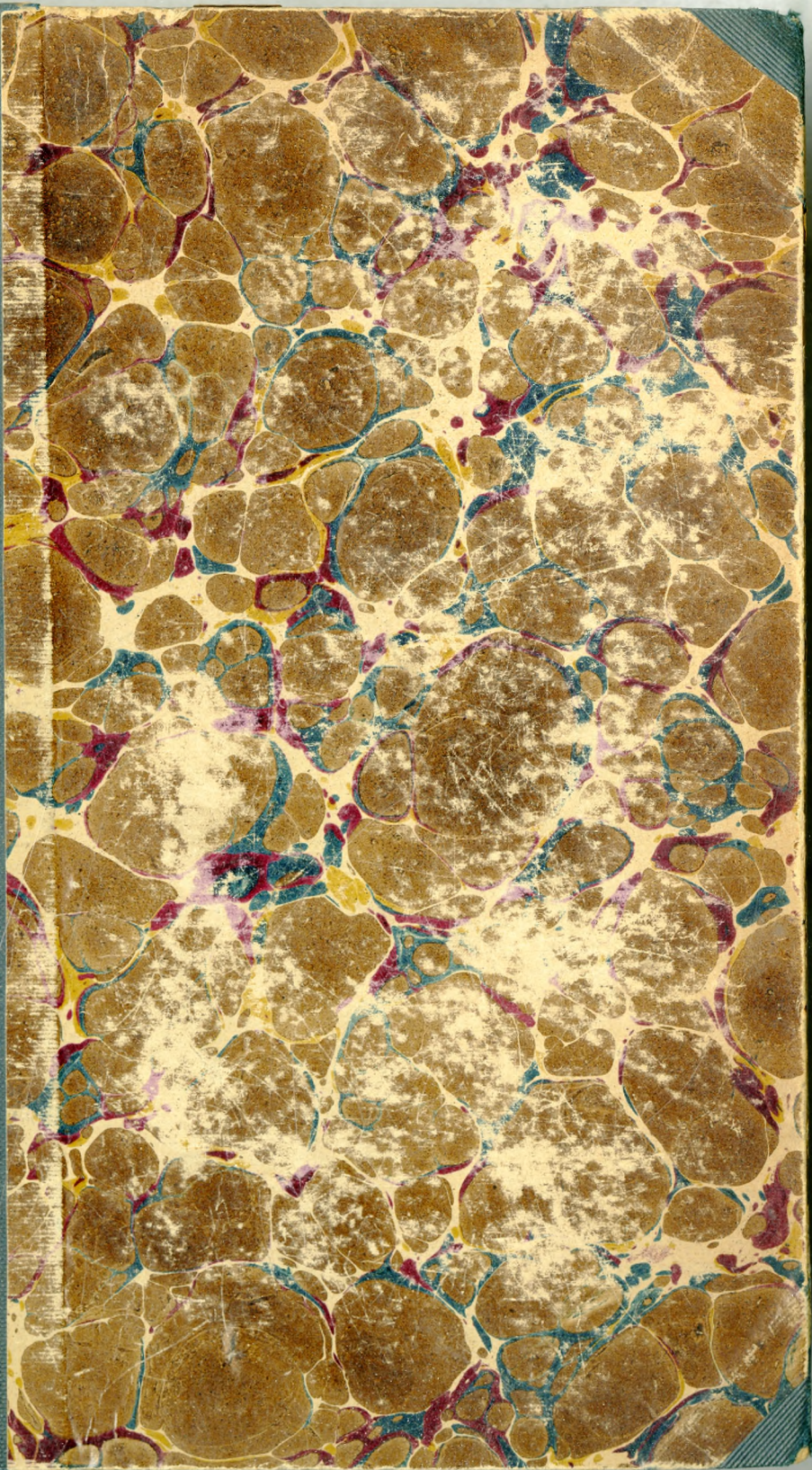


Politikai
röpiratok.

206.



1929

EGY

FELÁLLITANDÓ

MAGYAR

KÖZPONTI MŰEGYETEMRŐL.

ÍRTA

VÁLLAS ANTAL.



Jelszó: Sz. Máté Ev. XXV, 14-28 v.

2.

PESTEN.

HARTLEBEN K. A. KÖNYVKERESKEDÉSÉBEN.

MDCCCXLI.

b. k. 2 005661 18

ETI ALIANDO

MAYAN

KÖZPONTI MEGYEREMŐL

DE BALLAGI GÉZA

P. 1872

HARTBERG K. A. KÖZPONTI MEGYEREMŐL

ADDEKEL

E L Ő S Z O.

Vannak emberek, kik minden haladást, szellemit úgy mint anyagit, némelly törvények' eltörlesztésétől vagy legalább módosításától függesztenek föl. Legyen csak a' magyarnak, így szólnak ők, igazi vagyona 's ez, személyével együtt, sérthetlen törvények által biztosítva; legyen csak tulajdona a' köz népnek is, 's legyen e' nép a' törvényhozásban szint-úgy, mint a' felsőbb rendek, képviselve — nem kell akkor müegyetem, mert a' többi magától fog menni. Nem tagadhatni ugyan, hogy a' vagyon és személy' biztosításának hatalmas befolyása van valamelly nemzet' polgárisodására, úgy annyira, hogy e' nélkül, az emberi természet' sajátságainál fogva, polgárisodott nemzetet képzelní sem lehet. Nem tagadhatni továbbá, hogy azon vetélkedés, melly a' köz nép' felszabadítása által szükségképen ered, új ösztön lehet a' haladási pályán 's új meg új javítások' kútfeje. Mind ez (általában véve legalább) olly igaz, hogy róla kételkedni, oktalanság; azt hosszasan demonstrálgatni, idő- és erópazarlás lenne. De ha egy felül igaz is, hogy legelőbb némelly törvények' változtatásával kell tespedő állapotunkon segíteni; ha áll is, hogy mindenek előtt a' betegség' okát kell távoztatnunk; ebből korán sem következik, hogy minden egyéb intézkedés felesleges — hogy a' természetre kell bízni a' fölépülést ott is, hol új meg új betegségek kerülgetik az elerötlenedett testet.

De hogy magamat minél világosabban fejezzem ki, először is állítom: hogy az a' magától menetel nem is olly bizonyos, mint némellyek állítják, nem is olly gyors, mint köz érdekeink megkívánják. Nem olly bizonyos; mert egyéb intézkedések nélkül a' haladás részint a' már meglevő ismeretek', részint az élénken érzett szükségeknek tömegétől függ — mik tespedő nemzetben nem lehetnek olly nagyok, hogy a' haladást nem mondom gyorsítának, hanem csak biztosítának is. De feltéve, hogy a' vagyon megvan, hogy a' nemzet' többsége fölszabadítatott 's a' hon ezek által virágzásnak indul — akkor a' haladás legalább olly gyors nem fog lenni, mint lehetne, ha azt positiv intézvényekkel is elősegitenők. A' dolog' természete is hozza magával, hogy nem elég az akadályokat elhárítani, hanem hogy oktatással 's tanácsal is kell segíteni. Ha példa kell erre, tekintsünk kissé magunk körül 's tapasztalni fogjuk, hogy mind azon országok, mellyek a' hűbéri rendszer 'hálójából kibontakoztak vagy kibontakoznak, így cselekedtek. A' francia nemzet a' forradalom alatt egészen elfogulva látszott lenni a' polgári szabadság' eszméjétől 's azon kívánságtól, magát az ellene támadt Europa ellen védelmezni — 's még is a' francia nemzet állítá föl, óriási küzdések alatt, az első műegyetemet. Igaz ugyan, hogy ezen műegyetem inkább hadi academia volt, mintsem a' polgári műipar' templa. De azért még sem volt az befolyás nélkül a' polgári jóllétnek forrásaira. Növendékeinek Francz-hon nem csak erősségeit köszöni 's azon marsaljait,

kiknek vállain röpült a' császári sas csatáról csatára, győzelemről győzelemre. A' műegyetem' növendékei nem csak a' hadúr' seregeinek, hanem a' béke-istennő' tisztelőinek is építettek utakat és hidakat; sőt behatva, irás által és személyesen, a' nemzet' legbiztosabb aranybányáiba, a' polgári szorgalom' műhelyeibe, itt is erősségeket emelének a' külföld' hódító ipara ellen. *Pour tirer*, mondja az egykori hadminister 's a' polytechnicum' tervezője, *Monge*, *pour tirer la nation française de la dépendance où elle a été jusqu'à présent de l'industrie étrangère... il faut rendre populaire la connaissance d'un grand nombre de phénomènes naturels, indispensables aux progrès de l'industrie... il faut enfin répandre, parmi nos artistes, la connaissance des procédés des arts et celle des machines qui ont pour objet, ou de diminuer la main d'oeuvre, ou de donner aux résultats des travaux plus d'uniformité et plus de précision.* Ausztria nem elégtette a' boldog emlékezetű **II. József** által létre hozott újításokat, hanem műegyetemek, polgári műegyetemek által is kivánt a' fejlődő műiparnak segítségére lenni — milly sikerrel? azt az eredmények mutatják. A' minden oldalról körülmetélt, összeszorított, letiprott kis Poroszország, mellyel szeretem hazánkat összehasonlítani, végvonaglósaiban feködött az europai küzdés után, 's halálosnak vélt erőtlenségéből csak általános felszabadítás' és positiv intézkedések' fokozatain, vergődött ismét fel a' — *cuncta supercilio regentis* — világtanács' teremébe.

Magyarországnak különös helyzeténél fogva, a'

mondottakon kívül, még különös okai is vannak egy műegyetem' felállítására — 's ez a' második pont, mire az olvasó' figyelmét kikérem. Tegyük fel t. i., hogy Magyarország bátorságot nyújt a' beköltöző idegennek. Akkor ez a' nyereség' vágyától ösztönözve, értelmi túlsúlyával 's roppant tőkével el fogja lepni a' legalkalmasabb tájakat 's visszatartoztatni nem csak a' külföld' concurrentiáját, hanem itt ben azon osztályét is, melly legcélrányosabban folytathatná a' műszorgalom' különböző ágazatit. A' köz nemességet értem, melly most, elegendő birtok nélkül, mind mélyebbre sülyed, de a' melly, célirányos vezetés alatt, hamar magaévé tehetné a' műipar' áldásait. De ez még nem minden. Mert nem csak le fogja a' pénzes idegen tartóztatni azon osztályt, melly nemzetiségünk' 's nemzeti törekvéseink' majd egyetlen képviselője; hanem hatalmánál fogva, a' pénz hatalommal járván, kifejlődésünkbe 's ennek minőségébe is befolygni akarni. 'S ez az a' veszély, melly fölépülésünktől majdnem elválaszthatlan 's mellynek csak úgy vehetni elejét, ha minél több magyar készül a' szorgalmi pályára. — Ha mindezekon kívül pedig *auctoritás* kívántatik, akkor egy olly férjfiúéra hivatkozom, kinek neve a' tárgy' fontosságaért elég kezesség. *Széchenyit* értem, ki e' tárgyat a' mult ország'gyűlése előtt, Pest megye' utasításkészítő gyűlésén is hozta elő. A' korszellem gyorsan hajtja a' politicalai átalakulás' kerekét; lássa a' törvényhozás, hogy a' jövődőtől meg ne lepossunk!

Valamely nemzetnek ereje és boldogsága, erkölcsiségen kívül, főleg gazdagságán alapúl. A' nemzeti gazdagságnak pedig három kútforrása van: földmivelés, műipar és kereskedés. Mind a' három istenek' oltalma alatt állott a' régieknél.

