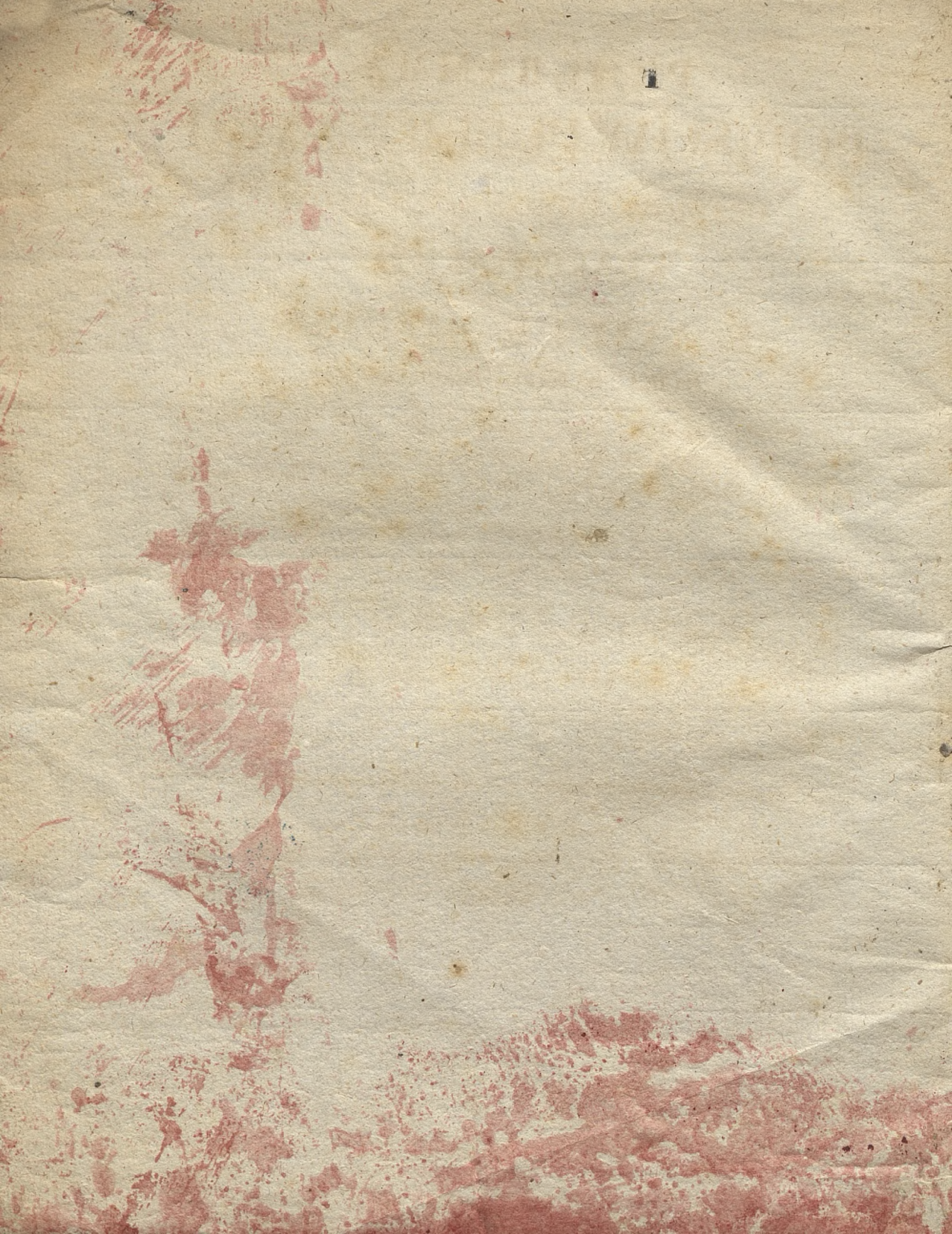


2997

1893/4







1148.

**PROGRAMMA**  
**POPISOW PUBLICZNYCH**  
**UCZNIÓW OBYDWOCH LICEÓW**  
**KRAKOWSKICH**

**S. ANNY I S. BARBARY**  
**z ROKU SZKOLNEGO 1833/34.**

w Amfiteatrze Szkół Nowodworskich w dniach 21. 22. 23. 24.  
25. 26. 28. 29. 30. i 31. Lipca 1834. roku, z rana od godziny 8ej do  
12tej, a po południu od godziny 3ej do 7ej odbywać się mających.

NA KTÓRE  
*PRZEŚWIETNA PUBLICZNOŚĆ*  
**PROREKTOROWIE**  
**OBYDWOCH LICEÓW**

ZAPRASZA IĄ.

---

**w KRAKOWIE**  
**w DRUKARNI AKADEMICKIEJ.**  
**1834.**





PROGRAMA  
POPISEW PUBLISZNYCH

UCZNIOW ORYDWOCH LICEOW

KRAKOWSKICH

S. VINY I S. BARBARY

Z ROKU SZKOLNEGO 1833-34

*Za pozwoleniem Cenzury Rządowej.*

PRZESYLANA PUBLICZNOSĆ

PROBIEZTOWY

ORYDWOCH LICEOW

WYDAWCA



W KRAKOWIE  
W DRUKARNI ANTONIOWICZOW

1833



**CZŁONKI ZGROMADZENIA**

**PROFESSORÓW I NAUCZYCIELI  
LICEOW KRAKOWSKICH Ś. ANNY I Ś. BARBARY**

**W ROKU SZKOLNYM 1833/34.**

---

**LICEUM Ś. ANNY.**

**PROREKTOR** Mikołaj Tyrchowski, Członek Towarzystwa Naukowego Krakowskiego.

1. Professor Kajetan Kowalski Członek Tow. Nauk Krak. uczył języka Polskiego i Łacińskiego w IV. —Klassie; języka Greckiego w Klassach V. i VI.
2. Professor Walenty Kulawski NN. WW. i Fil. Dr. C. T. N. K. uczył Wymowy i Poezyi Polskiej i Łacińskiej w Klasie V. i VI.
3. Professor Stanisław Pogonowski C. T. N. K. uczył Matematyki we wszystkich Klassach.
4. Professor Karol Mecherzyński NN. WW. i Fil. Dr. C. T. N. K. uczył języka Polskiego i Łacińskiego w Klassie II. i III.



5. Professor Walenty Knapczyński Mag. Fil. uczył Jeografii i Historii we wszystkich Klassach.
6. Professor X. Jan Chrzeciel Kogótowicz, Senior Bursy Jeruzalem, oraz Kapellan Licealny, Nauki Religii i obyczajowej we wszystkich Klassach.
7. Adjunkt Maciej Pagaczewski, uczył Jeografii Matematyczno-fizycznój w Klassie VI. i zastępował Professorów w wypadkach słabości i innych przeszkod.
8. Nauczyciel Zastępca Jan Nep. Bizański były Professor Extraordinaryjny w Akademii Sztuk pięknych przy Uniwersytecie Jagiel. uczył rysunków we wszystkich Klassach, w godzinach wolnych od nauk obowiązkowych.
9. Nauczyciel Zast. Alexander Wróblewski uczył Języka Niemieckiego w godzinach wolnych od nauk obowiązkowych.—

*Uwagi.* I. Uczęszczanie na naukę języków : Niemieckiego, Rosyjskiego, Francuzkiego i Rysunków, według Statutu nowego, zostawione jest do woli Uczniów i ich Rodziców lub Opiekunów; lecz zapisawszy się raz uczeń na którykolwiek przedmiot dowolny lub na więcej, nie może samowolnie, bez wyraźnego zezwolenia Rodziców i wiedzy Zwierzchności szkolnej, opuszczać tego przedmiotu, i obowiązany jest z tą samą pilnością i regularnością uczęszczać jak i na przedmioty obowiązkowe.



II. Uczniowie Liceum S. Anny w b. r. szk., którzy mieli chęć uczyć się języka Francuzkiego, uczęszczali na naukę tegoż języka w godzinach wolnych od nauk obowiązkowych do Liceum S. Barbary.

## **LICEUM Ś. BARBARY.**

PRORECTOR Ludwik Kosicki NN. WW. i Fil. Doktor Członek Towarzystwa Naukowego Krakowskiego.

1. Professor Michał Łuszczkiewicz, C. T. N. K. i Kom. Emerytalnej, Historyi w czterech Klassach wyższych, Jeografii we wszystkich Klassach i Jeografii Matematyczno-fizycznej w Klassie VI.
2. Professor X. Antoni Wolniewicz Mag. Teol. Kan. Grobu Chryst. Kapellan Licealny, uczył nauki Religii i Moralności we wszystkich Klassach.
3. Professor Jan Nowiński Mag. Fil. uczył Wymowy i Poezyi Polskiej i Łacińskiej w Klassie V. i VI.
4. Professor Paweł Florkiewicz uczył Matematyki we wszystkich Klassach.
5. Professor Antoni Giziński uczył języka Polskiego i Łacińskiego w Klassie II. i III.



