, a wynik tychże podanym jest powyżej.

Dzień 4 października, jako uroczystość Imienia Najjaśniejszego Pana obchodził zakład, jak zwykle, solennym nabożeństwem z odśpiewaniem „Te Deum“ i „Hymnu ludu.“

Pierwsze półroczcie ukończyło się dnia 29 stycznia 1883.

Marcowe egzamina dojrzałości odbywały się w dniu 5. marca. Liczba abiturjentów, tudzież wynik tychże egzaminów, podane są powyżej.

Dnia 22 grudnia 1882 obchodził zakład uroczystość jubileusz 600-letniego panowania Dynastji Habsburgów w Austryi. Po solennym nabożeństwie w kościele OO. Dominikanów zgromadziła się młodzież w jednej z obszerniejszych sal gmachu szkolnego w obecności całego grona profesorskiego. Ks. dr. Jan Bartoszewski przemówił do młodzieży gorącymi słowy wykazując znaczenie tej niezwykłej uroczystości, zagrzewając do wytrwania w przywiązaniu i miłości ku Najdostojniejszej Dynastji i miłościwie nam panującemu Cesarzowi Franciszkowi Józefowi I, którego dobroliwemu sercu kraj cały w ogólności, a młodzież szkolna w szczególności tyle zawdzięcza dobrodziejstw.

Po tém przemówieniu wygłosił uczeń VII klasy Dobrowolski wiersz Schillera „Rudolf na Habsburgu.“ Następnie odbyły się produkcje muzyki i śpiewu.

Mowa ks. dr. Bartoszewskiego umieszczona jest na czele niniejszego sprawozdania.

Obie uroczystości żałobne, przypadające w ciągu drugiego półrocza, a mianowicie dnia 2go marca za duszę ś. p. Cesarza Franciszka I. i dnia 28. czerwca za duszę Cesarza Ferdynanda Dobrotliwego, obchodził zakład również udziałem w nabożeństwie żałobném.

W czerwcu odbywały się egzamina dojrzałości abiturjentów zakładu, a mianowicie od 1—9 czerwca pisemne, od 14—20 czerwca ustne. Liczbę abiturjentów i wyniki egzaminów dojrzałości wykazuje poprzedni rozdział. Uczniów prywatnych było w ciągu tego roku szkolnego 4.

Wspomnąć należy tu także o bolesnej stracie, którą zakład poniósł w tym roku przez śmierć uczniów: Romskiego Wicentego z I. Koppitza Ferdynanda i Siemaszki Antoniego z VII. klasy.

Zamknięcie roku szkolnego i rozdanie świadectw z II. półrocza nastąpiło po uroczystém nabożeństwie z odśpiewaniem „Hymnu ludu“, dnia 15. lipca 1883.

Do Sakramentu Pokuty przystępowała młodzież szkolna trzy razy w ciągu roku szkolnego, mianowicie, z rozpoczęciem jego, w ciągu wielkiego postu i przed wakacjami, w wielkim zaś tygodniu odbywały się, na mocy nowego rozporządzenia wysok. Ministerstwa nauki rekolekcyjne wielkanocne przez pierwsze trzy dni wielkiego tygodnia.

Warunki przyjęcia ucznia do zakładu na przyszły rok szkolny 1883/4.

Zapisy uczniów do zakładu odbędą się w dniach 30 i 31. sierpnia 1883 roku od godziny 8. — 12 przed południem w kancelaryi Dyrekcyi.

Każdy nowo wstępujący do zakładu uczeń powinien zgłosić się w oznaczonym czasie w towarzystwie ojca, matki lub ich upoważnionego zastępcy, wykazać metryką chrztu lub urodzenia, że ukończył przynajmniej 10. rok wieku, a jeśli uczęszczał przedtem do szkół publicznych, przedłożyć także świadectwo szkolne z ostatniego półrocza. Zarazem obowiązany jest uczeń złożyć przy zapisie 2 złr. 10 ct. jako takse wstępną, i przynajmniej 1 złr. w. a. na środki naukowe, które to pieniądze w razie niezłożenia egzaminu wstępnego, będą mu zwrócone.