Földmivelésünk' akadályait többen festették. Így péld. *Fényes Elek*, a' gazd. *Ismertető* 1838 II. félévi I számában; *Udvardy* több helyt ugyan azon *Ismertetőben*; legujabban egy vajaki az *Athenaeumban*. Az elsőket értelmetlenséget is emlegetnek; az utolsó a' neki nem tetsző majoratuson kezdve le egészen a' dézmáig, közgazdasági *locus communis*okon hurczolja a' tárgyat keresztül. 'S igaza is lehet, midőn az értelmetlenséget mellőzi; mennyiben némelly jogi viszonyok' változtatásával többet segíthetünk a' dolgon, mint száz gazdasági egyesülettel 's divat szerinti tanító-intézettel. Birhasson kiki 's birhasson, ne a' majoratus, senioratus, ősiség és fiscalitas vagy épen urbéri tartozások' nyüge alatt, hanem szabadon. Ez a' fő. Ekkor mindenki a' magáét mivelendi 's érdekében lesz azon ismeretekkel megbarátkozni, melyek a' gazdaság' okszerű folytatásához megkívántatnak. Most néha a' legértetlenebbek, a' minden egyébre alkalmatlanok adják magokat a' mezei gazdaságra. Most a' koberló iskolakerülőből *gränzjäger*, a' *gränzjäger*ből isten tudja, miféle utakon, gazdasági tiszt, péld. intéző vagy ülnök lesz, 's ura megköszönheti neki, ha, hogy az ülnök úr egy pár forintocskát nyerjen, ez neki csak 100 forintnyi kárt tesz! A' haszonberről hallgatok. Ki *Thaer*nek bérnök-ABCzjét ismeri, át fogja látni, miért idegenkednek nagyobb birtokosaink jószágaikat haszonbérbe adni.

Gazdasági műintézeteink, a' gazda tisztek' értelmetlensége 's irígysége, de kivált a' sok külföldi titkász charlatansága miatt szenvednek gyakran hajótörést.

A' többiről, ámbár fájdalmasan érezzük, hogy ama' nemzetek, mellyek nyers productumaikat, *feldolgoztatás végett*, külföldre viszik, szükségképen vesztenek, még nincs fogalmunk. Hányadiknak közöttünk, ki egy kis pénzzel bír, van egyszersmind a' mechanicáról, a' chemiáról is egy kis fogalma? hányadiknak a' fonás és szövés' mesterségéről, mellyek a' műiparban olly nagy szerepet játszanak? hányadiknak az üveg-, bőr-, papiroskészítésről, a' festésről (*Färberei*) 'stb? 'S illy általános fogalmak és alapismeretek nélkül, vajjon ki merne gyár, felállításhoz fogni? Ki merne drága mozgonyokkal élni, ha azoknak hatásáról fogalma sincs 's ha ezt, a' hatást t. i., a' megszerzési 's egyéb költségekkel össze nem hasonlíthatja? — Vannak még némelly nemei a' műiparnak, mellyeket mi szerfeletti hanyagsággal üzünk. Azon iparágakat értem, mellyek a' mérnöki körbe tartoznak. Nálunk a' mérnök szoros értelemben csak földmérő. Kevés van, ki a' mechanicára 's építészetre is adja magát. A' mi mérnökünk ritkán tanulja ezeket, mert a' mechanikában nincs praxis, 's mert a' polgári építészet kőművesek 's isten tudja, miféle építő mesterek' kezeiben van. Nem tanulja, mert akarmennyit tanuljon és tudjon, tervei' kivitelére pénzes társat hiába keres*); mert fájdalmasan érzi,

*) Dupin' megjegyzése szerint: Watt' gőzmozgonya eleinte csak eszes idea volt, mellynek létesítésére egy Boulton (a' szegény Wattnak pénzes társa) egész vagyonát fordította. Boulton akkor sem csüggedett (mihez nagy belátás kell), midőn Smeaton fenhangan kürtölé, hogy a' Watt' mozgonya közhasznú soha sem lesz. Boulton rendkívüli embere volt az iparnak. Ő Wattot fölmenté házi gondoktól, minden kereskedési speculatiótól 's mi nagy vállalatok' kisérétében lenni szokott, minden zavartól. Csak

hogy *köz* értelmetlenségünk miatt ott is, hol az iparnak egy kis kezdete látszik, a' legelső szájaskodó, a' csúszó-mászó *πολυπραγμων* kapja el tőle a' jövedelmes provinciát *); 's mert érzi, hogy a' magyarnak bizodalját a' tudomány' kigúnyolásával nyerhetni meg leginkább **) stb. Nem tanulja egy szóval azért, mert nincsenek intézeteink, melyekben azok, kiket a' gondviselés vagyonnal megáldott, a' dolog' megítélhetésére készülhetnének; 's mert nincsenek intézeteink, melyekben *hosszas önstudium nélkül* a' mérnök maga készülhetne.

Hogy kereskedésről, illy körülmények között, alig lehet szó, magában világos dolog.

De mit tegyünk hát, hogy ezen akadályokat, melyek nemzeti jóllétünknek olly nagy gátot vetnek, elháríthassuk?

Vessük le értelmetlenségünket 's előítéleteinket, győzdjünk meg arról, hogy vannak professionalis tanulmányok, melyeknek célja nem olly magos ugyan, mint a'

Boultonnak erős lelke győzedelmeskedhetett azon nehézségeken, melyek új találmányok behozatását akadályozzák. *L. Tredgold, Traité des machines a' vapeur, et de leur application à la navigation, aux mines, aux manufactures* stb. Paris, 1828. 4rét. 50 és 51 lap.

*) Ismerek egy jószágigazgatót, ki rendkívüli szerencsését, hírét, vagyonát csak színésztalentomának köszöni.

**) Illynemű practicusokról bővebben szólottam az *Ismertető*, össz-m. rész. 1838, II. félévi, 19 számában. Midőn e' folyóirat' össz-művészeti részét szerkeszteném, a' műtani literaturáról is szólottam koronként. De képzelje magának az olvasó, milly meglepett lehettem egykor, midőn egy *gyárigazgatótól* illy levelet vették: „Kérem alásson a' t. urat, tenne engem nagyobb felvilágosításban ezen könyv iránt, hogy hol lehet ezen könyvet megkapni és ki által és minő áron ezen példány, mivel ezen címő könyvre eltökélt szándékom volna az megszerzésre” stb. A' jámbor egy nagyobb város' szomszédságában lakott, melynek két könyvkereskedését magam is ösmérem!

politikai tudományoké, mennyiben ezek a' társaság' általános boldogítását tárgyazzák, nem olly nemes, mint a' jog- vagy orvostudományoké, mint a' mellyek sértések' elhárításával foglalkoznak; de a' mellyek nélkül ma már Európában egy polgári társaság sem állhat fen, mellyeknek elhanyaglásával hiában ótalmazzuk a' jogot, hiában igyekszünk polgártársainkat boldogítani.

A' mathematicai 's természet-tudományok' elhanyaglása az, mi anyági jóllétünk' kifejlésének gátot vet.

Tekintsünk kissé magunk körül 's látni fogjuk, mikép e' tanulmányok a' miveltebb nemzeteknél részint az elemi, részint a' közép tanító intézetekbe (gymnasiumokba) vétettek fel, 's hogy szintűgy részét teszik a' miveltebb osztályok' általános neveltetésének, mint a' régi nyelvek, a' földleírás és történetek — míg mi első elemeiket akkor kezdjük tanulni csak, midőn már kenyértudományról gondolkodunk, midőn — akadályoknak nézvén azokat — gyönyörűségeket, de kivált hasznokat már nem érezhetjük.

A' szabadság' honában, az éjszakamerikai egyesült statusokban, mint egy honfitársunk' tudósításaiból tudjuk, az ifjuság nem egyenesen *szellemi szabadságot*, hanem csak mathesist és chemiát tanul. Angliában vannak, kik arról panaszkodnak, hogy az ifjuság a' tanító intézetekben, a' mathesisen és classica literaturán kívül mit sem tanul! *) 'S Anglia sem szűkölködik kitűnő political 's jogtudó emberekben. — Franciaországban a' mathesis és physica az első tárgyak közé tartoznak. Itt a' szegény harmadrendű kir. collegiumokban (mellyek a' mi gymnasiumainkhoz ha-

*) *Thoughts on the study of Mathematics as a part of a Liberal Education. By William Whewell. Cambridge, 1835. On the Decline of Science in England and some of its causes. By Charles Babbage. London, 1830.*

sonlítanak) két matheseos és egy physicae professort találunk. A' porosz tanító intézetekről alább lesz szó! 's nevezetes körülmény, hogy az orosz kormány sem maradt hátra *).

Mind ezen tanító intézeteknél feltűnő azon szerep, melyet a' mathematicai és természettudományok játszanak. Az anyagi jólétre czélzó hasznos *nézetek* csak így terjedtek; csak ez által keletkezett sok vállalat, mely a' nemzeti gazdagságot tetemesen nevelte — 's csak ez által lett érezhető azon szükség: *e' tanulmányokat különös intézetekben bővebben tanítani 's alkalmazásokra is adni utasítást*; 's így keletkeztek a' műiskolák és műegyetemek — mert ez a' műiskola' fogalma!

De mielőtt e' fogalom' bővebb fejtegetésébe 's példák általi felvilágosításába bocsátkoznám, nem lesz érdektelen, a' mi oskoláinkról is egy pár szóval emlékezmem.

Mindenek előtt pedig megjegyzem, hogy én a' classica literaturát, melyben első ifjuságomat töltöttem, olly gazdag forrásnak tartom, melyből az igazi tudós, a' törvényhozó, a' staturamber tapasztalásokat merithet, milyenekkel az ujabb történetek és literatúrák nem igen bővelkednek. A' köz és házi viszonyok' egyszerűsége 's természetes volta, de kivált ama' köz szabadság, mely a' Roma és Görögország' századain lebeg, valamint nagy férjfiakat, úgy nagy írókat is szült, 's nem ritkán a' fő hivatalokat viselt férjfiú irásai által is törekedett az utókor-nak hasznos lehetni. De ezen tapasztalások, minden egyszerűségök mellett is olyanok, hogy csak azt nem vezetik álutra, ki a' classica literaturának nem csak egy kis

*) E' tárgyról bővebben szólok *Cousin'* és *Krusenstern'* munkáik ismertetéseiben *Tud Gyűjt*, 1840; és *Tudománytár*, 1839. *Krusenstern'* munkája (*L'instruction publique en Russie* stb. Varsovie, 1837.) nagyon figyelemre méltó.

részével, hanem azzal egészben ismerkedett meg; 's ki e fölött az újabb politikai viszonyokról is elmélkedett 's ezeknek jelentését is fogta fel. Hogyan is merjük mi a tiszta republicanismust lehelő classicusokat adni az ifjuság' kezeibe, még mi előtt az a' tagadhatlan elsőbbségű képviselői rendszerrel megismerkedett? Avvagy nem rettegünk-e, midőn látjuk, miként emelkednek az ifjú szívek a' curiatus és tributus comitinmok' előadására, mint utálják *Servius Tullius'* censusát, mint csodálják a' *Brutusokat* stb.? Ők, kik a' törvényhozásban 's birói foglalatosságokban talán soha sem veendnek részt, fogják-e valaha magokkal elhitetni, hogy mi, kik mind a' kettőt más kezekbe adtuk *), a' régieknél a' miveltség és szabadságnak magosabb pontján állunk? 'S mi végre tesszük őket a' népnek nemesség elleni küzdéseire figyelmessé; mi végre tanultatjuk velök *Cicerót* pro Planco, *Horatius* I. k. 6 és *Juvenalis'* VIII. satyráját, ő velök, kik talán naponként pengetik ama' görög közmondást: *ανδρῶν ἠρώων τετρα πηματα*? Hallgatok a' praetorianusokról, ama' mythologiáról és valásról**), mely csak statusintézkedés volt stb.