6. Professor Rajmund Wojciechowski NN. WW. i Fil. Doktor uczył języka Polskiego i Łacińskiego w Klas. IV. i Historii w Klasie II.
7. Nauczyciel Piotr Fiałkowski, uczył języka Niemieckiego w godzinach wolnych od nauk obowiązkowych.
8. Nauczyciel Gabryel Lauvernay, uczył języka Francuzkiego podobnie w godzinach wolnych od Nauk obowiązkowych.
9. Adjunkt Hieronim Mecherzyński Mag. Fil. uczył języka Greckiego w Klasie V. i VI.
10. Nauczyciel Zastępca Jan Nep. Bizański uczył Rysunków w godzinach wolnych od nauk obowiązkowych.

Alexander Serna Sołłowiewicz Assessor Kollegialny nauczyciel w Uniwersytecie Jagiellońskim języka i Literatury Rosyjskiej, uczył oddzielnie tak w Liceum S. Anny jako też w Liceum S. Barbary, w godzinach wolnych od Nauk obowiązkowych języka Rosyjskiego.

---



## ROZKŁAD GODZIN

NA POPIS PUBLICZNY

### UCZNIOW OBYDWOCH LICEÓW.

Po odbytém nabożeństwie, spowiedzi i kommunii S. rozpoczną się popisy publiczne uczniów Liceów Krakowskich w Amfiteatrze Nowodworskim dnia 21. Lipca 1834 r. i odbywać się będą z rana od 8ej do 12tej uczniów Liceum S. Anny, a od 3ej do 7ej po południu uczniów S. Barbary, w następującym porządku. Codziennie z rana o godzinie 7½. Msza S.

#### *Dnia 21. Lipca w Poniedziałek Klasa II.*

PRZED POŁUDNIEM

##### LICEUM S. ANNY

Nauka Religii i Moralna od 8 do 8¾

Język Polski i Łaciński — 8¾ — 10¼

Arytmetyka - - - - - — 10¼ — 11¼

Historia powszechna

i Jeografia nowożytna — 11¼ — 12

PO POŁUDNIU

##### LICEUM S. BARBARY

od 3 do 3¾

— 3¾ — 5¼

— 5¼ — 6¼

— 6¼ — 7.

#### *Dnia 22. Lipca we Wtorek Klasa III.*

Nauka Religii i Moralna — 8 do 8¾ — 3 do 3¾

Język Polski i Łaciński — 8¾ — 10¼ — 3¾ — 5¼

Arytmetyka - - - - - — 10 — 11¼ — 5¼ — 6¼

Histor. pow. i Jeogr. now. — 11¼ — 12 — 6¼ — 7.



*Dnia 23. Lipca we Srodę Klasa IV.*

|                              |                                     |                                       |
|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Nauka Religii i Moralna      | od 8 do 8 $\frac{3}{4}$             | od 3 do 3 $\frac{5}{4}$ .             |
| Język Polski i Łaciński      | — 8 $\frac{5}{4}$ —10 $\frac{1}{4}$ | — 3 $\frac{5}{5}$ — 5 $\frac{1}{4}$ . |
| Matematyka - - - - -         | —10 $\frac{1}{4}$ —11 $\frac{1}{4}$ | — 5 $\frac{1}{4}$ — 6 $\frac{1}{4}$ . |
| Histor. powsz. i Jeogr. Sta. | —11 $\frac{1}{4}$ —12               | — 6 $\frac{1}{4}$ — 7.                |

*Dnia 24. Lipca we Czwartek Klasa V.*

|                             |                                     |                                       |
|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Nauka Religii i Moralna     | — 8 do 8 $\frac{1}{2}$              | — 3 do 5 $\frac{1}{2}$ .              |
| Nauka Wymowy Pol. i Łac.    | — 8 $\frac{1}{2}$ — 9 $\frac{3}{4}$ | — 3 $\frac{1}{2}$ — 4 $\frac{3}{4}$ . |
| Język Grecki - - - - -      | — 9 $\frac{3}{4}$ —10 $\frac{1}{4}$ | — 4 $\frac{3}{4}$ — 5 $\frac{1}{4}$ . |
| Matematyka - - - - -        | —10 $\frac{1}{4}$ —11 $\frac{1}{4}$ | — 5 $\frac{1}{4}$ — 6 $\frac{1}{4}$ . |
| Hist. pow. i Jeogr. Staroż. | —11 $\frac{1}{4}$ —12               | — 6 $\frac{1}{4}$ — 7.                |

*Dnia 25. Lipca w Piątek.*

Uczniowie Klasy VI. L. S. A. będą mieli popis przez cały dzień z rana od godziny 8 do 12, a po południu od 3. do 7, z przedmiotów Naukowych w następującym porządku:

- z Nauki Religii i Moralności
- z Nauki Wymowy Polskiej i Łacińskiej
- z Języka Greckiego
- z Matematyki
- z Jeografii Matematyczno-fizycznej
- i Historii powszechnej łącznie z Jeografiją



*Dnia 26. Lipca w Sobotę.*

Popis Uczniów Klasy VI. L. S. B. w tym samym  
porządku jak w Liceum S. Anny.

*Dnia 28. Lipca w Poniedziałek.*

PRZED POŁUDNIEM

PO POŁUDNIU

LICEUM S. ANNY.

LICEUM S. BARBARY.

|                 |           |                   |            |
|-----------------|-----------|-------------------|------------|
| Język Niemiecki | od 8 do 9 | Język Niemiecki   | od 3 do 4. |
| Język Rosyjski  | — 9 — 10  | Język Rosyjski    | — 4 — 5.   |
| Rysunki - - - - | — 10 — 12 | Język Francuzki   | — 5 — 6.   |
|                 |           | Rysunki - - - - - | — 6 — 7.   |

*Dnia 29. Lipca we Wtorek.*

Rano od 8. do 12. a po południu od 3. do 7. Examen pise-  
mny dla uczących się prywatnie.

*Dnia 30. Lipca we Srodę.*

Rano od 8. do 12, a po południu od 3. do 7. Examen ustny  
dla uczących się prywatnie.

*Dnia 31. Lipca we Czwartek.*

O godzinie 9. z rana w Amfiteatrze, Nowodworskim, nastąpi  
rozdzanie nagród i pochwał celującym w obyczajności i naukach  
obydwóch Liceów Uczniom, którzy w Mowach stósownych, zło-



żywszy hołd wdzięczności obecnym Władzom Rządowym, Profesorom i Gościom, udadzą się do Kościoła Akademickiego S. Anny, gdzie na podziękowanie Panu Bogu, za pomyślne ukończenie całorocznych prac szkolnych odprawi się Msza S. Nakoniec po odśpiewaniu TE DEUM udzielonem zostanie przez miejscowego X. Professora i Kapellana udającym się na wakacye Uczniom Religijne błogosławieństwo.

## U W I A D O M I E N I E.

1. Wpisy Uczniów licealnych na rok szkolny 1854/55. rozpoczyna się dnia 27. Września b. r. i trwać będą do dnia 30. włącznie tegoż miesiąca i roku. Kurs Nauk szkolnych otwartym będzie z dniem 1. Października b. r. Wpisy Uczniów jedynie tylko w obecności Rodziców, Opiekunów lub innych osób pod których dozorem w ciągu roku szkolnego zostawać mają, odbywać się będą: i żaden Uczeń do wpisu przypuszczonym, ani do Szkół przyjętym nie będzie, do póki poprzednio należytego ze strony Rodziców lub opiekunów nie będzie miał obmyślonego dozoru domowego, mogącego w każdym czasie być rękojmią dla władzy szkolnej, że Uczeń po za Szkołą stosownie do praw szkolnych zachowuje się.—



Stósownie do Statutu nowego §§. 9. 13. 14. 16.

2. Ci tylko Uczniowie, którzy trzecią Klasę Szkoły Wydziałowej respective Technicznej ukończyli, i otrzymali świadectwo dobrego postępu w naukach i obyczajach, mogą być przyjęci do najniższej klasy licealnej.
3. Chcący się uczyć prywatnie przedmiotów na klasy licealne przepisanych, obowiązani są na początku roku szkolnego zgłosić się do Protektora w celu otrzymania Nauczyciela zdatnego; winni są składać Examina publicznie półroczne, dla klasyfikowania ich z przedmiotów przepisanych. Uczeń, któryby bez upoważnienia ze strony Prorektora Naukę prywatną pobierał, nie będzie mógł być do Examinu przypuszczonym, i nie będzie mógł uzyskać świadectwa, na mocy którego albo promocyją do klasy wyższej mógłby otrzymać, lub być przyjętym na Wydział Filozoficzny w Uniwersytecie.
4. Chcący dawać lekcye prywatnie, obowiązani są donieść o tém Prorektorowi, który im wyznaczy dzień do Examinu, a jeżeli za zdatnych uznanymi zostaną, otrzymają świadectwo upoważniające ich do prywatnego uczenia.
5. Na mocy przepisów Władz Edukacyjnych, teraz i nadal obowiązujących, Uczniowie trzech pierwszych klas Licealnych obowiązani są mieć Dyrektorów lub Korrepetytorów domowych, lecz tylko tych, których według §. 14. Statutu ukwalifikowanych Prorektor do tego upoważni.