Uczniowie, wstępujący do I. klasy, muszą dnia 1. września 1883, podać się pisemnemu, a w następnych dniach ustnemu egzaminowi wstępnemu, przyczem wymagana będzie od nich prócz religii, znajomość elementarnej języka polskiego i niemieckiego, tudzież należyta biegłość w czterech działaniach arytmetycznych.

Uczniowie, wstępujący do klas wyższych, muszą również, jeżeli nie przychodzą z istniejących c. k. wyższych szkół realnych, zdawać egzamin wstępny za złożeniem taksy egzaminacyjnej w kwocie 12 zlr., a dopiero od wyniku tego egzaminu zależeć będzie, do której klasy zakładu tutejszego mogą być przyjęci. Prócz tego musi każdy nowo wstępujący uczeń, jeżeli przychodzi do tego zakładu z gimnazjum lub innej c. k. wyższej szkoły realnej, wykazać się nie tylko świadectwem szkolnym z ostatniego półrocza, ale także potwierdzeniem Dyrekcyi dotyczącego zakładu naukowego, że przyjęciu jego do innego zakładu naukowego nic nie stoi na przeszkodzie. Egzaminy wstępne tych uczniów odbywać się będą w pierwszych dniach września.

Zgłaszający się do zapisu kandydaci, którzy przedtem do żadnej szkoły publicznej nie uczęszczali, lub od dłuższego czasu uczęszczać przestali, muszą wykazać dokumentem legalnym, gdzie i czem zajmowali się dotychczas, i że co do ich moralności nie zachodzi żadna wątpliwość.

Nakoniec uczniowie tutejszego zakładu, którzy chcą przejść do klasy wyższej, muszą również z rodzicami, opiekunem lub ich zastępcą zgłosić się do zapisu w oznaczonym czasie. Ci uczniowie nie płacą już taksy wstępnej, ale zobowiązani są złożyć przy zapisie przynajmniej 1 zlr. na środki naukowe.

Najgłówniejsze przepisy szkolne.

1. Każdy uczeń tego zakładu jest obowiązany, wszelkie rozporządzenia, wychodzące z dyrekcyi zakładu, jak najściślej wypełniać i każdemu członkowi grona nauczycielskiego zawsze i wszędzie należytą część okazywać.

2. Salę naukową otwiera się na 10 minut przed rozpoczęciem nauki. Przez ten czas powinni wszyscy uczniowie z należytą przyzwoitością w swojej klasie gromadzić się, zająć niezwłocznie przeznaczone dla siebie miejsca i spokojnie oczekiwać rozpoczęcia wykładu. Wtóczenie się po kurytarzach, hałasowanie w klasie, jakoteż spóźnianie się na godziny wykładowe, podlega karze.

3. Na godziny wykładowe powinien uczeń przynosić wszelkie przepisane książki, zeszyty i inne przybory naukowe, ale nadto nic więcej; przynoszenie przedmiotów, nie mających żadnego związku z nauką szkolną, jest zabronione.

4. Podczas wykładu może być uczeń wywołany z klasy tylko w naglących wypadkach, i to za pozwoleniem dyrekcyi. Uczniowie, wypukający kolegów z klasy, będą karani.

5. Wychodzenie ze szkoły w ciągu nauki może być dozwolone tylko w naglących wypadkach.

6. Skupianie się i wążsanie po kurytarzach podczas zmiany godzin jest surowo zakazane.

7. Wszelkie naruszanie, psucie lub zanieczyszczanie lokalów i sprzętów szkolnych, jako też środków naukowych, jest jak najsurowiej zabronione; wykraczający nie tylko obowiązany jest wynagrodzić szkodę, ale nadto podpada karze w miarę swego przewinienia. Jeżeli sprawcy szkody wykryć nie można, natenczas muszą wszyscy uczniowie tej klasy, w której szkoda wyrządzona została, ponieść kosztą naprawy uszkodzonego przedmiotu, albo też sprawienia nowego.