*) *Cicero* szép elvet mond ki: *Neminem voluerunt majores nostri, non modo de existimatione cujusdam, sed ne pecuniaria quidem de re minima esse judicem, nisi qui inter adversarios convvnisset.* (Orat. pro Cluentio, cap. 43.) Az annyira dicsért angol jury, rejectióival együtt, szép intézkedés; de Rómában az ember 450 egyén közül választhatá biráit, sőt félre veheték egészen a' praetoris albumot stb.

**) Egy 12 éves ifjú dicsértetni hallja a' római classicusokat 's hogy azokon kívül nincs bölcsesség, nins figyelemre méltó tárgy. Történetesen *Ovid'* változatai esnek kezeibe, fordításban 's réz metszettel ékesítve. Ő neki esik a' bölcsességnek — 's az előtte titkon tartott bölcsesség az: hogy több isten létezik! Az olvasó képzelje magának az ifjú' álmélkodását, a' következő belső küzdelemet, kétkedéseket — szóval boldogtalanságát. — *Ez az ifjú én voltam!*

Ezek és ilyenek köz oktatási rendszerünknek fő széleyei. Ezeknek következésében ne csodálkozzunk, ha ifjúságunk más eszméket, más kívánatokat hoz a' practicus életbe, mint a' millyeneket kíváunánk; ne csodálkozzunk a' napról napra inkább terjedő hitetlenségen 's olly political nézeteken, mellyek alkotmányunkkal meg nem férnek.

A' classica literaturán kívül alig van egyéb tárgy gymnasiumainkban, melly az ifjúságot foglalkodtatná *). Tanulják ugyan szegény ifjaink az úgynevezett hazai történeteket is, tanulják a' királyok' háborúit, a' királyfiak 's egyéb hatalmasok' lázadásait — — de ha az alkotmány' kifejléséről, az ipar, a' tudományok és művészetek' állapotjáról találsz ejteni kérdést; ha a' kor' szokásait, vezéreszméit, erkölceit és hibáit keresed, 's mindenek fölött amaz erkölcsi tanítást, melly nélkül a' historia szolgálóvá vagy tartalmatlan elmefárasztássá aljasúl — akkor *terra incognitára* vezetted a' tanulót, akkor magad vagy kénytelen felelni. 'S mik is lehetnek azok a' honi történetek a' világéiből kiszakasztva, minden általános áttekintés nél-

*) Nem is marad idő más tárgyra. Valóban, ha vastag deák grammaticánkra emlékezem, eszembe jut, mit a' derék *Facciolati* mond: *Quemadmodum enim subitarius miles, si in confertissimam hostium aciem compellatur, periculi magnitudine atque insolentia despondet animum, sui que prorsus oblitus vix telum expedit: ita literariae palaestrae tirunculi ingentes grammaticorum commentationes aggredi jussi, cogitatione ipsa difficultatis et laboris exauimantur, spemque omnem evadendi statim abjiciunt. — Nihil a me repetundarum jure postulet Priscianus, nihil Donatus vindicet, nihil Yalla, nihil Sanctius, nihil ille ipse, deliciae quondam nostrae, Emmanuel Alvarus — ('s ezt egy híres grammaticus és szótáríró mondja!) — Orat. de gramm. — Miért nem fordítjuk le a' derék *Zumpt*' deák grammaticáját, ha már eredetét nem tudunk írni? *Zumpt*ot Angliában is tanultatják több gramm. iskolákban. A' mi grammaticánknál *monstrum horrendum*abbat nem ismerek.*

kül, melly a' tanulót olly álláspontra vezethetné, mellyről egyedül méltányolhatni a' honi dolgokat? Avvagy olly szegény-e az a' világhistoria erkölcsi tanításokban, nagy 's az egészre ható eredményekben 's olly igen chinai fallal voltunk-e mi mindég körülvéve, hogy sem a' külföldtől nem kölcsönöztünk, sem arra ki nem hatottunk?

Magyarország' földleírását előbb adjuk mint az egészét — a' honnan sokan *à la Chinoise* azt hiszik, hogy a' többi országok valóban mind csekély fontosságúak, 's hogy *extra Hungariam non est vita*; melly szép mondáshoz én egy hason szépségű *pendant*-t tudok: *επιστος εαυτου το βδερμα μηλου γλυκειον ηγεται*. 'S mi sovány, hibás és pusztá nevekből álló kéziratokat adunk az ifjuság' kezeibe *); holott a' külföldön a' jeles kézi-könyvhöz, abroszok, rajzok és minták járulnak a' nevezetesebb tárgyak' felvilágosítására. 'S igen nagy része a' földleírásnak, a' mathematicai és természettani alig érintetnek; a' statisticáról pedig szó sincs.

A' természetleírásnak tanítása gymnasiumainkban a' lehető legczéliránytalanabb.

'S most végén vagyunk a' gymnasiumnak. A' fiatal ember a' *simplicium legest*, a' *vocalem breviantot*, valamint sok oratiót és verset a' régi classicusokból könyv nélkül tud, de egyebet semmit. Ő a' quiritesekkel 's római forummal álmodik, ő római költő vagy szónok szeretne lenni 's egyszerre philosophiát, mathesist kell neki *könyv nélkül* tanulni! *Wernert*, *Spányikot*, *Wolfsteint* adják kezeibe — nyolcz hónapra több mint nyolcz kötetet! Ki írja le iszonyodását, midőn mathematicai kézi-könyvében azon hieroglyphokat pillantja meg, mellyeket könyv nélkül tanulni nem lehet. 'S nyolcz hónapra több mint nyolcz kötet!

*) Ismertem tanítókat, kik *Bél'* compendiumából vagy *Szászkyból* készítették kivonatjaikat. Az illy területekről, valamint lélekölő könyv nélkül tanulásunkról a' külföldnek fogalma sincs!

Lassan lassan azonban hozzá szokik, nem a' tanuláshoz, hanem a' nem-tanuláshoz; mert látja, hogy a' matheseos professor, kétségkívül csak desperatióból, engedékeny — 's most egy huzomban keresztül megy az algebrán, tiszta és gyakorlati mértanon, mechanicán, opticán, csillagásza-ton, polgári és vízi építésen, physicán, természet-leíráson és mezei gazdaságon *), a' nélkül, hogy a' két év után mindezekről legkisebb fogalma is lenne. Sőt ezeken kívül még a' vallást, a' philosophiát, a' történeteket és magyar nyelvet is tanulja! közben professióról is kezd gondolkodni 's akkor, hacsak a' mérnöki cursust végezni nem akarja, manó vigye a' formulákat a' physicával együtt. Én pap leszek, én ügyvéd, én orvos, mire való nekünk a' mathesis? Nekem egy kis birtokom van, én csak az utolsó évben tanulok — 's így tovább *con grazia in infinitum*.

A' mérnök-cursus' rendes tárgyai pedig a' következők:

- a) Földmérés és hydraulica.
- b) Mezei gazdaság.
- c) (Népszerű) mechanica, németül.

Voila tout! Az elsőre nézve én erősen hiszem, hogy az illető professor tapasztalni fogja, mikép ifjaink, készülétlenségök' következtében, csak az elemeket foghatják föl. A' második tárgy nem szorosán mérnöki cursusba való. Ez Ausztriában a' leendő lelkész és gazdatisztnek rendes studiuma (két legfels. határozatnál fogva: 1808, aug. 3 és 1813 maj. 25). A' harmadikról nem találok kifejezést, mikép szóljak. Itt ács, kőműves és mérnök ugyan azon egy

*) Ez szoros értelemben csak a' lyceumokról 's kir. academiákról áll. Pesten az architectura, természetleírás és gazdaság rendkívüli tárgyak; mi a' dolgon keveset változtat, mert a' fő hiba abban áll, hogy most hallja a' fiatal ember először a' mathesis és physica nevét, holott már a' gymnasiumokban kell vala ezekkel megbarátkoznia.

forrásból merítnek. Ha a' leendő mérnök *Gerstnert* tanítaná, talán kevesleném.

Manum de tabula!

Mínthogy a' főhiba nálunk a' készületlenség, jó lesz a' legjelesebb berlini gymnasium' tárgyaival ismerkedni meg, melly tárgyak a' következők:

Hatodik osztály *)

Nyelvek.

- 1) Deák nyelv, 10 leczke hetenként; 6. l. gramm., 2 gyakorlat, 2 fordítás.
- 2) Német nyelv, 5 leczke h.

Tudományok.

- 1) Vallás, 2 l.
- 2) Számvetés, 5 l: a' négy species egészekkel és törött számokkal.
- 3) Földleírás.

Művészetek.

- 1) Rajzolás, 2 l.
- 2) SÉpirás, 4 l.
- 3) Éneklés, 2 l.

Ötödik osztály.

Nyelvek.

- 1) Deák nyelv, 9 l.: 4. l. gramm. és szókötés, 5. l. gyakorlat és fordítás.

*) A' rend meg van fordítva 's hatodik osztálynak nevezetik, mit mi elsőnek nevezünk stb.

- 2) Német nyelv, 3 l.
- 3) Francia nyelv, 2 l.

Tudományok.

- 1) Vallás 2 l.
- 2) Számvetés, 3 l.
- 3) Történetek és földleírás 3 l. — Átnézete a' földleírásnak 2 l.; átnézete a' világtörténeteknek 1 l.

Művészetek.

- 1) Rajzolás, 2 l.
- 2) Szépirás, 4 l.
- 3) Ének, 2 l.

Negyedik osztály.

Nyelvek.

- 1) Deák nyelv, 10 l.; 3 l. gramm. és szókötés; 2 gyakorlat és fordítás, 5 classicusok' magyarázata.
- 2) Görög nyelv, 5 l.; 3. l. gramm.; 2 l. Jacobs' olvasó könyvének magyarázata.
- 3) Német nyelv, 2 l.
- 4) Francia nyelv, 3 l.

Tudományok.

- 1) Vallás, 2 l.
- 2) Történetek és földleírás 4 l. Görög és római historia 2 l.; Europa' földleírása 2 l.
- 3) Mathesis, 4 l. Számtan 2 l.; gyakorlat 2 l.
- 4) Természetleírás, 2 l. Növénytan. (Ez után a' művészetek nem rendes tárgyak).

Harmadik osztály.

α) Alsó alosztály.

Nyelvek.

- 1) Deák nyelv, 10 l.; Szókötés 2 l., gyakorlás

2 l., Caesar de bell. gall. 3 l., házi olvasmány' magyarázata 1 l.; Ovid. Metam. és Schulz' Anthol. lat. 2 l.

2) Görög nyelv, 6 l. Szókötés 2 l., gyakorlás 1 l., Jacobs' olvasókönyvének 2-dik része 3 l.

3) Német nyelv 2 l. Írás és szóbeli gyakorlás.

4) Francia nyelv, 2 l.

Tudományok.

1) Vallás, 2 l.

2) Történetek és földleírás 4 l. középkor és újabb történetek 2 l.; Afr., Ázsia, Am. és Ausztr. földleírása 2 l.

3) Mathesis 4 l. Számтан 2 l.; mértan 2 l.

4) Természettudományok 2 l. Ásványtan.

β) Felső osztály.

Nyelvek.

1) Deák nyelv 10 l., gramm. 2 l., azután Cicero, Salust és Ovid' magyarázata.

2) Görög nyelv 6 l. Szókötés 2 l.; Xenoph. Anab. és Odyssea.

3) Német nyelv 2 l. mint feljebb.

4) Francia nyelv 2 l. Gyakorlatok és Charles XII. Voltaire-től.

Tudományok.

1) Vallás 2 l.

2) Történetek (római és görög) 3 l.

3) Mathesis 5 l. Algebra 2 l.; mértan 3 l.

4) Természettan (physica) és mathematicai földleírás 2 l.

Második osztály.

Nyelvek.

1) Deák nyelv 10 l. Írásbeli gyakorlatok 2 l.; azután Cicero, Livius, Virgil.

2) Görög nyelv 6 l. Grammatica és gyakorlatok 2 l.; Cyropaedia és Odyssea.