6. Ci tylko Uczniowie uważani będą za kwalifikujących się do promocyi na Wydział Filozoficzny w Uniwersytecie, którzy w skutku złożonego Exmainu z ostatniej klasy tutejszego Liceum, lub też jednego z tych, które się w Państwach Trzech Opiekunich Mocarstw znajdują, wywiodą się świadectwem urzędowem dobrych obyczajów i dobrego postępu we wszystkich przedmiotach Naukowych dla Liceum przepisanych.
7. Z dniem 1. Października 1834. roku, prócz Szkoły Wydziałowej w b. r. szkol. już istniejącej, zaprowadzoną zostanie w Krakowie w Kollegium S. Barbary, *Szkoła Techniczna*. O Planie Nauk, jako też wewnętrznem tej nowej w Mieście tutejszém Szkoły urządzeniu, interesowana Publiczność później zawiadomioną zostanie.
-



## O SZKOŁACH PRZEMYSŁOWYCH TECHNICZNYCH.

Rozpoznanie przyczyn słabości przemysłu we-  
wnętrznego, przedewszystkim zatrudnić powinno  
Rząd Krajowy; na dobrze rozpoznaną chorobę  
nie łatwo się pomylić w wyborze lekarstwa.

*Surowiecki.*

*Przemysł i podział klass przemysłowych - postęp sztuk przemysłowych -  
potrzeba naukowego ukształcenia ludzizm przemysłowi oddanym. - Nauki do tego  
celu służące - Szkoły przemysłowe niższe i wyższe - znakomitsze Szkoły prze-  
mysłowe wyższe - ogólne takich Szkół urządzenia - zakończenie.-*

---

**Z**atrudnienie, z którego człowiek w skutek poprzednio nabytej  
nauki, wyłożonego kapitału lub poświęconej pracy korzyść od-  
nosi, przemysłem zowiemy. Nie masz według tego o przemyśle  
pojęcia żadnego powołania, któregoby niemożna pod to ogólne  
podciągnąć nazwisko. Jakoż tak badaniom uczonym oddani mę-  
żowie, iako też lekarze niosący pomoc cierpiącej ludzkości, lub  
ci co się służbie publicznej poświęcają; równie za przemysło-



wych uważani być mogą, iak uprawiający ziemię rolnicy, lub też w jej wnętrznościach szukający kruszców górnicy albo przerabiający płody ziemskie fabrykanci. Atoli w ściślejszém wyrazu znaczeniu ci tylko należą do klasy przemysłowej, którzy się wydobywaniem, przerabianiem, lub rozpowszechnianiem produkcji płodów natury wyłącznie zajmują. Tak więc klasę ludzi przemysłowi oddanych, podzielić można na trzy następujące wielkie i rozgałęzione oddziały.

1) *Rolników* czyli ludzi przez uprawianie ziemi różne produkta z niej wydobywających, do których Leśniczych i Górników przydać należy.—

2) *Rękodzielników*, którzy te produkta przerabiają, przekształcają i do potrzeb stosują; do nich można policzyć, Hutników, Budowniczych, Mierników: nakoniec

3) *Kupców*, którzy rolnicze produkta, iako też rękodzielne wyroby, między potrzebującymi ich upowszechniają.

Wszyscy razem złączeni są węzłem wzajemnej potrzeby i pomocy, dla tego też wszyscy zarówno przykładają się do zwiększenia prawdziwego bogactwa i szczęścia narodów, w których najliczniejszą część ludności stanowią. A lubo niemasz ziemi którejby mieszkańcy jednej tylko przemysłu gałęzi wyłącznie się poświęcali, z tem wszystkiem dzielą zwyczajnie kraje na rolnicze, rękodzielne, handlowe; atoli podziałów tych nianależy brać w ściśłem znaczeniu wyrazów, któremi je oznaczono, ale raczej uwa-



żyć iako skazówkę przemagającą w nich, jedną z rzeczonych odnóg przemysłu.—

Szerząca się oświata, a szczególnie postęp nauk przyrodzonych najwięcej przyłożył się do szybszego wzrostu przemysłu, który dla swojego wpływu na pomyślność i szczęście narodów stał się szczególniejszym celem opieki oświeconych Rządów; iak to widzimy w budowaniu dróg, w ułatwieniu komunikacyi wodnych, w udzielaniu różnych swobód klassie przemysłowej i zaszczycaniu względami tych, którzy się w swoim zawodzie szczególnie odznaczają i t. d. Któż nie wie o ile plody surowe jak metale, skóry, wełna, len, konopie i t. d. przerobione, powiększają wartość swoją. Kraj więc który zaniedbuie przerabiania płodów surowych, iest zawsze uboższym o tyle, o ile te przerobione na wartości zyskały; i albo się bez pewnych wyrobów obywać, albo z oczywistą stratą u obcych szukać musi, czyli w ogólności, albo cierpi niedostatek, albo się wyniszcza. Jest więc oczywistym interesem każdego Rządu starać się o produkcję wyrobów krajowych. Z pomiędzy różnych środków użytych do podźwignienia przemysłu krajowego iako to: niewpuszczania do kraju wyrobów zagranicznych, zakładania przez Rząd różnych fabryk, zasilania przedsiębiorców z kass publicznych i t. d. żaden się tak skutecznym nieokazał, jak ułatwianie klassie przemysłowej środków, nabycia potrzebnych naukowych wiadomości, to jest zaprowadzenie Szkół, w którychby ta właściwą sobie Edukacją pobierać mogła.



Oświecone pochodnią nauk wyszły dziś sztuki przemysłowe z téj ciemnoty, w której do tychczas błędziły. Postęp swój wielki winny są postępowi świetnemu nauk Matematycznych, Przyrodzonych i ich szczęśliwemu zastosowaniu. Chwała ta należy się wyłącznie końcowi wieku zeszłego i naszym czasom; w żadnym bowiem innym niewidziano ani tak znacznych postępów, ani ruchu tak wielkiego, ani wynalazków tak licznych, ani geniuszów tak płodnych. W Anglii *Hargraves* r. 1767. przez wynalazek maszyny do przędzenia jedwabiu znacznie tę gałęź przemysłu ulepszył i rozszerzył. *Watt*. r. 1769. poprawił maszynę parową, która udoskonalona już r. 1786. poruszała wiele warsztatów. Przez ten wynalazek Anglia wyprzedziwszy w przemyśle inne kraje, stała się pierwszą sprężyną do obudzenia go na stałym lądzie. Temu także narodowi winni jesteśmy, piękny wynalazek statków i wozów parowych, które tyle posług czynią ludziom; wynalazek lampy przez *Davy*, zabezpiecza życie pracujących w kopalniach. Nierównie ważne poczyniono odkrycia we Francyi a szczególnie we względzie wyrobów chemicznych i tak:—*Chaptal* podniósł fabryki kwasów chemicznych, *Bertholet* wprowadził nowy sposób blichowania za pomocą chloru, *Oberkampfe* wydoskonalił fabryki płócien malowanych. *E. Adam* podał dokładniejszy sposób destylacji spirytów. *Ternaux* wiele pożytecznych zmian poczynił w Agronomii—*Lebon* pierwszy urządził oświecanie mieszkań za pomocą gazu wydobytego przez destylację węgla kamiennych, a którego dzisiaj powszechnie używa się do oświecania ulic publicznych i



gmachów wielkich. W Niemczech *Thaer* udoskonalił rolnictwo przemysłowe, *Senefelder* wynalazł litografiją w obecnym czasie powszechnioną, *Meisner* podał sposób ogrzewania mieszkań sposobem bardzo ekonomicznym za pomocą powietrza rozgrzanego. *Hermbsstaedt* i *Pistoryusz* wiele się przyczynili do poprawy gorzelnictwa i piwowarstwa — i t. d. Nierównie głośnie są imiona *Monge*, *Vauquelin*, *D'Arcet*, *Brogniart*, *Klaproth*, *Rumford*, *Gay-Lussac*, *Doebereiner*, *Berzelius*, i wielu innych dzisiaj w różnych krajach żyjących uczonych mężów, którzy poświęceni naukom matematycznym i przyrodzonym, nieprzestają odkryciami swojemi skutecznie wpływać na udoskonalenie różnych gałęzi przemysłu. —

Wprowadzono w użycie powszechniejsze wiele poprawnych lub nowych machin, które kosztowną pracę ręczną zastępują, przyspieszają lub zmniejszają, mozolne i trudne operacye w prostsze albo bardzo łatwe zamieniają, siłę kobiet a nawet dzieci czynią użyteczną i wielki im udział dają w zakresie produkcyjnym. Machiny te prócz tego oszczędzają pracującej klasie wiele mozolnych i niezdrowych działań, zmniejszają użycie kosztowne siły zwierzęcej, albo też siłę ich wielokrotnie powiększają, a w ogólności kapitałowi i pracy większe, prędsze, a nawet dokładniejsze wypadki zapewniają.