8. Po skończonej nauce w szkole mają uczniowie spokojnie i przyzwyczajenie udawać się do domu.

9. Także i po za obrębem szkoły powinno zachowanie się uczniów odpowiadać wymaganiom moralności i przyzwoitości.

10. W obcowaniu ze sobą powinni uczniowie postępować uprzejmie i grzecznie, mimowolne urazy wzajemnie sobie przebaczać, rozmyślnych nie odpłacać zemstą, zle po bratersku odradzać, do dobrego radą i przykładem się zachęcać.

11. Wszelkiego rodzaju darowizny, sprzedaże lub frymarki pieniężne, jakoteż urządzenie loteryi w szkole, są zakazane.

12. Urządzanie składek pieniężnych pomiędzy uczniami na jakie bądź cele prywatne, na upominki dla członków grona nauczycielskiego i t. p., nie są dozwolone; składki na cele publiczne mogą być urządzone tylko za wyraźnem pozwoleniem Wys. Rady szkolnej.

13. Żaden uczeń nie może ani jako członek, ani jako słuchacz brać udziału w jakichkolwiek stowarzyszeniach, nie wolno też uczniom zawiązywać żadnych stowarzyszeń między sobą.

14. Schadzki i zgromadzenia uczniów w znaczniejszej liczbie na ćwiczenia naukowe lub zabawy, mogą się odbywać tylko za pozwoleniem i pod dozorem grona nauczycielskiego.

15. Nie wolno uczniom bez szczególnego pozwolenia swoich nauczycieli występować publicznie z pracami literackimi, także nie mogą oni brać udziału w przedstawieniach publicznych.

16. Odwiedzanie miejsc publicznych, jako to: restauracyi, cukierni, kawiarni i t. p., tudzież uczęszczanie do teatru i na inne przedstawienia publiczne, dozwolone jest tylko w towarzystwie rodziców lub ich zastępców; także palenie tytoniu, jako nieodpowiednie ani wiekowi, ani stosunkom ani też celom naukowym uczniów, jest stanowczo zabronione, i wszelkie wykroczenia w tym względzie będą surowo karane.

17. Uczeń obowiązany jest uczęszczać bez przerwy do szkoły. W razie ważnej przeszkody powinien za przedłożeniem pisemnej prośby ze strony ojca lub jego zastępcy wyjednać sobie na krótki czas uwolnienie od gospodarza klasy, na kilkutygodniowy zaś przeciąg czasu od Dyrektora.

18. Wypadki słabości lub inne nieprzewidziane przeszkody mają być w przeciągu 24 godzin ustnie lub pisemnie oznajmione gospodarzowi klasy; za przybyciem zaś na nowo do szkoły powinien uczeń w każdym razie wykazać wiarogodnem pisemnem świadectwem powód i czas swojej nieobecności. Ośmiodniowa, żadnem poprzedzającym zawiadomieniem nie usprawiedliwiona nieobecność w szkole, będzie uważana za dobrowolne wystąpienie z zakładu, i nastąpi wymazanie ucznia z katalogu. O wystąpieniu z zakładu ma każdy uczeń zawiadomić Dyrekcyą i gospodarza klasy.

19. Rodzice lub opiekunowie uczniów z prowincyi powinni ustnie lub pisemnie zawiadomić dyrekcyą, gdzie ucznia umieścili i na kogo zdali obowiązki i prawa domowego nadzoru z taką odpowiedzialnością wobec zakładu, jaka ciąży na nich samych. Również musi być oznajmiona Dyrektorowi lub gospodarzowi klasy każda zmiana tego nadzoru; gronu zaś nauczycielskiemu przysłuży prawo w takim razie, jeżeli nadzór domowy z słusznych powodów uważa za nieodpowiedni lub szkodliwy dla ucznia, żądać wyboru innego nadzorcy, a w razie oporu ze strony rodziców lub opiekunów, przedłożyć krajowej władzy szkolnej wniosek o wykluczenie dotyczącego ucznia z zakładu.