3) Zsidó nyelv, leendő theologusok' számára.

4) Német nyelv 2 l.

5) Francia nyelv 2 l. Nevezetesebb irók' magyarázata.

6) Angol nyelv 2 l. (Az angol nyelv ugyanazon órában tanítatik, mellyben a' francia, nehogy valaki mind a' kettőt tanulja, mi által nagyon is terhelhetnék).

Tudományok.

1) Vallás 2 l.

2) Történetek 2 l. A' keresztháborúktól fogva a' 15 század' végéig.

3) Mathesis 4 l. Háromszögmérés, első és második rendű egyenletek.

4) Természettan 2 l.

Első osztály.

Nyelvek.

1) Deák nyelv 10 l. Írásbeli gyakorlatok 3 l. Cicero, Terentius, Tacitus, Horatius' olvasása 's magyarázata.

2) Görög nyelv 6 l. Ilias, Platonis Protagoras, Herodot, Sophocles.

3) Zsidó nyelv 2 l. (mint feljebb).

4) Német nyelv.

5) Francia nyelv 2 l.

6) Angol nyelv 2 l.

7) Olasz nyelv 2 l. (A' francia, angol és olasz nyelvek ugyanazon órákban tanítatnak 's a' hallgatóknak közülök választaniok kell).

Tudományok.

Vallás 1 l.

- 2) Philosophia 1 l.
- 2) Történetek és földleírás 4 l. A' 15 század' végétől a' mostani időkig 3 l.; régi földleírás 1 l.
- 4) Mathesis 4 l. Algebra és kúpmetszetek.
- 5) Physica 2 l.

Ime ezek a' joachimsthal gymnasium' tárgyai!

Kérem az olvasót, figyelemmel olvassa ezen összeállítást, melyben találni fogja:

a) Hogy a' régi literatura, ámbár itt is az előtérben található, részint újabb nyelvek és literaturák, részint tudományok által sulyegyenben tartatik; hogy itt az ifjuság, midőn ama veszélyes egyoldalúságot, mellyről feljebb szó-lottam, elkerüli, 's nézetei mind inkább tágulnak, egy út-tal olly tárgyakkal is foglalkodik, mellyekből jövőendőben anyagi hasznot is huzhat!

b) Hogy a' tárgyak ismételve — mert *repetitio mater studiorum* — 's mindég bővebb 's bővebben adatnak elő; mi véleményem szerint egyik fő elve a' tanításnak. Régi tapasztalás az, hogy első olvasáskor vagy tanuláskor leg-feljebb általános eszmét nyerünk a' tárgyról, melly eszme kevés idő mulva egészen elhomályosodik ismét. Visszatér-vén ugyanazon tárgyra, nem csak ott látunk világosabban, hol ezt a' dolog' könnyebbsége miatt leginkább reménylet-tük, hanem a' leghomályosabbakat, a' legnehezebbeknek vélteket is fogunk fel nem ritkán — 's az ajtó, melly örök-re el látszott zárni a' kincset, mintegy magától felcsattan, mi hogy kimondhatatlan gyönyörűséggel jár, nincs tanuló ember, ki ne tapasztalta volna. A' jobb külföldi iskolák' rendszere ez elven alapúl. Így látjuk példánkban, hogy elő-ször a' világtörténetek 's közönséges földleírásnak átné-zete az ötödik osztályban adatik. A' következő két osz-tályban ugyan ezen historia és földleírási cursus ismételte-tik, 's most már bővebben is szól a' tanító. A' három utol-só osztályban harmadszor 's még bővebben látjuk a' histo-

riát tanítatni. — A' mathesisre nézve, a' számvetés három osztályban fordul elő, 's ehhez végül egy kis mértan is járúl. A' harmadik osztály' felső alosztályában a' tanító a' közszámvetésről az algebrára lép által 's a' mértan ismételtetik 's bővítetik. A' másodikban az algebra 's mértan némelly fontosabb czikkelyei bővebben adatnak elő. Az elsőben ismét algebrára találunk 's a' kúpmetszetekre, mint a' mértan fontosabb tárgyaira. — Így látjuk a' természettant is háromszor fordulni elő stb.

c) De van még más oldala is ezen nevezetes felosztásnak. A' fiatal ember, ki csak a' hatodik 's ötödik osztályba jár, 's most kilépvén kézműre vagy kereskedésre adja magát, nem fog panaszkodhatni, hogy a' *quae maribuson* kívül mit sem tanult. Ő a' deák grammaticán 's szókötetesen kívül, a' franczia nyelvet, a' számvetést, a' történeteket és földleirást is viszi át, ámbár csak vázlatban, a' köz életbe! A' két következő osztály ismét önálló magosabb cursust képez, mellyben az előbbiekhöz az algebra és mértan, a' természetleírás és *physica* is járúl. Az utolsó két osztály pedig bevégzi a' szilárd alapokon nyugvó egészet.

Illy porosz tanítványokkal nem esik kétségbe a' felsőbb tudományok' tanítója, 's ne is csodálkozzunk, ha olvassuk, hogy a' német tanuló csak három, legfeljebb négy évig marad az egyetemen. Ezen tanítványok bővebb mathematicai 's physikai ismereteket hoznak az egyetemre, mint mi a' philosophiai karban nyújthatunk a' magunkéinak. Az ismétlő 's fokonként bővebb tanításon kívül, a' mathematicai leczkék' sommája a' négy utolsó években *három annyit* tesz, mint nálunk a' nem ismétlő philosophiai karéi — 's ők anyanyelvökön tanulják a' tudományokat stb, stb. A' német egyetemekről hallgatok, mint a' mellyeknek leczkelajstromai úgy is ösmeretesek nálunk, részint az *Allg. Zeitung*ból, részint literaturai hirlapokból.

Ezen kitérés után, mely részint mondottakra vonatkozik, részint pedig mondandóknak — 's teendőknék — szolgálhat alapúl, emlékeztetem az olvasót, mikép (egy feljebbi állításom szerint) mind a' mellett, hogy a' külföldön a' mathematicai 's természettudományoknak illy szerep már a' közép oktató intézetekben is jut, napról napra érezhetőbbé lett a' szükség: e' tudományoknak külön intézeteket nyitni, mellyekben még bővebben 's alaposabban tanítassanak azok 's alkalmazásokra is adassék utasítás — 's *hogyan ex a' műegyetem' fogalma!* Ha valakinek e' definitio ellen kifogása van — mert vajmi sokan vannak nálunk, kik azt hiszik, hogy az ember varrni, gyalulni 's isten tudja mit tanul egy műegyetemben — attól én csak azt kérdem: megismeri-e, hogy a' párizsi és bécsi polytechnicumok elismerhetlen igazi műegyetemek? 'S ha igen, akkor lássa, kedves hazámia, a' párizsi politechnicum' alaptörvénye így szól:

„A' műegyetem' rendeltetése, hogy növendékeket képezzen:

- a' szárazföldi és tengeri pattantyúság;
- a' szf. és teng. genietest;
- a' kir. tengerészet 's tengeri mérnökség;
- a' híd- 's útéptő 's tűzaknász test;
- a' lőpor- és salétromgyáarak;
- a' főtisztikar' mérnöki osztálya;

szóval mind azon közhivatalok' számára, *mellyek bővebb mathematicai 's physikai ismereteket kívánnak*, millyen például ezen tudományok' tanítása is”.

„A' tudományok, mellyek taníthatni fognak, a' következők:

- Felsőbb analysis,
- Mechanica,
- Analyticai mértan,
- Rajzoló mértan (*geom. descr.*)
- Társasági számvetés (*ar. sociale*),

Természettan és chemia,
Építészet,

Francia, német és angol nyelv." *)

A' bécsi polytechnicumé pedig így:

„A' műegyetem, mint tanító-intézet, két részre oszlik 1) kereskedésre és 2) összművészetire. Amannak körébe tartoznak azon tárgyak, mellyek a' kereskedés' folytatását illetik; emezébe pedig a' *physico-mathematicai tudományok* művészetekrei alkalmazásaikkal együtt." **)

Az alkalmazásokból, mi egyébiránt magában érthető, többet vagy kevesebbet vehetni, a' kitűzött czélokhöz képest. Rendes tárgyai azonban egy műegyetemnek mindég a' következők lesznek.

I. A' mathesis' köréből.

α) *Tiszta mathesis*, elemi és felsőbb, tehát legalább betűszámvetés, mértan, külzelés és egészítés.

β) *Gyakorlati mértan*.

γ) *Mechanica*, elemi és felsőbb: a' szilárd, csepegő és légnemű testek' sulygyene 's mozgások' törvényei. Ide járúl a' mozgonytan is, avvagy a' közönségesebb mozgonyok' leírása, részeiknek összetétele stb.

II. A' természettudományok' köréből.

α) *Természelleírás*.

β) *Természettan*, kivált mechanikai része, fény- és hőtán. A' többi sulytalanok rövidebben.

γ) *Vegytan*, mütani tekintetben, különös figyelemmel pedig azon ágai a' technológiának, mellyek vagy kire-

*) Ordonn. 30 oct. 1832. Titre I., art. I. és Titre IV., art. 36. Ezen ordonnance alább egészben fog közöltetni.

**) Verfassung des k. k. pol. Inst. in Wien. Wien, Gerold, 1818. 21. Ez a' Verfassung alább kivonatban lesz közölve.

kesztőleg vagy nagyobb részt chemián alapulnak, mint: gyakorlati forrtan (bor-készítés, mihez a' magyar még nem ért!, szeszégetés, serfőzés, eczetkészítés stb.), szappanfőzés, bőrkészítés, fejerítés, festés stb.

Mindezekhez járúl még kivált polgári műegyetemben:

Technologia, avvagy azon polgári műágak' ismerete, mellyek részint mechanicán, részint vegytanon, de részint még empirián is alapszanak.

Szükséges e' fölött a' *rajzolás* 's nagyon ajánlható (a' régi, de kivált) az uj nyelvek' tanulása.

A' párizsi politechnicum *Monge**) terve szerint és *école centrale des travaux publics* nevezete alatt alapított 1795. Nevét azonban még ugyan azon évben *école polytechnique*-re változtatta. Tanítói 's tanítványai által csakhamar europai hirre kapott. Az elsőek a' legkitünőbb tudósok' sorából választattak, az utolsóknak előleges concursusnak, azaz examennek kellett 's kell most is alávetni magokat. Az examen tárgyai: szám- és betűszámvetés, elemi és analyticai mértan (legalább része ennek), statica, fordítás deákából és rajzolás. Tanúlmányait ez intézetnek már feljebb adtam elő és szerkezete a' függelékből fog kitetszeni. Sajátságai közé tartozik:

1) a' katonai fenyíték, melly alatt a' növendékek állanak;

2) az examineurök. A' tanító itt nem egyersmind examiner is. Ki tudja, mennyi visszaéléseknek adhat az

*) *Monge Gáspár* egy beaunei fogadós' fia, sz. 1746, később academicus, gróf és pair 's még a' régi dynastia alatt hajózási és hadminister — maga vezérlé az új intézet' első lépéseit, miután ministerségét XVI. Lajos' szomorú kivégeztetése után letette. Tudományos érdemei közé tartozik a' rajzoló mértan' kifejtése, mellyre vonatkozólag mondá a' nagy Lagrange: „Voyez ce diantre de Monge avec son application de l'analyse à la génération des surfaces, il sera immortel, il sera immortel!”

examinálás alkalmat, az örülni fog ez institutiónak *). A' párizsi műegyetemnél háromféle examinateur van: 4 examinateur d'admission, melly előtt foly részint Párizsban, részint egyéb nagyobb városokban az előleges próbatét; és 5 intézeti examinateur. Kettő ez utóbbiak közt állandó, kit: az intézet' tanulmányi biztossága és a' pár. tudományok' academiája candidál; három pedig ideiglenes, ki a' mondott biztosságtól ajánltatik a' hadministernek. A' két állandó examinátor 1835-ben báró *Prony* és báró *Poisson* volt, mind a' kettő a' tud. acad. tagja. Fizetése egyegy állandó examinátornak 6000 franc.