Długiego potrzebaby wywodu dla okazania, ile ulepszeń każda w szczególności gałąź przemysłowa w rozlicznych swoich odnogach doznała, i ile nowych dotąd nieznanых gałęzi powsta-



lo. W ogólności to tylko powiedzieć można, że Rolnictwo powiększyło obręb swojego działania; przy dawniej swojej produkcji dostarcza dzisiaj wiele innych pożytecznych płodów. Przez zmianę dotychczasowego systematu gospodarstwa, chów owiec stał się łatwiejszym i zyskowniejszym, zaprowadzenie poprawnych narzędzi rolniczych ulżyło pracy, siła ludzka i zwierzęca znacznie oszczędzona została, a produkcya stała się obfitszą łatwiejszą i tańszą.

Rękodzieła w rozlicznych swoich gałęziach, zastosowaniem nauk, wprowadzeniem machin, nie tylko iż się znacznie urozmaiciły i wydoskonaliły, ale nadto produkcya ich obfitsza i łatwiejsza znacznie upowszechnioną została. I tak np. kiedy dawniej tylko możniejsza klasa nosiła zegarki i wyroby jedwabne, te w obecnym czasie prawie powszechnie są używane.

Za zwiększeniem się produkcji, wzrosła rozciągłość i obszerność handlu, którego udoskonalenie wymaga, aby kupiec nie tylko znał miejsca, gdzie, jakich, i łatwiej dostanie towarów, ale też posiadał naukę rozpoznawania ich gatunków, ocenienia wartości, i sposobów obchodzenia się z nimi.

Z obecnego udoskonalenia sztuk przemysłowych wypada, iż w tym zawodzie pracujący, jeżeli chcą ze swoich usiłowań niemyślne odnosić korzyści, o to szczególniej starać się powinni, żeby przez użycie stósownych środków, wyroby swoje, najdokładniej, najtaniej i w jak najkrótszym czasie wykonywali; bo tym tylko sposobem wyroby ich wytrzymać będą



mogły konkurencją i mieć pokup za granicą. Środki te nastroczają im albo własne pomysły i ulepszenia, albo też korzystanie z cudzych postrzeżeń i wynalazków. Ale jak pierwsze tak i drugie wymagają poprzedniego naukowego usposobienia i zapasu stóśownych nieodbitie potrzebnych wiadomości. W obecnym stanie nie masz zatrudnienia przemysłowego, niemasz tak pospolitego nawet rzemiosła, któreby z ogólnych prawd umiejętności wielkich dla siebie nieodbierały korzyści. Te naukowe wiadomości wskazują sposoby wykonywania pracy z większą dokładnością, łatwością i prędkością, przy równych usiłowaniach i pomocach zagadnienia swoje lepiej i prędzej rozwiązywać, a tak większy i dokładniejszy wypadek z pracy otrzymywać. Nie mówi się tu o wiadomościach takich których np. rękodzielnik przy warsztacie swojego majstra nabyć może, bo jakkolwiek one do nabycia pewnej zręczności są koniecznie potrzebne, te jednakże niezaprowadza daleko, i nie otworzą drogi do dalszych ulepszeń. A lubo zdarza się niekiedy, że ludzie, mimo braku potrzebnego naukowego usposobienia, w powołaniu przemysłowém do znacznej przyszli biegłości, jednakże te rzadkie zjawiska niemogą służyć za dowód, iż poświęcającym się przemysłowi mniej jest potrzebna nauka. Gdyby bowiem tych rzadkich ludzi zdolności wsparta była nauka natenczas geniusz wniósłby ich był na ten szczebel doskonałości, któryby ich przemysłowi świetniejszy byt, a ogółowi nieprzeliczone przyniósł pożytki. — Częstoć w sztukach przemysłowych, jedna szczęśliwa nowa myśl, jedno na pozór mało znaczące ulepszenie w jednej gałęzi, posłużyć może do ulepszeń a nawet i do postępu wielu innych.



Z tego wszystkiego wypada, iż w obecnym stanie, każdy przemysłem się bawiący, oprócz praktycznej znajomości swego zawodu, powinien mieć naukowe ukształcenie; tamtego nabywa przez wprawę ciała, jak np. rękodzielnik przy warsztacie, drugiego, przez uczenie się potrzebnych umiejętności. Lecz jakichże to umiejętności nabycie potrzebne jest klasie przemysłowej? Ponieważ ludzie ci zajmują się wydobywaniem płodów natury, ich przyswajaniem, pielęgnowaniem, przekształcaniem, przerabianiem i t. d. a do tego, różnych sposobów ułatwiających pracę, jako też rozmaitych środków w wykonaniu téjże używają; przeto, przed innemi, z naukami matematycznymi i przyrodzonymi, w różnym tychże rozgałęzieniu, obznajmieni i z nimi dobrze oswojeni być powinni. Nie odbicie więc następujące nauki klasie przemysłowej są potrzebne:

1. MATEMATYKA, która jest zasadą instrukcyi klasy przemysłowej wszystkich oddziałów. Ta nauka nazwyczaja umysł do porządnego myślenia, otwiera mu obszerny skarb użytecznych wiadomości, i prowadzi go drogą prawdy do poznania wielu nauk—Nad to na zasadach w téj nauce poznanych opiera się: nauka Miernictwa, wszelkie gałęzie Budownictwa, i wiele innych. —

2. HISTORIA NATURALNA, jak każdemu człowiekowi, tak szczególnież jest nieodbicie potrzebną ludziom klasy przemysłowej. Tu poznajemy różne twory ziemskie, poznanych własności stosujemy do rozlicznych potrzeb, dla tego obznajmić się powi-



nien każdy z Zoologią, Botaniką i Mineralogią, a w wielu przypadkach wiadomości Geognostyczne są nieodbycie potrzebne.—

3. FIZYKA obejmuje w sobie zbiór wiadomości, których ważność w zawodzie przemysłowym tym jest większa, iż znaczna ich część służy oraz za ogólne wykształcenie potrzebne człowiekowi, żyjącemu w związku towarzyskim. Jakoż nauka o ciężkości, różnych gatunkach siły przyciągania, o głosie, świetle, cieple, elektryczności magnetyzmie, ma wiele pięknych i pożytecznych zastosowań. Wiele najpospolitszych zjawisk nie może sobie wytłumaczyć ten, który z prawami tej nauki nie jest obeznany.—Bez wiadomości jej, niemożna równie dobrego komina, jak perspektywy zrobić, albo też konduktora postawić, lub wygodnego domu wybudować: nakoniec Fizyka jest nauką wstępną do Chemii, i bez niej nie można mieć w tej ostatniej, jasnych i dokładnych wyobrażeń.

4. CHEMIA, która uczy dochodzić składowych cząstek ciał ziemskich, tychże ciał rozkładania jako też i składania, musi mieć wielką styczność z wielu robotami przemysłowymi. Wiele rękodzieł i fabryk, trudni się przetwarzaniem, albo wyrabianiem ciał chemicznych; niemogą więc być przedsiębrane jak tylko przez tych, którzy dobrze z tą nauką są obznajmieni.—Do tego należy: wyrabianie szkła, wszystkie gałęzie garbarstwa, mydlarstwo, fabryki koperwasu, hałunu, saletry, fabryki kwasów jako to: solowego, saletrowego, siarczanego, wyrabianie grynshpanu, minium, biejwasu, cynobru, farby berlińskiej, karminu i wielu innych farb,



wszystkie wyroby fermentacyjne, jako to · piwa, wódki, octu, wina i t. d. Aby zasady przy różnych tych przedsięwzięciach poznać, błędów uniknąć, sposoby nowe ocenić, produkcją łatwiejszą i tańszą zapewnić, nowe nareszcie wynalazki robić, bez wiadomości gruntownych Chemii obejść się niemożna. Któż nie wie ile ona użytków przynosi w dziełach przemysłu? przez swoje odkrycia wprowadza w czynność nowe produkta, i daje życie nowym rodzajom przemysłu. I tak przed trzydziestu laty odkryty nowy metal Chrom, dał początek nowym fabrykom farb z tego metalu wyrabianych. Równie nowe fabryki powstały, czyszczenia oleju za pomocą kwasu siarczanego, spirytusu za pomocą węgla, fabryki cukru z buraków, i t. d. Niemate także Chemia przysługi przyniosła w hutnictwie, gospodarstwie, a nawet w obecnym stanie do korzystnego prowadzenia tych gałęzi przemysłu, bez téj nauki obejść się nie można.—

5. MECHANIKA wsparta na zasadach Matematyki, daje poznać różne gatunki sił, tychże składanie i rozkładanie, uczy oceniać ich moc, jako też podaje sposoby zmieniania kierunku ich działania według potrzeby; oddający się przemysłowi z wszystkimi częściami téj nauki jako to: ze Statyką, Hidrostatyką, Mechaniką właściwą i Hidrauliką, obznajmiony być powinien.