20. Tylko rodzice, opiekunowie lub odpowiedni ich zastępcy mogą w ciągu roku szkolnego zasięgać u nauczycieli wiadomości o postępie i zachowaniu się uczniów. Tak zwani instruktorowie prywatni muszą mieć do tego wyraźne pisemne upoważnienie ze strony rodziców lub opiekunów.

21. Wszelkie przekroczenie tych przepisów szkolnych pociąga za sobą karę, która od prostego skarcenia stopniowana być może aż do wykluczenia ucznia ze wszystkich publicznych zakładów naukowych państwa. Uczniowi, który uchylił się od podniesienia zasądzonej kary wystąpieniem z zakładu, nie będzie wydane świadectwo odejścia.

Ważniejsze rozporządzenia

władz szkolnych w ciągu roku szkolnego 1882/3.

Okólnik Rady szkolnej krajowej z dnia 26 sierpnia L. 4506 zalicza „Deutsches Lehr- und Lesebuch für die Oberklassen höherer Schulen von Georg Harwot, Professor vom Gymnasium zu Przemyśl“ w poczet książek szkolnych.

Okólnik R. S. k. 13 czerwca 1882. L. 1420 zawiadamiający o postanowieniu pana Ministra wyznań i oświecenia z dnia 31. sierpnia 1881. L. 13065, że przy klasyfikacyi nie liczba przedmiotów, z których uczeń otrzymał cenzurę „niedostateczny“ albo „wcale niedostateczny“ decydować ma, lecz liczba cenzur.

Okólnik R. S. k. z dnia 29. września 1882. L. 10196, uwiadamiający o wydawnictwie czasopisma „Centralblatt.“

Okólnik R. S. k. z dnia 30. września 1882. L. 10534, zawierający reskrypt pana Ministra wyznań i oświecenia z dnia 22. września 1881. L. 14462, mocą którego mogą być uwolnieni profesorowie, suplenci i t. p. od ćwiczeń peryodycznych wojskowych.

Okólnik R. S. k. z 17. października 1882. L. 10450, zawiadamia o reskrypcie pana Ministra wyznań i oświecenia dotyczącym ewidencji oficerów pozastuszbowych.

Okólnikiem z dnia 20. stycznia 1883, zawiadamia R. S. k. o reskrypcie pana Ministra wyznań i oświecenia z d. 28. listopada 1882. L. 20416 odnoszącym się do rozkładu przedmiotów naukowych w szkołach średnich i do ćwiczeń piśmiennych.

Okólnikiem z dnia 22. października 1882. L. 11433, zawiadamia R. S. k. o reskrypcie pana Ministra z dnia 6. października 1882. L. 10992, polecającym odsyłanie sprawozdań czasopismu „Mittheilungen des Institutes für österreichische Geschichtsforschung.“

Okólnikiem z dnia 23. stycznia 1883. L. 14228, poleca R. S. k. czasopismo „Przewodnik bibliograficzny“ Dr. Władysława Wisłockiego.

Okólnikiem z dnia 23. stycznia 1883. L. 325, poleca R. S. k. dzieło „Historja biblijna czyli dzieje ludu Izraelskiego“, Nehemiasza Landesa w poczet książek dozwolonych.

Okólnikiem z dnia 8. lutego 1883. L. 966, zawiadamia R. S. k. o otwarciu kas pocztowych.

Okólnikiem z dnia 31. maja 1883. L. 5061, uwiadamia R. S. k. o mającym wejść w życie kursie gimnastyki.