3) Az igazgató (fizetése 10000 fr.) a' már mondott biztosságtól 's academiától ajánltatik a' királynak. Ugyan ezen két testülettől candidáltatnak a' professorok is, kiknek kineveztetése azonban a' hadministertől függ.

4) Az intézetnek három biztossága van: a) Tanulmányi biztosság (*conseil d'instruction*), mellynek tagjai: a' két parancsnok, az igazgató, a' tanítók és a' könyvtárnok; b) Javító biztosság (*conseil de perfectionnement*) 's ennek tagjai: a' parancsnokok, igazgató, az intézeti examinátorok, három academicus, három professor 's azon hadi testületek' részéről, mellyek növendékeket tartanak, egyegy ülnök; 3) Kormányzó biztosság (*conseil d'administration*).

5) A' növendékeknek tilalmas *en corps* tanácskozni 's akár miféle demonstratiót tenni. Nagyon könnyen fellovalhatni az ifjúságot — 's czélirányos, hogy a' demagogiának elzárassék az út, valamint mindenütt, úgy itt is. A' növendékeknek tiltatik, előleges engedelem nélkül, ujságokba czikkelyeket írni —

A' figyelmes olvasó tudni fogja, miért emelek ki né-melleyeket. Többet l. a' függelékben.

*) A' próbatéteknél nem annyira ártani lehet, mint kedvezni 's itt nagy tér nyílik a' demagogiának.

A' párizsi polytechnicum, mint láthatni, inkább hadi academia, mintsem *polgári műegyetem*. Mi, kiknek külön hadtudományi intézete lesz, ha valamit kölcsönzendünk is e' nagy hírű intézettől, az csak a' tanítás' mélysége 's a' tudományos foglalatosságoknál megkívántató egyenesség és komolyság lehet.

Franciaország után Ausztria tette legelső a' műegyetem' fogalmát magáévé — mire szüksége is volt. Igy állott fel a' prágai műiskola 1801, mellynek tervét *Gerstner**) dolgozta ki; így a' graeczi *Johanneum* 1811, amaz a' cseh, ez a' stájer rendek' és fhg János' bőkezűsége által — 's végül a' jeles, 's mondhatni, Európában másod rangú, *bécsi polytechnicum*. Ez utóbbit nagyobb részt a' kormány dotálta 's tartja fen, melly végre 1803 óta a' nagy-kereskedőség' adója tétetett félre, melly 1815 összesen 499732 ftot tett. E' pénzen vásároltattak a' gr. Lose-ház 's azon gyűjtemények, mellyek nélkül egy ilyen intézet el nem lehet. Ezen kívül a' cs. felség**) nem csak saját mathematicai és physical eszköztárát ajándékozá az intézetnek, hanem az arcieri testőrseregét is, sőt új készülétek' vételére tetemesb sommákat is rendelt. A' vegytani laboratorium' első butorozása 8000 ftba került 's a' megvásárolt nevezetesebb

*) Gerstner Ferencz József, szül. 1756 Komotauban Csehországban. 1784 segéd csillagász, 1788 segéd és 1789 rendes tanítója lett a' mathesisnek Prágában. 1801 az általa tervezett műegyetem' vezetése bízott reá.

**) Boldogult Ferencz cs. kedvelője volt az exact tudományoknak. Midőn a' mostani új épület emeltetnék, az alapkö' üregébe nagy szertartással, mellyben ministereivel a' felség maga is vett részt, a' következő oklevél tétetett: *Als Denkmaht Meines Strebens wissenschaftliche Aufklärung unter allen Ständen der österr. Staaten zu verbreiten und insb. die gemeinnützige Ausbildung Meines lieben und getreuen Bürgerstandes zu befördern, habe ich diesen Grundstein 1816, den 14. Oct. eigenhändig gelegt und eingemauert. Franz.*

gyűjtemények közé tartoznak: egy ásvány-gyűjtemény (10000 ft.); *Wiebeking*' építészeti mintái, a' czélirányos könyvtár (folyóiratokra 400 ft. rendeltetett évenként), de főleg *Reichenbach*' híres osztó 's egyéb mozzonyai, melyekkel most sok jeles eszköz készül itt. Belső elrendezése az intézetnek, mellynél fogva a' feljebb előszámlált tudományokon kívül az építészet 's a' kereskedési tudományok is vétettek fel az intézet' körébe, 1817-ben végeztették. A' kereskedési osztály' professorainak évi fizetése 1400, 1200 és 1000 ft. ez. p.; a' műosztály' professoraié ellenben 2000, 1800 és 1500 ft. ez. p., mihez szálláspénz' fejében 150 ft. járúl még. A' nyelv - szépirás - és rajzolás-mesterek 600 ftot húznak, szinte ez. pénzben. Gyűjteményekre 's kísérletekre a' következő summák rendeltettek:

Évenként:

Chemiai kísérletekre 's butorozásra	2000 ft. ep.
Különös chemico - mütani kísérletekre	2000 » »
Természettani kísérletekre	1000 » »
Mintagyűjteményre	3000 » »
Gyárproductumokra	2000 » »
Mértani eszközökre (ezeknek legnagyobb része az intézetben készül)	500 » »
Építészeti készülétekre	500 » »

összesen 11,000 ft. ep.

De hogy ezen nevezetesebb intézetről minél világosabb fogalmunk legyen, ide teszem leczkelajstromának rövid kivonatját:

A) Műosztály.

1) *Közönséges mütani chemia*, hetenként 5 leczke. — Ide járulnak a' stoechio - és araeometriából rendkívüli leczkék, februartól fogva hetenként 3 l.

- 2) *Különös műtani chemia*, h. 5 l.
- 3) *Természettan* 5 l.
- 4) *Elemi mathesis*, 10 l.
- 5) *Felsőbb mathesis*, 10 l.
- 6) *Mechanica és mozgonytan* 5 l.
- 7) *Földmérés*, 5 l.
- 8) *Polgári és vízepítés*, a' hid- és útépitéssel együtt, 10 l.
- 9) *Tapasztalati műtan* 5 l.

B) Kereskedési osztály.

- 1) *Kereskedési levelezés*, 3 l.
- 2) *Kereskedéstudomány* 3 l.
- 3) *Ker. és váltójog*, 3 l.
- 4) *Ker. számvetés*, 5 l.
- 5) *Ker. számvitel*, 4 l.
- 6) *Árutan*, 4 l.
- 7) *Ker. földleírás*, 2 l.
- 8) *Kereskedés' történetei*, 2 l.

A' ki ezen osztályok' valamelyikébe be akar lépni, annak előbb vagy a' gymnasiumot, vagy az úgynevezett reál-iskolát kell végeznie.

C) Reál-iskola.

I. *Első cursus.*

Nyelvek

- 1) *Német nyelv*, het. 3 l.
- 2) *Francia nyelv*, 3 l.
- 3) *Olasz nyelv*, 5 l. A' szülék' kérelmére a' tanulók a' francia és olasz nyelvek' tanulásától fölmentetnek.

Tudományok

- 1) *Vallás*, 2 l.
- 2) *Földleírás*, 2 l.
- 3) *Világtörténetek* 2 l.

- 4) *Elemi mathesis* 4 l.
- 5) *Természettelírás*, 3 l. állattan.

Művészetek.

- 1) *Rajzolás* 2 l.
- 2) *Szépírás* 4 l.
- 3) *Szaválás* 1 l.

II. Második cursus.

Nyelvek.

- 1) *Német nyelv* 2 l.
- 2) *Franczia nyelv* 4 l.
- 3) *Olasz nyelv* 3 l. (itt is áll az, mi a' nyelvekről feljebb mondatott).

Tudományok.

- 1) *Vallás* 2 l.
- 2) *Földleírás* 2 l.
- 3) *Világtörténetek* 2 l.
- 4) *Elemi mathesis* 5 l.
- 5) *Természettelírás* 3 l. ásványtan. Rendkívüli tárgyak: a' deák, angol és cseh nyelvek.

A' bécsi műegyetem nem csak tanító-intézet, hanem egyszersmind conservatorium és iparegyesület is. Conservatorium, mennyiben gyűjteményei olly teljeseek 's úgy elrendelvék, hogy nem csak mindenki, péld. a' technicus, szükség' esetében, az intézet' mintái után dolgozhassék, hanem egyszersmind az ipar' mindenkori álláspontja 's fokkénti kifejlődése is tűnjék szembe. A' műkiállítások nem csak vetélkedést szűlnek, hanem az ismeretlen de szorgalmas művészek és gyárnoknak alkalmat is nyújtanak, a' publicumot productumaival megismerkedtetni. Iparegyesület pedig a' bécsi műegyetem, mennyiben egy olly társaságnak szolgál központúl, mellynek tagjai nem csak a' tudósok', hanem az ipar' emberei közül is választatván, a' tudomány a' praxissal szerencsés kölcsönhatásba hozatik;

's mennyiben kitűzött !jutalmak által iparkodik a' művészetek' kifejlését előmozdítani *).

Ausztria' példáját, mely úgy szólván az első *polgári műegyetemet* állította fel, követték a' többi német, az orosz, svéd stb. kormányok, ámbár több helyt különös mérnöki, építészeti, gazdasági, erdészeti, kereskedési stb. iskolák léteztek már — 's követte, mi hátramaradásunkat leginkább mutatja, *Egyiptom is!* **) Az általános impulsusnak engedett a' különös iskoláiba, millyenek a' feljebb előhozottak, a' gyakorlott munkásaiba 's gazdag műtani literatúrájába bizó Anglia is. Így támadt a' manchesteri, bathi, glasgowi stb. *Mechanics institution.* így a' sok *School of arts* stb. Főleszmélt kivált a' nép, mely egyesületekkel (*Association*) alakult, mintákkal, könyvtárral, néha kölcsönös oktatással. Van olyan is, hol a' munkások kancsó mellett oktatják egymást.

A' nélkül, hogy ezeknek hosszas előadásába bocsátkoznám, mi kötetekre terjedhetne, az itt a' fő kérdés:

*) Többet l. a' függelékben, hol ezen intezet' alapszerkezete adatik kivonatban.