6. NAUKA O MACHINACH obejmuje wszelkie sposoby, iakich do wykonania każdej pracy człowiek użyć powinien; ona podaje również naukę o tych Machinach, które w czynność są dziś wpro-



wadzone, tak we względzie ich urządzenia, przeznaczenia, sposobu działania, jako też obliczania skutków. Nauka ta nie tylko praktycznemu rękodzielnikowi, fabrykantowi, budowniczemu, ale nawet prostemu rzemieślnikowi tym jest dziś ważniejsza, iż zasady jęj stosują się nawet do prostych warsztatów tych wyrobów, które dawniej ręką ludzką uskuteczniiane bywały.—

7. TECHNOLOGIA obejmuje naukę o tych wyrobach, które na zasadzie Mechaniki mniej więcej naukowym sposobem wykonywane bywają. Tu należą: wszystkie wyroby z metalów wykonywane przez lanie, kucie, pilowanie, szlifowanie i t. d. wyroby z drzewa jak stolarstwo, tokarstwo i t. d. fabryki kapeluszków, papieru, wszelkie wyroby tkackie i t. d. — A lubo tego wszystkiego przy warsztacie nauczyć się można, jednakże celem tej nauki jest: obznajmienie uczących się z narzędziami, maszynami, i różnemi sposobami w tych rzemiosłach, rękodzielnictwach, i fabrykach używanemi. Ona oraz pokazuje styczność jednych z drugimi i wskazuje pomoc, jaką sobie wzajemnie przynoszą. Z tą nauką zazwyczaj łączy się towaroznawstwo, jako też statystyka techniczna różnych krajów.—

8. RYSUNKI. Nauka ta, za pomocą której nie wielu nawet rysami wiele rzeczy lepiej i dokładniej da się wyrazić, niżby to kilku kartkowemi opisami uczynić było można, dla każdego w ogólności człowieka pobierającego edukacją jest nauką ważną. Za pomocą rysunku, wiele przedmiotów widzianych, jako to: narzędzi, budynków, szczególnych widoków natury, długo wpa-



mięci zachowanych a nawet pożytecznie użytych w czasie swoim być może, a co wszystko zawsze w nas przyjemne wzbudzać będzie wrażenia. Posiadający sztukę rysowania, lepiej pojmują rzeczy w rysunku przedstawiane od tych, którzy mimo ukształcenia w innych naukach, ciekawym w prawdzie ale nieumiejętnym okiem patrzeć nań będą. We względzie instrukcyi, przez rysunek nie tylko nabywa młody człowiek praktycznej wprawy oka i ręki, ale nadto sposobem przyjemnym nazwyczajają się umysł jego do dokładniejszego uważania przedmiotów, które mu się przedstawiają.— Co się tyczy potrzeby rysunku dla klasy przemysłowej to powiedzieć można, iż on przynosi im takie prawie korzyści, jak sztuka pisania dla ogółu ludzi.— A lubo nie wszyscy równie go potrzebują, trudno jednakże zaprzeczyć iżby nawet prostemu rzemieślnikowi wielkich nieprzynosił pożytków. Przez rysunek nabywa rzemieślnik pewnej proporcjonalności a ztąd wyroby jego zyskiwać zawsze będą na pięknym kształcie i wykończeniu.—Wielu z klasy przemysłowej potrzebuje znajomości rysunku w tym stopniu, iżby z podanych do wykonania dzieła wzorów wiedzieli nietylko, od czego mają zacząć, jak robotę do wykonania daną między wielu pracujących rozdzielić, ale nadto powinni umieć własne pomysły w rysunku wystawiać.—

9. NAUKA o ksiązkach handlowych czyli BUCHALTERJA stawia w możliwości przemysłem się bawiącego poznania w każdym czasie stanu jego majątku, tegoż wzrost lub ubytek; a co wszystko na pomysłność w jego przedsięwzięciu wielki musi mieć wpływ.—



10. BUDOWNICTWO chociaż dla rozciągłości swojej wyłącznego poświęcenia się szczególnych ludzi potrzebuje, jednakże każdy w ogólności przemysłem się bawiący z niektórymi wiadomościami z téj nauki obznajmiony być powinien.

Nie wszyscy przemysłowi oddani potrzebują wszystkich razem powyżej wspomnianych nauk, ani też wszyscy potrzebują posiadać takowe w równym stopniu, jakóż: innych potrzebują naukowych wiadomości rolnik, innych rękodzielnik, a innych nareszcie kupiec. A i ci w różnym rozgałęzieniu każdej w szczególności odnogi, właściwych sobie wiadomości potrzebują; i tak np. co do przemysłu rękodzielnego, wiadomości potrzebne fabrykantowi wyrobów tkackich wcale są inne od tych, jakich potrzebuje fabrykant wyrobów skór, lub fajansów, i t. d. Mając wzgląd na rozciągłość przedsiębiorstwa naczelnik wielkiego zakładu, obszerniejszych potrzebuje wiadomości od podobnego naczelnika w mniejszym zakładzie. Nakoniec zwracając uwagę na rzemieślników niższych, ci którzy osiedli w wielkich miastach odmiennych potrzebują usposobień, od tych, którzy są mieszkańcami małych miasteczek lub wsiów. Zkąd wypada że instrukcja klasy przemysłowej tak co do nauk jako też rozciągłości tychże, powinna być zastosowana do przyszłego obrotu zawodu. Instrukcja ta udzielaną bywa w tak nazwanych Szkołach technicznych od niejakiego czasu w wielu krajach powszechnie zaprowadzonych, które stósownie do potrzeby dzielą się na wyższe i niższe. Szkół tych nie jest celem udzielanie



nauki praktycznego rąkobrotu, na którym zasadzają się wszystkie wyroby przemysłowe, ale raczej obznajmianie młodzieży z temi wiadomościami, przez które mogłaby każdy rąkobrot i sposób do tego używany osądzić, ocenić i do swojego zamiaru zastosować.

Szkoły niższe przeznaczone są na kształcenie robotników przy licznych fabrykach i rękodzielnictwach, jako też: stolarzy, słosarzy, mosiężników, murarzy, cieśli, i t. d., techników niższych jak garbarzy, farbierzy, i wielu innych. W szkołach tych nauki w związku z rzeczonymi zatrudnieniami będące, w takim tylko wykładają się stopniu, iżby uczący się byli z czasem w stanie korzystania z nowych postrzeżeń lub wynalazków, i takowe mogli w swoich warsztatach zaprowadzać.—

W Szkołach tych oprócz nauki czytania, pisania, religii, oraz języka ojczystego i jeografii, wyklada się arytmetyka i geometrya niższa sposobem praktycznym, wiadomości z historii naturalnej, ogólne wiadomości z nauk fizycznych, rysunki niższe, nareszcie niektóre wiadomości o utrzymaniu ksiąg rzemieślniczych.—Wszystkie tu dawane nauki, wykładają się sposobem najłatwiejszym i najprzystępniejszym z wyborem wiadomości pożytecznych, a których rozciągłość zależy zwyczajnie od miejsca, gdzie szkoła jest zaprowadzoną; jako też od uczniów, którzy do niej uczęszczają. Ponieważ liczba potrzebujących podobnej instrukcyi wszędzie jest znaczna, przeto szkoły takowe ile okoliczności pozwalają, najwięcej upowszechnianemi być powinny. — W pomoc im idą tak nazwane szkoły



niedzielne, w których w dni świąteczne młodzież w praktyce w różnych rzemiosłach będąca, ma sposobność przypominania sobie tych nauk, których brała instrukcyą w szkołach technicznych niższych, jako też i ta, która pobierania takowej instrukcyi sposobności nie miała. —