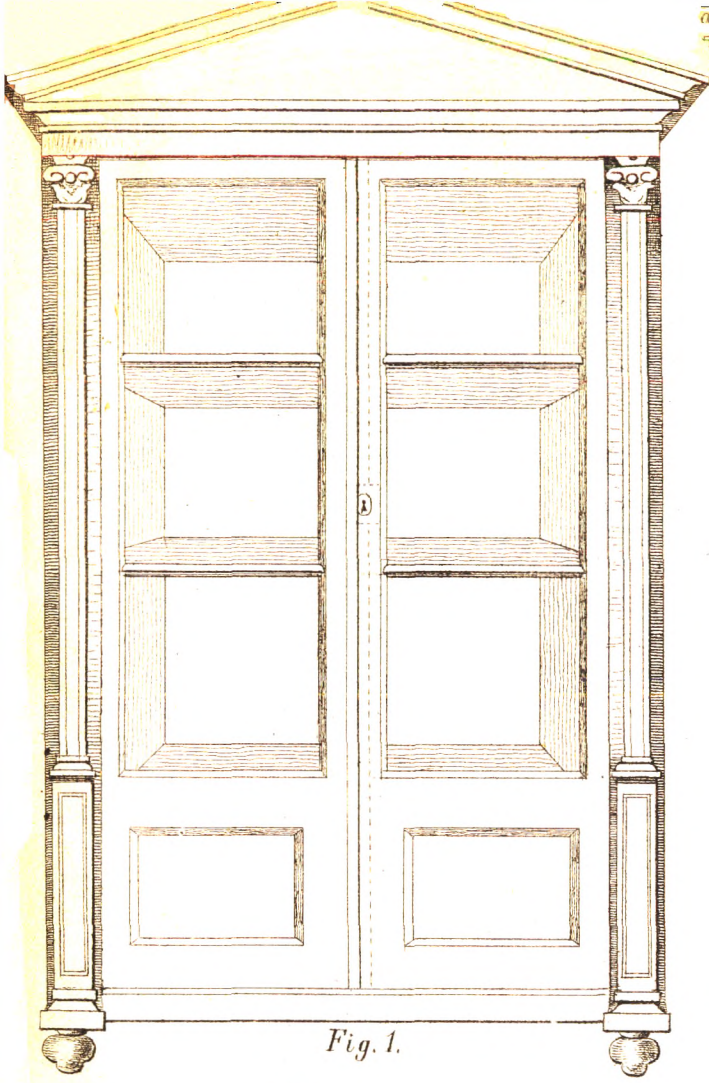


Fig. 1.



Fig. 2 (a)

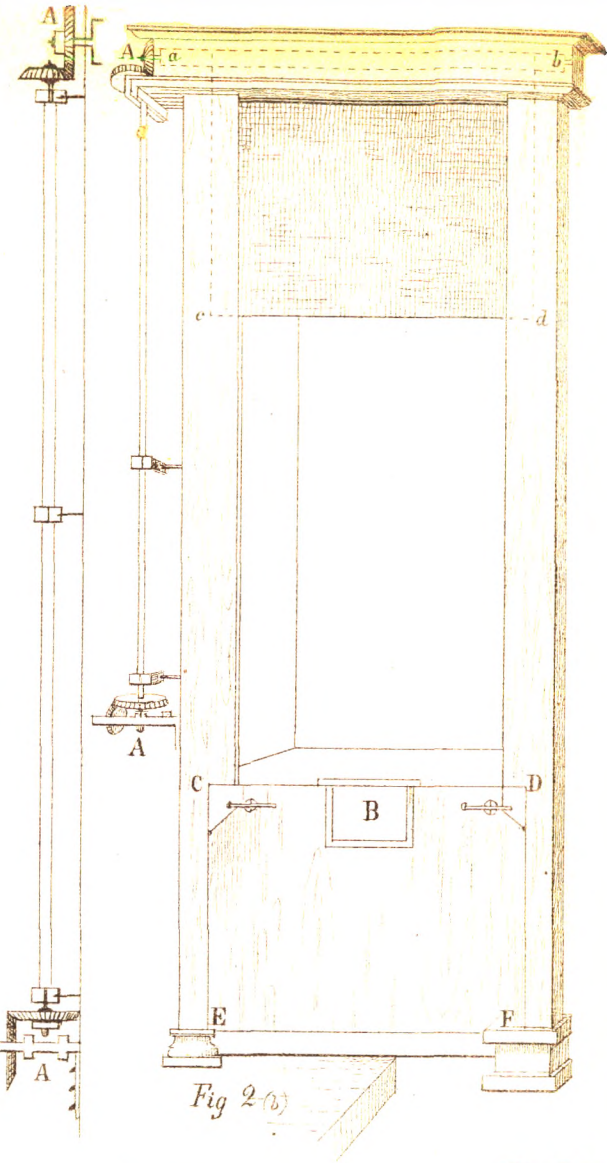


Fig. 2 (b)