**) *Dingler*, polyt. Journaljában, szorgalmasan jegyzé fel ezeket. Én itt rövidség' okáért csak a' következőket emelem ki: Berliui műiskola 1822, mellyből a' tanulók *Hermstätti* és *Accum'* intézetébe vagy az *építő iskolába* léphettek át. *Dingl.* IX., 390. Egy másik berliui műiskola' ismertetését a' *Tud. Gyűjt.* 1839-ki folyamában én adtam. Augsburgi műegyetem, mellyben a' kereskedési tárgyak is taníttatnak. *Dingl.* IX., 394. Moszkvában műegyetem 1825 's a' stockholminak szerkezete. *Dingl.* XXIV., 460. Központi műegyetem Münchenben 1827. Polytechnicum Pétervárat 1831 (évi bevétele mindjárt eleinte 125,000 rubelre, mintegy 50,000 pftra határozott; miről a' *Tudománytárban* is említést tettem, 1839). Továbbá Brüsszelben kettő (*École supérieure de commerce et de l'industrie* és *École gratuite d'Arts et Métiers*); Hamburgban egy, a' jeles *Karmarsch'*, ki Bécsben tanult, vezetése alatt stb. stb. Az egyiptomiról l. *Mercure technologique* 1828, 318 l. és *Dingl.* XI., 504 — —

vajjon kell-e nekünk is műegyetem, és milyen? A' kérdés' első pontjára a' közvélemény igen érthetőleg *igennel* felel; mire nézve elég a' mult két országgyűlésre hivatkoznom. 'S valóban ha fő 's köz nemességünk, ha városaink 's köz népünk' állapotját tekintem, nem találok üdvösebb intézetest, melly a' köz jóllétre egyenesebb úton hathatna, mint egy műegyetem. A' nagy birtokos az urbéri erőnek elégtelensége miatt sok helyt már most is élhetne mozgonyokkal — mire később még nagyobb szüksége lesz! A' gazdaság' folytatásához épületek kellenek — 's az épület költséges egy portéka. Némelly műágakat csak a' gazda folytathat haszonnal — de akkor érteni is kell ám a' dologhoz. Nem is emlitem, hogy a' földműveléshez az állattenyésztéshez csak az ért igazán, ki nem empirice, hanem tudományosan ismerkedett meg e' tárgyakkal. A' nagy birtokos olly *főtiszteket* fog kapni egy műegyetemből, kikre aggodalom nélkül bizhassa jószágainak igazgatását. De ha a' nagy birtokos nyer egy fölállítandó műegyetem által, akkor a' kisebb birtokú vagy épen birtoktalan nemes, kire leginkább kell ügyelni a' törvényhozásnak, még többet fog nyerni. Ez a' félig földhöz ragadt, félig levegőben függő 's nagy részt elhanyagolt rend az, mellyen legelőbb kell segítenünk. A' kisebb birtokos most családjával együtt csak teng 's alig tudja legelső szükségeit is fedezni. Más jövedelme, mint a' mellyet a' földművelés nyújt, nincsen. Pedig nemesi kiváltságainál fogva épen ő az, ki haszonnal gyárthatna, ki a' különféle adóval terhelt külfölddel diadalmasan versenyezhetne. Midőn a' nagyobb birtokos csak olly műágak' folytatásába fog bocsátkozhatni, mellyek egyszerűségök miatt nagyobb értelmiséget és szorgalmat nem tesznek fel; akkor a' kisebb birtokú vagy birtoktalan nemes nehezebb de annál jövedelmezőbb vállalatokban is fog nyerekedni — mint ki maga vezetendi a' vállalat' lépéseit, mi felette nagy különbséget tesz. A' polgárságról csak azt jegyzem meg, hogy az legczélirányosabban illy intézet

kel el vannak látva. A' magyar főleg gyárproductumokkal fog nyereséges kereskedést űzhetni. 'S meglehet, hogy jövődében hasonló szerepet játszik szomszédainál, értem a' nem-nyugotiaknál, millyet most a' nyugotiak játszanak nálunk. 'S ez a' harmadik reménylhető igenleges haszon!

Mármost az a' kérdés, milly műegyetemet tartok én Magyarországra nézve leghasznosabbnak? A' bécsiek többféle czélokot tűztek ki műegyetemőknek. Ez t. i. 1) tanító-intézet; 2) conservatorium; 3) iparegyesület; 's mint tanító-intézet, az általános alaptudományokon kívül, a' kereskedési, műtani, mechanikai, mérnöki és építészeti tudományokra terjeszkedik; 's növendékeit egy külön realiskolában készíti a' felsőbb osztályok' látogatására. A' magyar nemzet ennél kevesebbet nem tehet, sőt érdekében fekszik, hogy többet tegyen. Érdékében fekszik főleg gazdálkodás' tekintetéből. 'S ez a' több véleményem szerint a' következőkből állhatna:

- a) egy nagyobb szerű előkészítő iskolából *realgymnasium*' nevezete alatt;
- b) egyesíteni lehetne a' felsőbb osztályokkal egy *gazdasági cursus* is;
- c) a' *philosophia*' vázlatát is kellene fölvenni az előadandó tárgyak' sorába — 's megengedni a' növendékeknek, hogy a' műtani osztályból, a' philosophiának hallgatása után, többi nyilvános tanító-intézeteinkben a' jog- vagy orvostudományokat hallgathassák.

A' tanítás' tárgyai a' következők lehetnének:

A) Realgymnasium.

a) *Első osztály.*

Nyelvek.

- 1) Magyar nyelv, hetenként 4 l.
- 2) Deák nyelv, 2 l.

Tudományok.

Vallás 2 l.

- 2) Világtörténeteknek átnézete 2 l.
- 3) Földleírás' átnézete 2 l.
- 4) Számvetés és elemi mértan 4 l.

Művészetek.

- 1) Rajzolás, 3 l.
- 2) Szépirás, 3 l.

b) Második osztály.

Nyelvek

- 1) Magyar nyelv 2 l.
- 2) Deák nyelv 2 l.
- 3) Német nyelv 2 l.

Tudományok.

- 1) Vallás, 2 l.
- 2) Történetek a' 15 század végeig 2 l.
- 3) Földleírás: Europa (Magyarország bővebben) 2 l.
- 4) Mathesis: Elemi algebra és mértan 5 l.
- 5) Természeteleírás: állat- és növénytan 2 l.

Művészetek.

- 1) Rajzolás, 2 l.
- 2) Szépirás, 4 l.

c) Harmadik osztály.

Nyelvek.

- 1) Magyar nyelv 2 l.
- 2) Deák nyelv 2 l.
- 3) Német nyelv 2 l.
- 4) Francia nyelv 2 l.

Tudományok.

- 1) Vallás 2 l.
- 2) Történetek a' 16 századtól fogva a' mostani időkig, 2 l.
- 3) Földleírás: Ázsia, Africa, America és Australia 2 l.

- 4) *Mathesis*: I. félév algebra és mértan; II. félév: felsőbb *mathesis*' átnézete (azok' számára, kik a' földmérést, mechanicát 's építészetet kívánják hallgatni) 5 l.
- 5) *Természettan*' elemei 4 l.
- 6) *Természetleírás*: ásványtan 1 l.

Művészetek.

- 1) *Rajzolás* 2 l.

A' szorosan úgy nevezett műegyetem, azaz a' felsőbb osztályok' tárgyai pedig a' következők lennének:

B) Kereskedési osztály.

- 1) *Kereskedési levelezés*, 3 l.
- 2) *Kereskedéstudomány* 3 l.
- 3) *Ker. és váltójog*, 3 l.
- 4) *Ker. számvitel*, 4 l.
- 5) *Ker. számvetés*, 5 l.
- 6) *Árutan*, 4 l.
- 7) *Ker. földleírás*, 3 l.
- 8) *Kereskedés' történetei*, 2 l.

(Mind a' bécsi intézet' példájára).

C) Műosztály.

- 1) *Közönséges és különös műtani chemia*, 10 l.
- 2) *Természettan* 5 l.
- 3) *Felsőbb mathesis*, 10 l.
- 4) *Mechanica és moxgonytan* 5 l.
- 5) *Gazdaság* 5 l.
- 6) *Technologia* 5 l.
- 7) *Földmérés*, 5 l.
- 8) *Polgári és vízi építészet* 10 l.

Mikhez mint rendkívüli tárgyak járulnának:

- 1) *Philosophia* 5 l.

2) *Deák nyelv* 5 l.

3) *Franczia nyelv* 3 l.

A' philosophia's deák nyelv azok' számára, kik az alap's néhány műtani tudományok' tanulása után, köz intéze-teink' jog- vagy orvostudományi karaiba kívánnának be-lépni. A' realgymnasium' tárgyai mind rendesek lennének, kivevén a' felsőbb mathesis' elemeit a' harmadik osztály-ban, mellyet csak azok tartoznának hallgatni, kik a' mér-nöki, mechanikai és építészeti leczkékre járandnak. Ezen utolsók a' műegyetemet három év alatt végezhetnek illy renddel:

I. év.

α) Felsőbb Mathesis.

β) Természettan.

II. év.

α) Földmérés.

β) Mechanica és mozgonytan.

III. év.

Építészet.

'S ezek, mi egyébiránt magában érthető, a' rajzolásnak különböző ágaiban is volnának kötelesek magokat gya-korolni.

Leendő gazdatiszteknek és földbirtokosoknak én a' következő rendet ajánlanám, a' realgymnasium' hallgatása után:

I. év.

α) Közönséges műtani chemia.

β) Gazdaság.

II. év.

α) Különös műtani chemia.

β) Technologia.

'S ha a' jogra készülnének ezeken kívül:

γ) Philosophia.

δ) Deák nyelv mind a' két évben.

'S föltételül azt is kívánnám tőlök, hogy a' pesti barom-orvosi iskolába is járjanak.

Különben pedig a' bécsi műegyetem' példájára, bizonyos föltételek alatt, annyi egyes cursusba lehessen a' mondott tudományokat egyesíteni, a' mennyibe a' hallgatónak tetszik, csak hogy elegendő készüllete legyen, mit bebizonyítani tartozzék.

Minek előtte tovább mennék okát kell adnom annak, miért tartom én a' realgymnasiumot 3 osztályra osztandónak, holott a' bécsi realiskola csak kettőre van osztva. Háromra osztottam azért, hogy a' fokozatot, mellyen főkép alapszik a' német iskolák' elsőbbsége, itt is hozhassam be. Ne gondolja senki, hogy Bécsben e' rendszer hibázik — mert a' realiskolába csak azon ifjak vétetnek föl, kik legalább is 13 évesek 's *valamelly német főiskola (Hauptschule, ezek kisebb realiskolák!) negyedik osztályát hallgatták* 's ezen főiskolákban, kis mértanon kívül, a' természettan, mechanica 'stb elemei is tanítatnak. Nálunk a' realgymnasiumba lépő ifju szinte legalább 13 éves lehetne 's a' három évrei felosztás' következtében nyereségnek tekinthetni, hogy a' földleírás, történetek 's a' mathesis kétszer fordulnak elő.

Ezeknek előbocsátása után, vizsgáljuk már most a' szükséges személyzetet 's legelőbb is a' tanítókat.

1) *Vallástanító.* Ennek kötelessége lenne a' realgymnasium' első osztályában a' ker. vallás és szent történetek' elemeit; a' második osztályban a' ker. dogmaticát 's szent történeteket bővebben; a' harmadikban a' ker. erkölcstudományt tanítani. Részére hetenként 6 óra esnék.

2) *Magyar nyelvtanító.* Ez az első osztályban a' magyar nyelvtan' vázlatát adná; a' másodikban ugyan arról bővebben szólana; a' harmadikban írásban gyakorolná a' nő-

vendékeket 's ő tanítaná a' kereskedési osztályban a' ker. levelezést is. Hetenként 11 óra.

3) *Deáknyelvtanító*. Ennek körébe tartoznék : a' realgymnasium' első osztályában a' deák grammatica röviden; a' másodikban ugyan az és szókötés, továbbá könnyebb írók' olvasása; a' harmadikban mindez bővebben 's a' classicusok' magyarázatának folytatása. A' felsőbb osztályok' növendékei' számára rendkívüli leczkéket tartoznék adni, mellyeknek mennyire lehet, gyakorlatiaknak kellene lenni. Hetenként 11 óra.

4) *Német és franczia nyelvtanító*. Összesen 11 óra.

5) *Philosophia'* prof. Össz. 5 óra.

6) *Történetek és földleírás'* prof. Ez a' ker. történeteket 's földleírást is taníthatná. Összesen 16 óra.

7) *Mathesis'* prof. a' realgymnasiumban. Össz. 14 óra.

8) *Természettelírás és mezői gazdaság'* prof. Amazt a' realgymnasiumban, ezt a' műosztályban tanítaná. Összesen 8 óra.

9) *Természettan'* prof. Ez mind a' realgymnasiumban, mind a' műosztályban tanítaná a' természettant. Összesen 9 óra.

10) *A' kereskedés-tudomány'* prof. tanítaná egy úttal a' ker. és váltójogot, úgy az árutant is. Össz. 10 óra.

11) *A' ker. számvetés és könyvvitel'* prof. Össz. 7 óra.

12) *Chemia'* prof. Ez reggel a' közönséges, délután a' különös vegytant taníthatná. 'S ez egyebütt is így van. Hetenként 10 óra.