Szkół technicznych wyższych znanych zazwyczaj pod nazwiskiem szkół politechnicznych, nie jest celem sposobić młodzież na prostych rzemieślników, lub pracujących przy warsztatach, lecz raczej, przez upowszechnienie nauk matematycznych i przyrodzonych w klasie przemysłowej skutecznie działać na podniesienie krajowego przemysłu. W szkołach tych, służących razem do kształcenia pożytecznie obywateli różnych klas, przyszli przedsiębiorcy lub naczelnicy rękodzielni i fabryk, budowniczy, miernicy, agronomowie, kupcy i t. d. nabywają nauk i wiadomości w obecnym stanie sztuk przemysłowych do porządnego prowadzenia różnych tych przedsięwzięć nieodzownie potrzebnych. Przyszli obywatele ziemscy wychodzący z tego rodzaju instytucyj z wielkim dla siebie pożytkiem, będą mogli korzystać z ulepszeń, jakie w tych czasach w rolnictwie poczyniono. Produkowanie bowiem płodów natury, według dawnego systematu gospodarstwa, jako pracowniejsze i kosztowniejsze nigdy nie może wytrzymać konkurencyi z produkowaniem tychże płodów według nowego systemu. Taniość, która w dzisiejszych czasach w płodach rolniczych nastąpiła, ulepszeniu gospodarstwa przypisać należy. Lecz do prowadzenia rozumowanego gospodarstwa w wielu krajach pożytecznie zaprowadzonego, potrzeba naukowego usposobienia, bez którego zastosowanie gdzie-



indziej poczynionych postrzeżeń nigdy korzystnie użyte być nie może, ale częstokroć na straty wystawiać będzie, jak tego doświadczali i doświadczają ci, którzy dla braku potrzebnego usposobienia, wprowadzaną nowość do natury miejsca zastosować zdolni nie byli. Sposobiący się na urzędników administracyjnych z powołania swego wielką styczność z klasą przemysłową mających do tego rodzaju instytutów na nauki uczęszczać mogą.—

Szkoły techniczne wyższe, zakładane bywają zazwyczaj w miastach większych, gdzie i większa liczba młodzieży mającej się na przyszłość poświęcić technice wyższej i wszelką pomoc do wzrostu tego rodzaju instytutów potrzebną łatwiej znaleźć można. Młodzież do nich przyjmowana, oprócz poprzednich wiadomości naukowych a szczególnie z nauk przyrodzonych i matematyki powinna mieć wiek przyzwoity, którym jest piętnasty rok skończony, a to aby rzeczywisty odnosiła pożytek z nauk wykładanych.—Szkoły takie z przyczyny wielkich na ich potrzeby nakładów, nigdzie od razu niepowstały, lecz zwolna rozwijane niekiedy przy małych zasiłkach do znacznej przyszłej świetności i zamożności przez to, że podobne instytuta same z siebie najwięcej się do wzrostu własnego przyczyniają.—

Podaje się tu krótka wiadomość o znakomitszych tego rodzaju instytutach: w *Paryżu* r. 1794. pierwszy tego rodzaju instytut był założony pod nazwiskiem szkoły głównej prac publicznych (*école centrale des travaux publics*) według planu podanego przez *Monge* i *Prieur*. W r. 1796. szkoła ta przybrała nazwisko



szkoły politechnicznój (*école polytechnique*) której celem było upowszechnienie nauk matematycznych, przyrodzonych i sztuk pięknych. Wybór Professorów był godny celu w którym założony został; znakomici uczeni powołani byli na Professorów téj Szkoły jako to: *Lagrange, Prony, Arbogast, Ferry, Monge, Hachette, Fourcroy, Guyton-Morveau, Berthollet, Vauquelin, Pelletier, Chaptal, Chaussier*. Według dzisiejszej organizacyi szkoła ta stoi pod kierunkiem ministra wojny, młodzież poddana jest wszelkiemu rygorowi wojskowemu, mieszka wspólnie w koszarach stósownie do tego urządzonych. Celem jéj jest ukształcenie téj młodzieży, która ma przyszłe powołania, w różnych gałęziach technicznych służby publicznej. Przyjęcie odbywa się drogą konkursu, po wysłuchaniu nauk w szkołach publicznych (*collèges royaux*): Kurs nauk trwa lat dwa, wykładają się zaś w całej swojej rozciągłości następujące przedmioty: Matematyka wyższa, Geometria wykreslna, Mechanika, Geodozja, Nauka o machinach, Fizyka, Chemia, Budownictwo, Rysunki, Języki Francuzki i Angielski. — Szkoły specyalne do których ma wstęp tylko młodzież z instytutu politechnicznego wychodząca są: w *Metz* do Artyleryi i Inżynieryi wojskowej, w *Brest* do Marynarki, szkoła dróg i mostów jako też Górnictwa i Hutnictwa w *Paryżu*.

Szkoły rzemieślnicze (*écoles d'arts et métiers*) w *Chalons* i *Angers* mają przeznaczenie do kształcenia wszelkiego rodzaju robotników praktycznych; utrzymywane są kosztem rządu. Po skończeniu kursu nauk, który trwa lat cztery, kosztem rządowym



wysyłana bywa zdutniejsza młodzież na rok do praktykowania przy warsztatach. Nauki w tych szkołach wykładane są: Język francuzki, Arytmetyka, Jeometrya i Trygonometrya, Jeometrya wykreślna z zastósowaniem do ciesiołki, i konstrukcyi machin, wiadomości szczególne z Fizyki i Chemii, nauka o mocy i trwałości materyałów budowlanych, nauki praktyczne przy warsztatach a szczególniej kołodziejskich, ciesielskich, tokarskich, kowalskich, slusarskich.— Oprócz tych znajdują się w *Paryżu* następujące szkoły. Przy konserwatoryum sztuk i rzemiosł (*conservatoire des arts et manufactures*) wykładana bywa nauka bezpłatnie w Jeometrii, Mechanice, Chemii z zastósowaniem, Fizyce, Ekonomie przemysłowej, Jeometrii wykreślniej i Rysunkach. W szkole przeznaczonėj głównie dla doskonalenia się w budownictwie praktycznym (*école gratuite de mathématique et de dessin en faveur des arts mécaniques*) udzielana także bywa nauka bezpłatnie w Jeometrii, Arytmetyce, Miernictwie, Kamieniarstwie, Sztukateriach na drzewie, o Konstrukcyach z drzewa, początkach Budownictwa i Rysunkach.

Na szczególniejszą uwagę zasługuje, prywatny instytut (*école centrale des arts et manufactures*) założony przez *Lavallé, Dumas, Olivier, Peclet, Benoit*. Wszyscy bez wyjątku mający początkowe wiadomości Matematyki, za opłatą 600. fr. za kursa a 100. fr. na potrzeby naukowe, do tego instytutu przyjmowani bywają. Celem téj szkoły jest sposobić na Inżynierów cywilnych, Architektów, naczelników Hut i Rękodzielni, jako też na Nauczycieli szkół technicznych. Nauki w trzechletnim kursie wykładają



się: Jeometrja wykréslna, Mechanika, Fizyka i Chemija ogólna i stósowana, Historia naturalna stósowana i Geognozja, Hutnictwo, Nauka o Machinach i Budownictwo machin, Budownictwo cywilne a szczególnie o gmachach mających przeznaczenie na zakłady fabryczne i rękodzielniane, Ekonomika przemysłowa, Statystyka przemysłowa, Rysunki.

*W Anglii* jak w wielu względach tak i we względzie edukacyi, prywatne przedsiębiorstwa starają się o upowszechnienie pożytecznych wiadomości między klasą ludzi przemysłem się bawiących. Dla licznój klasy rzemieślników w wielu miastach są urządzone szkoły rzemieślnicze; wyższe zakłady naukowe służą do kształcenia ludzi znanych pod nazwiskiem Inżynierów cywilnych, którzy wielkie przysługi czynią przemysłowi krajowemu. Nadto przy znakomitszych warsztatach i fabrykach są utrzymywane szkółki przez właścicieli dla instrukcyi w godzinach wolnych pracujących w tychże zakładach. Liczne towarzystwa zawязane dla upowszechnienia wiadomości pożytecznych starają się o wydawanie i upowszechnianie książek elementarnych jako też pism peryodycznych stósownych.