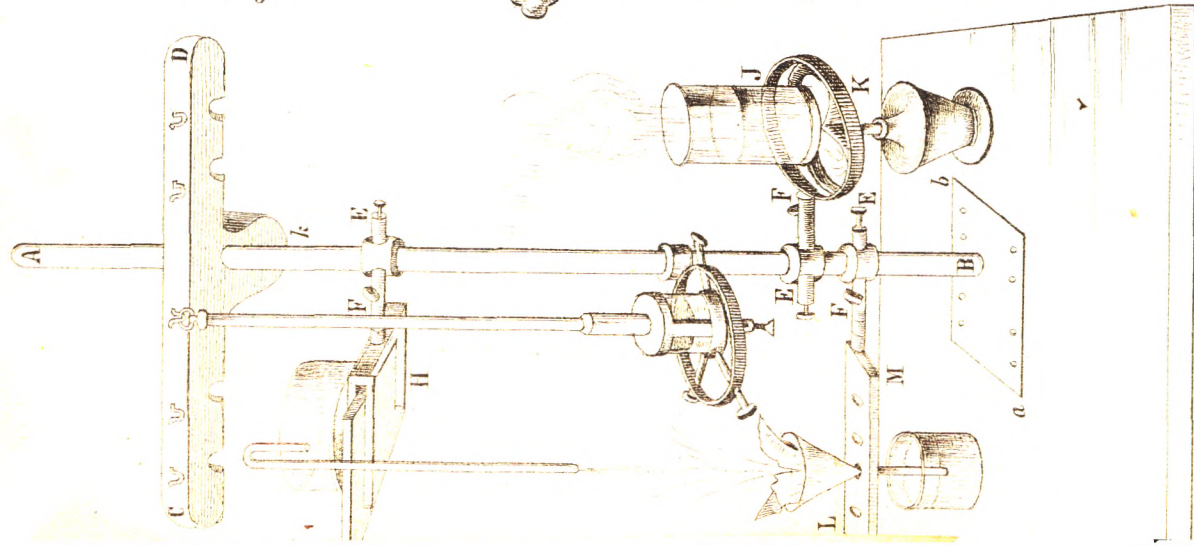


Fig. 3.

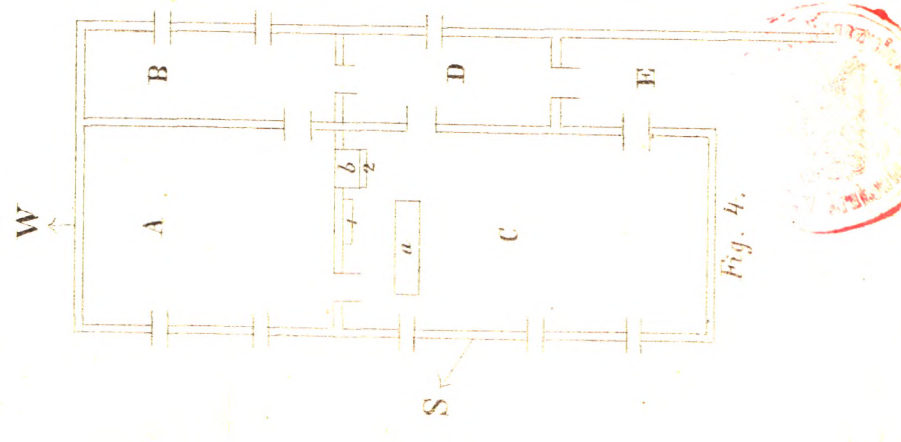


Fig. 4.