13) *Felsőbb mathesis* prof. Össz. 10 óra.

14) *Mechanica'* prof. Össz. 5 óra. Ügyelése alatt állana a' mech. műhely, mellyben az intézet, 's talán más intézetek' számára is eszközök 's minták készülhetnének.

15) *Műtan'* prof. Össz. 5 óra.

16) *Földmérés'* prof. Össz. 5 óra. Ez nyáron practice tartoznék a' növendékekkel dolgozni.

17) *Építészet'* prof. Össz. 10 óra.

'S ezekhez járulna az *igazgatón* kívül, még 1 rajztanító, 1 szépiró; mintegy 8 *segéd* (ezekről alább bővebben fogok szólni), szolga mintegy 6, házi szolga 2, házmester 1.

Mi ezen személyzetnek fizettetését illeti, az körülbelől a' következő lehetne:

Igazgató	2000 pft.
Építészét' prof.	1200 »
Földmérés' prof.	1200 »
Műtan' prof.	1200 »
Mechanica prof.	1200 »
Felsőbb math. prof.	1200 »
Chemia prof.	1200 »
Természettan' prof.	1200 »
Gazdaság és természetleírás' prof.	1200 »
(S ezek között lehetne két senior 300	
és két prosenior 200 ft. díjreg-	
bitéssel)	1000 »
Kereskedéstud. prof.	1000 »
Mathesis' prof.	1000 »
Történetek' és földleírás' prof.	1000 »
Magyar nyelvtanító	800 »
Deák nyelvtanító	800 »
Ném. és fr. nyelvt.	800 »
Philosophia' prof.	800 »
Vallástanító	800 »
Rajzolás' tanítója	600 »
Szépirás' tanítója	400 »
8 segéd 300 pftjával	2400 »
6 szolga 's 2 házi szolga 200 pftjával	1600 »
Házmester, lakáson kívül	100 »

összesen 25,700 pft.

A' gyűjtemények körülbelől azok lehetnének, melyek Bécsben 's részint fentartásokra, részint szaporításokra, részint kísérletekre a' következő summák lennének rendelőndők:

Könyvtár, rajz- és abroszgyűjtemény	2000 pft.
Chemiiára	1000 »
Természettanra	600 »
Mintákra 's anyagokra a 'műhely' szá- mára	1000 »
Productumok és műtani eszközök	1000 »
Math. eszköztár	300 »
Építészeti eszközök és minták	300 »
Gazdasági műszerek és minták	300 »

összesen 6500 pft

Az összes az által csökken, hogy a 'mintákért és eszközökért a 'műhelynek a 'munka' és anyag' ára megtérítetik.

Továbbá általános szegénységünket 's azon veszedelmet tekintve, melly az intézetet alapjaiban megrendítné, ha részvétlenség miatt eleinte kevés tanítványa volna, a' minthogy a' bécsinek is, a' német fajnak hasonlíthatlanul nagyobb száma, vagyonossága 's értelmisége mellett, megnyitásokor csak 50 növendéke volt — mindenek előtt egyéb országok' példájára azt tanácslanám, hogy a' növendékek közül minden megye legalább egyet tartson közköltségen az intézetben 's hogy az ausztriai kormány' példájára köz hivataloknál a' polytechnicum' növendékére *ceteris paribus* különös tekintet legyen. Mikhez még országos alapítvány is járulhatna 12 nemes de szegény ifjura 200 pftjával 's reménylem, hogy a' megyék' példáját, növendékek' tartásában, a' vagyonosabb városok is fogják követni.

Mind ezeknek következésében tehát az intézet' évi főkiadásai a' következők lennének:

Fizetésekre	25700 pft.
Gyűjteményekre	6500 »
Növendékekre	2400 »

összesen 34600 pft.

Az intézetnek kisebb kiadásairól, millyenek egy pénztárnok és ügyvéd, továbbá egy jegyző és könyvtárnok' fizetési hallgatok. A' pénztárt csekély fizetésjárulékkal a' m. tud. társaság' pénztárnokára lehetne bízni, az intézet' jogainak védelmezését pedig, szinte fizetéssel, ugyanazon tud. társaság' ügyvédére; a' jegyzőséget és könyvtárnoki hivatalt végül fiatalabb professorokra lehetne bízni. Mind ezeket összevéve, az intézet' folyó kiadásai, a' nyugdíjakkal 's az épület' igazításaival együtt, alig tenne többet 42000 pftnál!

Eddig értekezésemben az alapítóról még nem szóltam. Minthogy a' mondandók az alapítónak kivoltával szorosabb viszonyban állanak 's alkotmányos országokban a' nemzetek szoktak a' köz nevelésről 's oktatásról gondoskodni, felteszem, hogy ezt nálunk is a' nemzet ismerendi köteletségének.

Ezen hypothesisből kiindulva, az intézetre nézve, a' lehető legnagyobb nyilvánosságon kívül, melly szerint a' nemzet az intézet' minden lépéseiről a' legrészletesebben tudósíttatnék, felette kívánatosnak, sőt szükségesnek tartom, hogy a' főbb dolgok' elintézése, egyik országgyűlésről a' másokra legalább, egy *tudomány és honszeretetről ismeretes, magasabb állású férjfiakból álló ügyelőségre* (curatela) bízassék, melly ügyelőség egy elnökből 's mintegy 12 ügyelőségi tanácsosból állhatna.

Az intézetnek kívánt előmenetele főképp lelkes professoroktól függ. A' professorválasztásnak két módja van gyakorlatban. Az első mód szerint egyszerűen meghívotnak ők, előleges csődület nélkül; a' másik abban áll, hogy concurrensenk' sorából vétetnek. Az elsőnek, miveltebb országokban, akkor van helye, midőn alkalmas tudóst ismer a' kinevező hatóság; az utolsót nagyon rosszálja *Cousin*: „*Selon moi, autant le concours est absurde entre des hommes, qui doivent avoir fait leurs preuves, autant il est convenable entre jeunes gens. Là, il ne repousse*

que la médiocrité intrigante; plus tard, il repousserait le talent déjà célèbre, qui ne voudrait pas compromettre en un jour une réputation achetée par de longs travaux.” Cousin nagyon dicséri a' Cuvier által behozott francia *concours de l'aggregation*-t, melly lényegesen a' következőkben áll. A' növendékek, iskolai pályájok' elvégezte után, csödvizsgálatnak vetik magokat alá, hogy *aggregatusok*, azaz segéd professorok lehessenek. A' segédek, a' máskép elfoglalt, beteg vagy öreg professor helyett tanítván, talentumukat kifejtik 's magokat kitüntetik. 'S valamelly professor' halála vagy áltétele után, a' kar, mellyhez tartozott, három segédet ajánl a' ministernek, ki ezek' sorából egyet professornak nevez. Ez a' dolog' általános menetele Franciaországban 's hasonlót láthatni a' francia műegyetem' szerkezetében is *).

*) Élénk színekkel festetik a' csödület' helytelensége Cuvier' *memoirjaiban*: „Some are partisans for election by vote; some support nomination by established high authority; and others succession. Each of these methods is attended with inconvenience; and voting, which theoretically may appear to be the best, has not realized the hopes of those who caused it to be adopted. It gives an opportunity for all to enter the lists; and *men of consummate skill and experience do not like to find themselves placed in contact with those just issued from the schools, who, with all the fire and confidence of youth, frequently obtain their wishes by their brilliancy, while those of much more real merit are left far behind.* The other methods are particularly open to private feelings, or a liability to place men of inferior merit in the professor's chair. To obviate these inconveniences or abuses, *M. Cuvier* created that method, which in France is called *aggregation*. A defeat is comparatively of little consequence to young students; and therefore, according to this institution, as soon as they quit the schools, they undergo an election, in order to become *Aggrégés* — these *Aggrégés* are assistants to sick or aged professors, during their attendance on whom, *time and opportunity are given for the development of their talents, and to make themselves known.* At the death

A' magyar műegyetemnek is lehetnenek illy segédei, de ezektől, minthogy nekünk semmiféle tanító-képező intézeteink nincsenek, a' németországi tudós és philologiai seminariumok' (*Seminār für gelehrte Schulen, philologisches Seminār*. L. erről többet, az 1839 Tud. Gyűjteményben) példájára, időről időre értekezések' irását 's 6 heti folyvásti tanítást (nagyobb részint a' professor' felvi-gyázata alatt) tartanék követelendőnek.

Illy körülmények alatt, nem lesz 'nehéz jó professo-rokra szert tenni. Mi a' tanítást magát illeti, a' dictálás és lélekölő könyv nélkül tanulás egyáltalában tiltandó. 'S törekedjék a' professor tanítványaiban az önkeresés' és önmunkálkodás' szellemét ébreszteni. A' professorok' gyű-lésének figyelemmel kellene tartani a' megjelent eredeti vagy fordított munkákat 's azokból a' tanító-könyvül elfogadhatókat kijelölni 's a' professor csak ezekből választ-hassa aztán a' céljainak leginkább megfelelőt. A' professo-rok szorgalmatosan kérdezzék ki a' növendékeket, kivált a' realgymnasiunban; az írásbeli gyakorlatok pedig, a' *mathe-sis és physicában szintűgy*, mint a' nyelvekben, ne hiányoz-zanak. A' realgymnasiunban félévi, a' felsőbb osztályokban évi nyilvános vizsgálatok lehetnének, mikre a' jelesebb tanítványoknak megdicsértetése és megjutalmaztatása kö-vetkeznék. A' bizonyítványokban három fokozat lenne csak kiteendő: *jeles, középszerű* 's mint harmadik, a' kö-rülményekhez képest: *alkalmatlan* vagy *szorgalmatlan*. Az úgynevezett osztályozásnak gyakran rossz következései vannak. Nehéz dolog a' pontot úgy eltalálni, hogy senki meg ne sértessék, senki a' tanulástól el ne kedvetlenítés-sék. A' jutalmak könyvekben 's célírányos műszerekben

of the professor, the faculty to which he belonged presents three candidate aggrégés to the minister, whose choice deter-mines the appointment." *Lee's Memoirs of Baron Cuvier*. London, 1833. 248 l.

állhatnának 's a legjelesbek' nevei az intézet' történeteiben megemlíthetnének. (Az orosz hadi tanító-intézetek' célirányos jutalmazási rendszeréről L. *Tudománytár* 1839.)

Nem volna nehéz e' rendszabások' vázlatát tovább is folytatnom, 's kimutatnom, melly eszközök által reménylhetni jó sikert. Minthogy ez azonban olly részletekre vezetne, mik a' közönséges olvasót már nem érdeklik, fontosabb egy kérdésre megyek által, 's ez a' kérdés a' következő: Vajjon mi módon lehetne kezdeni, 's mik lennének az előleges költségek?