W Niemczech niedawnemi czasy powstało wiele tego rodzaju instytutów i tak: w *Wiedniu* za staraniem terażniejszego Dyrektora *Prechtel* w r. 1815. utworzonym został instytut politechniczny. Z instytutem tym łączy się konserwatorium sztuk i rzemiosł, jako też towarzystwo do wzniesienia przemysłu krajowego. Szkoła ta według swojej organizacyi, dzieli się na wydział



przygotowawczy czyli szkołę realną, wydział handlowy i wydział techniczny. W szkole realny w której kurs nauk jest dwuletni wykładane są: Religija, Cwiczenia w pięknym czytaniu, Nauka grammatyki i stylu niemieckiego, Historia Naturalna, Matematyka elementarna, Jeografia, Historia, Rysunki, Kaligrafija, Język Francuzki i Włoski. Nadto uczniowie mają sposobność uczenia się języka Angielskiego, Czeskiego i Łacińskiego. W wydziale handlowym, kurs nauk jest jednoroczny, tu się wykłada: Styl handlowy, Wiadomości handlowe, Prawo wexlowe i handlowe, Rachunki kupieckie, Buchalterja, Jeografia i Historia handlowa, Towaroznawstwo — Wydział techniczny podziela się na Chemiczny, Mechaniczny, Jeometrów niższych i wyższych, Budownictwa. Nauki w tym wydziale wykładane są: Matematyka elementarna i wyższa, Fizyka ogólna i zastosowana, Chemia ogólna i zastosowana do szczególnych wyrobów, Mechanika teoretyczna z zastosowaniem do nauki o machinach, Budownictwo machin, Miernictwo niższe i Geodezja, Budownictwo ziemne i wodne w całej swojej rozciągłości, Technologia i Rysunki. —

Instytut politechniczny w *Pradze* za staraniem *F. Gerstner*, w r. 1806. otwartym został. Uległszy różnym zmianom, obecnie w tym instytucie wykładają się następujące nauki: Matematyka elementarna i wyższa, Historia naturalna, Fizyka ogólna i stosowana, Chemia ogólna i stosowana, Mechanika z zastosowaniem do machin, Technologia, Budownictwo, Nauka gospodarstwa z leśnictwem, Miernictwo. Kurs nauk jest trzechletni,



dla dostarczania potrzebnych modeli szkoła utrzymuje dwa warsztaty, gdzie płatni majstrowie udzielają nauki potrzebującym. Instytut ten posiada piękny zbiór modeli i wyrobów krajowych.

Szkoła wyższa przemysłowa królewska w *Berlinie*, sposobi młodzież do wszelkich praktycznych zawodów, zwłaszcza Budownictwa, Mechaniki i wyrobów Chemicznych. W trzech latach przez sześć kursów wykładają się następujące nauki: Rachunki praktyczne, Jeometrya i Trygonometrya, Mechanika, Fizyka, Chemia, Historia naturalna, Towaroznawstwo, Budownictwo, Nauka o machinach, Modelowanie, Rysunki ręczne i architektoniczne: oprócz tego w warsztatach przy instytucie zaprowadzonych młodzież ma sposobność ćwiczenia się w robotach praktycznych około drzewa i metali — Instytut posiada kosztowny zbiór modeli — Według nowego rozporządzenia królewskiego, w każdym mieście prowincjonalnym organizowaną została szkoła, gdzie młodzież zawodu technicznego ma sposobność nabywania wiadomości stosownych w Arytmetyce, Jeometrii, Mechanice, Chemii, Rysunkach i Modelowaniu; codziennie przez dwie godziny.

Według rozporządzenia z r. 1833. w *Królestwie Bawarskim* w każdym cyrkułe otwartą została szkoła dla młodzieży poświęcającej się zawodowi technicznemu, w których wykładane są, Arytmetyka, Jeometrya, Historia Naturalna, Rysunki, Nauka stylu potocznego, niższa Buchalterya, początkowe wiadomości nauk przyrodzonych, początki gospodarstwa wiejskiego, Jeografia, Hi-



storia; nauki w tych szkołach trwają lat trzy. Dla techników wyższego powołania, urządzone są dwie szkoły politechniczne w *München* i *Nurimberdze*, w tych wykładają się w kursie trzechletnim nauki: Matematyka elementarna i wyższa, Fizyka, Chemija, Jeometrya wykreślna, Budownictwo cywilne, nauka o Machinach i Budownictwo machin, Nauka o drogach i mostach, Rysunki, Modelowanie. Dla ukształcenia wszelkiego rodzaju urzędników Administracyjnych, Leśnych, Inżynierów i t. d. a oraz dopełnienia edukacyi pobieranej w instytucie, zaprowadzone są stosowne katedry w Uniwersytecie w *München*.

W Królestwie *Wurtemberskim* są dwa tego rodzaju Instytuta, w *Hohenheim* szkoła gospodarstwa i leśnictwa, i w *Sztutgardzie* szkoła przemysłowa wyższa otwarta r. 1832.— W pierwszym nauka udzielana bywa bezpłatnie, w drugim zaś wszystkie kursa są płatne. Instytut podziela się, na wydział przygotowawczy, wydział rękodzielno-mechaniczny i rękodzielno-chemiczny. W pierwszym wydziale kurs nauk trwa lat dwa, a w dwóch ostatnich lat trzy, wykładane zaś są: Matematyka elementarna i wyższa, Mechanika, Jeometrya praktyczna, Budownictwo, nauka o Machinach, Historia naturalna, Fizyka, Chemia, Technologia, Buchalterya niższa, Rysunki, Modelowanie; oprócz tego młodzież ma sposobność uczenia się, Języka krajowego i stylu, Historyi i Jeografii.—

Szkoła wyższa Techniczna w *Hannower* organizowana w r. 1831 obejmuje kursa nauk: Matematyki elementarnej i wyższej, Mechaniki, Budownictwa, nauki o Machinach, Historyi naturalnej, Fizyki, Chemii, Technologii, Rysunków i Buchalteryi.—



Instytut politechniczny w r. 1825. założony w *Karlsruhe* a organizowany r. 1832. dzieli się: na wydział Inżynieryi, Budownictwa, Techniczno mechaniczny i chemiczny, Handlowy, Leśnictwa, do których ma być dodany wydział Gospodarstwa wiejskiego. W tym Instytucie wykłada się: Matematyka elementarna i wyższa (4. lat kurs), Mechanika (3. lat kurs), Jeometrya wykreślna (2. lat kurs), Jeometrya praktyczna (3. lat kurs), Fizyki i Chemii (2. lat kurs), Jeografia fizyczna i matematyczna, Historia naturalna i Geognozya, Nauka o machinach i Budownictwo machin, (wszystkich 2. lat kurs), Technologia, Budownictwo wyższe i niższe, Budownictwo dróg i mostów, Nauka leśnictwa we wszystkich swoich gałęziach (4. lat kurs). Nakoniec młodzież ma sposobność uczenia się Języków żyjących, niektórych wiadomości z praw krajowych obowiązujących, Historii i Jeografii.

W Królestwie Polskim r. 1825. otwartą została w *Warszawie* szkoła przygotowawcza do Instytutu politechnicznego, która po dopełnieniu brakujących katedr technologicznych w r. 1829. obejmowała następujące kursa: Matematyki elementarnej i wyższej, Historii naturalnej technicznej, Fizyki i Chemii ogólnej, Chemii technicznej ogólnej, Technologii chemicznej wyrobów garbarskich, farbierstwo, mydlarstwo i produktów chemicznych, Technologii chemicznej obejmującej gorzelnictwo, piwowarstwo, wycłaczanie olejów, fabrykacyą cukru z buraków i t. d. Hutnictwa, Mechaniki ogólnej i analitycznej, Technologii mechanicznej, Rysunek warsztatów, Budownictwa machin z rysunkiem, Architektury cywilnej, Nauki o spławianiu rzek, Nauki komunikacyi lądowych i



wodnych, Miernictwa z niwellacją, Buchalteryi i nauki o Wexlach, Języki Niemiecki i Angielski. Instytut ten dzielił się na 4. wydziały to jest: Rękodzielno chemiczny, Mechaniczny, Inżynieryi cywilnej i Handlowy. Kursa w każdym wydziale trwały lat 3. Zwiedzanie fabryk i różnych zakładów technicznych w stolicy i po prowincyi przez uczniów samych lub z Professorami przedsiębiorane, zapowiadało wielką odmianę w dotychczasowym stanie przemysłu krajowego. Do tego rodzaju Instytutów policzyć także można Szkołę publiczną Teoretycznej i praktycznej Agromonii w *Marymoncie*, i Szkołę leśnictwa do kształcenia urzędników leśnych w *Warszawie*.

Lubo powyżej wspomniane instytuta, zaprowadzone są w krajach z nauki i bogactwa celujących, w których poprzednio do wysokiego stopnia doskonałości doprowadzony przemysł, zakłady te nieodzownie potrzebnemi uczynił; z tém wszystkim twierdzić nie można iżby te instytuta w krajach, którym tego wszystkiego brakuje, zbawiennych skutków przynieść nie miały. Oswajając one z wiadomościami do praktycznego życia zastosowaniami, upowszechniają stopniową edukacją w klasie przemysłowej, prędzej zwracać będą uwagę mieszkańców na bogactwa płodów ich ziemi i dostarczą im sposobów z nich korzystania.--

Każda prawie szkoła techniczna wyższa, dzieli się na szkołę przygotowawczą i właściwe sobie wydziały techniczne. Organizacya szkoły przygotowawczej zależy zwyczajnie od usposobienia uczniów, z jakim do instytutu przypuszczani bywają; w



nich wykładają się powszechnie te nauki, które służą do kształcenia umysłu a razem są zasadą instrukcyi w różnych wydziałach technicznych udzielanej. Tu oprócz nauki języków, Historii, Jeografii i Rysunków, wykładają się głównie: Matematyka elementarna, Historia Naturalna, Fizyka a niekiedy i Chemija. Co się tycze wydziałów, w których wykładają się kursa zastępowane nauk matematycznych i przyrodzonych do różnych gałęzi zatrudnień technicznych, tych liczba nie jest wszędzie jednokowa, zależy ona zwyczajnie od potrzeb miejscowych i kraju, jak to wyżej w opisanu tego rodzaju szkół widzieliśmy. W wydziałach tych nauki niemogą być tak uporządkowane, iżby młodzieniec zapisany na nauki jednego znalazł to wszystko, co mu do przyszłego obranego zawodu będzie potrzebnem, dla tego oprócz nauk obowiązkowych swego wydziału, słuchać powinien w razie potrzeby nauk pomocniczych w innych wydziałach.

Dla obznajmienia czytających z planem podobnego rodzaju instytutów, podaje się tu rozkład nauk szkoły technicznej w *Hannover*. W dwuletnim kursie *Szkoły przygotowawczej*, która jest razem szkołą techniczną niższą, wykładane są w pierwszym roku Historia naturalna (Zoologija i Botanika), Matematyka elementarna, Rysunki; w drugim roku: Fizyka, Mineralogija, Technologija, Rysunki; w Wydziale *Mechaniczno-technicznym* pierwszego roku te same nauki, co w roku pierwszym w szkole przygotowawczej; w drugim roku Fizyka, Matematyka wyższa, Mechanika, Technologija, Rysunki; w trzecim roku, Mineralogija, Nauka o maszynach, Rysunek maszyn. W wydziale *Chemiczno-Technicznym* w pierwszym roku te same nauki, co w szkole przygotowawczej roku pierwsze-



go; w drugim roku, Fizyka, Chemija, Technologija, Rysunki; w trzecim roku Manipulacye chemiczne, Mineralogija; w Wydziale *Budownictwa* w pierwszym roku te same nauki co w szkole przygotowawczej roku pierwszego; w drugim roku Matematyka wyższa, Mechanika, Fizyka, Mineralogija, Technologija, Rysunki; w trzecim roku Jeometrya praktyczna, Nauka o machinach, Rysunek machin, Rysunek sytuacyjny, w wczwartym roku Architektura, Rysunek Architektoniczny, Buchalterya.

Ponieważ każdy młodzieniec do podobnego rodzaju instytutów na nauki uczęszczający powinien być z naukami tak obznajmiony, iżby w przyszłym swoim powołaniu, stosownie do potrzeby umiał je pożytecznie zastosować, przeto wykład ich powinien być gruntowny i ściśle naukowy, aby młodzież należycie usposobiona z tych instytutów wychodziła. W każdej nauce, zwłaszcza teoretycznej jak matematyce i naukach przyrodzonych, powinien być uczyniony porządný wybór tych tylko wiadomości, które mają swoje zastosowanie w praktyce, lub też objaśniają zastosowania te. Wszystkie inne, równie jak zagłębiania się w teoryach powinny być opuszczone. Cały wykład, powinien być zupełnie odmienny od uczonych wykładów tychże nauk w Akademjach. W dowodzeniach ma być zachowana jasność, oczywistość i gruntowność. Nauki powinny iść z sobą w harmonii, a zwłaszcza nauki matematyczne i przyrodzone z naukami zastosowanemi, aby jedne służyły drugim za przewodnika. Młodzież do zgłębiania nauk pobieranych i do pracowania sama z sobą, powinna być nazwyczajana, bo tym tyl-



ko sposobem nabyć może łatwości w zastosowaniu do praktyki teoretycznych wiadomości. Do uczących i dyrygującego instytutem należy, zachęcać młodzież do porządku, pracy i pilności, bo one jedynie w połączeniu z nauką pobieraną doprowadzą każdego ucznia do doskonałości w swoim zawodzie, i one zapewnić mu mogą korzyści rzeczywiste z nauki. Częste examinowanie i ściśle promowowanie jest tu koniecznie potrzebne.

Wszystkie kursa w tych instytutach wykładane, powinny być objaśniane stosownymi doświadczeniami; do korzystnego więc wykładu nauk, znajdować się powinny przy instytucie: gabinet narzędzi fizycznych i matematycznych, pracownie chemiczne, zbiory rysunków i modeli różnych machin, zbiory rzeczy naturalnych i różnych wyrobów, nadto dla użytku uczących i uczniów biblioteka z dzieł stosownych i pism peryodycznych. Wielkiego są także użytku warsztaty pomniejsze, gdzie uczniowie mają sposobność wykonywania niektórych robót praktycznych, ułatwiających zebranie potrzebnych modeli dla instytutu. Jeżeli okoliczności miejscowe pozwalają, należy uczniów prowadzić do zakładów fabrycznych, rękodzielnianych i innych, aby tam mieli sposobność widzenia tego co im w szkole wykładane było, jako też aby w praktyce sił swoich doświadczać. Przyszły bowiem przedsiębiorca lub naczelnik zakładu technicznego przy wiadomościach teoretycznych mieć powinien także praktyczną znajomość swojego zawodu, aby był w stanie robotę swojego podwładnego ocenić, w razie potrzeby poprawić i nieumiejętnego nauczyć.



Nakoniec dodać należy, że gdy liczne i rozmaite są gałęzie przemysłu ludzkiego, przeto podobnego rodzaju instytutu obszerne i rozmaite otwierają pole przyszłych widoków każdemu młodzieńcowi. A jako gimnazyja, licea i wszelkie tego rodzaju zakłady naukowe sposobią młodzież do czterech wydziałów uczonego powołania akademickiego, to jest: filozoficznego, teologicznego, prawnego i lékarskiego, które do oświaty w kraju i zakwitnięcia w nim nauk są koniecznie potrzebne, tak szkoły techniczne przy podobnych celach służą do wzniesienia bogactwa krajowego i indywidualnego. Tamte drogą urzędów i posług krajowych, zapewniają młodzieńcowi nagrodę za jego naukę, te zaś na drodze pracy i przemysłu liczne i obfite przynoszą mu plony i bogactwa, „których nabywanie, jak mówi uczony *M'Culloch*, potrzebném jest nie dla tego jedynie, że dostarczają środków utrzymania się; bez nich, nigdy niebylibyśmy w stanie uprawiać i doskonalić wyższych i zacniejszych naszych zdolności; gdzie bogactwa niezebrane, tam umysł ciągle zajęty opatrywaniem bezpośrednich potrzeb, zmysłowych, nie ma wolnego czasu na własną uprawę; tam widoki, mniemania i uczucia ludzi ścięśnione, samoistne i nikczemne. Ztądto, nabycie bogactwa nietylko jest pożądaném jedynie dla zaspokojenia bezpośrednich potrzeb, lecz jako środek konieczny uprawy moralnej i oświecenia społeczności; bez spokojności i swobody zapewnionej posiadaniem zebranego majątku, owe badawcze i piękne nauki, rozszerzające nasze widoki, oczyszczające smak, i wznoszące nas najwyżej wrzędzie stworzeń, nigdy pomyślnie doskonalić się nie mogą. Nigdy naród ubogi nie jest oświeconym, nigdy naród bogaty nie jest dzikim; a żadnego nie znamy, któryby słynął postęпами bądź filozofii, bądź sztuk pięknych, a któryby razem nie słynął bogactwem. Wiek Peryklesa i Fidiasza był kwitnącym wiekiem greckiego, równie jak wiek Petrarki i Rafaela, włoskiego handlu. Wpływ nawet bogactw co do tego względu, jest wszechmocnym; one to wyniosły Wenecyą z łona morza i uczyniły piaszczyste jéj wyspy, równie jak niezdrowe trzęsawiska Hollandyi, ulubionym przybytkiem sztuk i umiejętności. W Anglii, skutki bogactwa równie są uderzające. Liczba i znakomitość jéj filozofów, poetów, erudytów, artystów, zawsze wzrastała stosownie do wzrostu bogactwa publicznego, czyli do środków nagradzania i uczczenia ich zatrudnień.“

*M. Łuszczkiewicz.*