A' francziák észrevevén 1795-ben, hogy a' köz oktatás tudatlan kezekben van, mindenek előtt egy normal-azaz egy példány-iskolát improvisáltak, mellynek növendékei — nem tulajdonképen úgy nevezett tanulókból hanem az ország különféle intézeteinek *tanítói* - 's egyéb tudománykedvelőkből állottak. E' normal-iskola' professorai között a' dicső: *Laplace*, *Lagrange*, *Monge*, *Hauy*, *Berthollet*, *Daubenton* stb. nevek tündöklenek, 's e' lelkes férjfiak 4 hónap alatt elkészíték a' tanítókat, hogy azok foglalatosságaikhoz ismét visszatérhettek *). A' francziáknak ez volt

*) E' normal-iskola' programm-jából kiteszem ide a' professorok' és tárgyak' neveit:

<i>Lagrange</i>	}	pour les Mathématiques.
<i>Laplace</i>		
<i>Monge</i>	}	pour la Géom. descr.
<i>Hauy</i>		
<i>Berthollet</i>	}	pour la Physique.
<i>Daubenton</i>		
<i>Thouin</i>	}	pour la Chimie.
<i>Buache</i>		
<i>Mentelle</i>	}	pour l'Histoire naturelle.
<i>Volney</i>		
<i>Laharpe</i>	}	pour l'Agriculture.
<i>Garat</i>		
<i>Bernardin de St. Pierre</i>	}	pour la Géogr. et l'Histoire.
<i>Sicard</i>		
	}	pour la Grammaire, la Littérature et la Morale.

első lépések, melyet hasonló esetben nagyon ajánlhatni, a' közoktatás' javításában. A' normal-iskolára következett az école polytechnique, mellynek reményteljesb növendékeit a' felsőbb cursusokra Monge maga készítette el. »Monge rendkívüli ember volt, mondja Dupin, ő majd az egész napot töltötte tanítványai közt, részint leczkéket adván analysisből 's mértanból, részint intvén és szorgalomra buzdítván őket; este pedig a' maga *analytical lapjait* írta, mellyek következő leczkéinek alapúl szolgáltak.» Illy lelkes férjfiak sokat tehetnek!

Bécsben már megvolt a' realiskola 's a' dolog' kezdete abban állott, hogy *Prechtl* *), kire az intézet' igazgatása bízott, Sinától a' gr. Lose-házat megvette 's ennek szobácskáiban a' gyűjteményeket felállította, 's az intézetet pár hónap mulva az ifjuságnak megnyitotta. A' Loseháznak csak egy része volt kiépítve akkor 's ez eleinte elég is volt. A' következő 1816 évben pedig mindjárt a' mostani épülethez fogtak. A' tanítást az elemi és felsőbb mathessissel, physicával és chemiával kezdték. A' chemia' tanítását maga *Prechtl* vállalta el, de nem sokára, igazgatási foglalatosságai miatt, az erdélyi születésű *Meissner*re bízta.

Némellyeket ezekből mi is utánozhatnánk. Első gondolja lenne az ügyelőségnek, hogy alkalmas házat vásároljon. Alkalmas lenne pedig ez, mihelyt legalább 24 szobája lenne 's ezen kívül elég nagy tere, hogy idővel

*) *Prechtl*, Bischoffsheimban sz. 1778. A' philosophiát Würzburgban hallgatta, honnan Bécsbe ment, a' birodalmi tanácsnál (Reichshofrath) szolgálendő. Innét Brünnebe ment gr. Taaffe' házába, mint nevelő; 's itt folytatta math. phys. és chemiai studiumait. Pár értékézek által a' köz figyelmet magára vonván, 1809 a' triesti real- és hajózási iskola' elrendezése bízott reá. Később a' bécsi műegyetem' tervét dolgozta ki, 's adta be a' kormánynak, melly kormány őt ez intézet' igazgatójának nevezte ki.

az intézet' szükségeihez képest kiépülhessen. A' szobáknak nem kellene épen nagyoknak lenni, minthogy eleinte úgy is kevés a' tanítvány. Illyen házat *Pesten* legfeljebb 30—40000 pfton kaphatni. Második gondja lenne, hogy igazgatót, a' legszükségesebb professorokat, vagy ideigleni helyetteseket válasszon 's mind ezek' számára utasításokat dolgozzon ki. A' legszükségesebb tudományok, mellyekkel egy illy intézetet meg kell nyitni: a' mathesis, természet- és vegytan, mikhez nálunk még a' mezei gazdaság is járulhatna. A' realgymnasiumot a' következőkkel kellene kezdeni: Vallás, deák, magyar, német, francia nyelv, történetek és földleírás, mathesis, rajzolás és szépírás. Az első személyzet tehát, mellynek része helyettesekből is állhatna, ez:

Igazgató.

Felsőbb math. prof.

Chemia' prof.

Természettan' prof.

Gazdaság' és természetleírás' prof.

Elemi math. prof.

Tört. és földleir. prof.

Vallástanító.

Magyar nyelvtanító.

Német és fr. nyelvt.

Deák nyelvt.

Rajzolás' tanítója.

Szép-írás' tanítója.

3 szolgál, 1 házi szolgál.

Házmaster.

E' személyzettel a' realgymnasium' első és második 's a' műosztály' gazdasági 's technologiai, valamint mérnöki cursusaiból az első évet meg lehetne kezdeni. A' realgymnasium' első osztályába, a' mar feljebb mondott föltételek alatt, kiki léphetne be; a' második osztályba csak

olly, legalább már 14 éves ifjak, kik valamely gymnasium' két első osztályát dicsérettel végezték — föltéve, hogy a' számvetésben eléggé gyakorlottak, mire nézve a' professoroktól előleg megvizsgálandók lennének. A' műosztály' mérnöki cursusába egyáltalában csak olyanok léphetnének, kik az elemi mathesist dicsérettel tanulták, a' gazdasági 's technológiai cursusba ellenben végzett gymnasisták is, olly föltétel alatt azonban, hogy a' realgymnasium' növendékeivel az elemi mathesist 's egy évvel később ugyanazon realgymnasium' harmadik osztályával (melly akkor már folyamatban lenne), a' természettan' elemeit is hallgatni tartozzanak. Magában értetvén, hogy ha később a' jog- vagy orvostudományokat is kívánnák hallgatni, a' realgymnasiumban a' történeteket és földleirást, valamint a' philosophiát is köteleztessenek tanulni. — A' mondott személyzethez járulhatnának a' második évben.

Földmérés' prof.

Mechanica' prof.

Technologia' prof.

Philosophia' prof.

A' harmadikban pedig :

Építészet' prof.

Kereskedéstud. prof.

Ker. számv. prof.

'S a többi szolgák stb. 'S a' harmadik év' végén tartatnék az első segédi csődület, mellyben azonban legfeljebb 3mat kellene választani. A' harmadik évben ezek szerint a' professorok' kara teljes lenne.

De hátha nem találunk eléggé ügyes embereket? Én e' kérdés' fontosságát nem tagadom — ámbár más részről át nem látom, mellyik volna az a' tanítói szék, mellyre *helyettesünk* ne volna legalább. De feltéve, hogy a' kérdés, legalább a' 2-dik vagy 3-dik évben tanítandó tudományokra nézve, nem minden alap nélküli — miről én meg

nem tudok győződni — akkor küldjünk tehát az előtudományokban jártasokat Bécsbe, vagy Párizsba, Berlinbe stb. A' legnagyobb baj, véleményem szerint, a' műtant illeti, 's ez nem annyira tárgyi, mint nyelvi; 's ezért vagy fél évig utaztatni kellene, Magyar- és Erdélyországban, e' leendő műtan' professorát — utaztatni, hogy a' magyar mesterekből, mennyire lehet, a' már meglevő műszavakat megtanulhassa. A' nyereség, megvallom, nem lenne ugyan felette nagy, mert kevés iparágat űz a' magyar; de még sem lenne egészen hasztalau, mennyiben a' nyelvzavarnak, ebben legalább, egy kis gátot vetne.

Harmadik gondja az ügyelőségnek a' legszükségesebb könyvek' 's egyéb gyűjtemények megszerzésére terjeszkednék. 'S ezekre, véleményem szerint, az intézet' megnyitása előtt, a' következő sommákat kellene rendelni:

Könyvekre, rajzokra stb.	6000 pftot.
Chemiai butorozásra	4000 »
Természettani butorozásra	6000 »
Mintákra stb.	3000 »
Productumokra	3000 »
Math. eszközökre	2000 »
Építészeti mint. és eszk.	2000 »
Gazdasági mint. és eszk.	2000 »
Asványgyűjteményre	2000 »

összesen 30000 pft.

A' professorok és helyettesek' kineveztetése után mindjárt gyűlés tartatnék, mellyben egyebeken kívül, melylyek a' körülményektől függnek, az elfogadható tanító könyvek határozatnának meg. Mert felette fontosnak tartom, hogy a' professorok nyomtatott könyvek szerint tartásák leczkéiket. A' mondott tanító könyvek magyarul, németül vagy francziául irottak lehetnének 's a' realgymnasium' tanítóinak köteleességökké kellene tenni, azon esetben, ka alkalmas munka még nem létezne, a' helybenhagyott külföldi munkák közül egyet magyarra fordítani,

mellynek kiadására az intézet kölcsönözné az öt vagy hat év alatt lerovandó költséget. A' kereskedési és műosztály' professorainak ez nem lenne szoros kötelessége, a' minthogy a' felsőbb osztályokban nagyobb tanítási szabadságnak kell uralkodnia; hanem ezek külföldi, eleinte azonban csak német munkák szerint is tarthatnák előadásait, azon módosítással azonban, hogy a' műszavakat érhetőleg ledictálni tartozzanak 's hogy minél előbb irjanak vagy fordítsanak magyarra egy alkalmas kézi könyvet. Én mind ezekben hasznot ugyan nagyot, nehézséget pedig keveset látok.

Az intézet' megnyitása után mindjárt az új épület' felépítéséhez is lehetne fogni, melly felépítés véleményem szerint, mintegy 120000 pftba kerülne. Az épület 2—3 év alatt elkészülhetne 's a' mint a' hallgató teremek 's a' gyűjtemények ezen új épületbe áttétnének, úgy a' régiben a' mechanikai műhely nyitattnék, mellyben minták, mathematicai és physikai eszközök stb. készülnének. A' rajzteremek, házmester 's néhány szolgák' lakása itt lenne stb. Az új épületben nem csak az igazgatónak, hanem néhány műosztályi professoroknak is adatnék lakás — hogy ezek a' gondviselésökre bocsátott gyűjteményekkel egy fedél alatt lakhassanak.

E' terv' kivitelére kívántatnék tehát:

Ház' és házhely' vételére (bőven) 40000 pft.

Ennek elkészítésére 's a' szükség-

ges butorozásra . . . 10000 »

Gyűjteményekre előlegesen . . . 30000 »

Új ház' építésére . . . 120000 »

Folyó, évi költségül 42 ezer ft. ;

tehát 5 % kamattal tőkélül 840000 »

Összesen 1040000 pft. *)

*) Az 40000 ftot, mellyel ezen összeg az 1 milliót fölül haladja a' két vagy három első év' kisebb költségéből lehet pótolni.

Tehát legalább egy millió, egy kis millió pengő forint! Nem mondom, hogy ez a' somma, magában véve, csekélység, — de tudok *egyesekeket*, nevezet szerint Oroszországban, kik majd illy summákat tettek le *hazájok' oltárára*. Nem számítom ki, hogy e' sommából, Magyar- és Erdélyország' egyegy lakosára, csak 4—5 kr. esik; nem azt, hogy csak $\frac{1}{400}$ része annak, mit véleményem szerint a' miveltebb osztályok *évenként* bevesznek 's mellyből több mint 1 millió számítandó a' külföldi gyárnok' általunk fizetett adójára; nem azt, hogy csak $\frac{1}{5}$ része annak, mit a' haza, az egy Duna' szabályozatlansága miatt 1838 's *csak egy helyt* vesztett — mind ezeket nem számítom ki, hanem csak azt bátorkodom említeni: hogy *nem áldozat, mi sikeres javításra fordítatik!*

Midőn a' magyarországi dotatiókról elmélkedem — 's felette fontos tárgy ez, melly kimerítő meghányatást érdemelne — itt látom leginkább finanziaalis tárgyakkani teljes tapasztalatlanságunkat. Az ország alig vet ki fél milliót a' nemességre 's már ez is terhes adó *). A' fő hibának véleményem szerint, az elosztásban kell lennie. — Nem lehet feladatomban, itt finanziaalis leczkéket tartanom 's kimutatnom, melly közvetlen 's közbevett úton lehessen a' vagyona, luxusra 's az emberi szenvedelmekre adót vetni. Nem akarom emlékezetbe hozni, hogy a' kölcsöntől sem kell rettegni, *Lafittnek* bölcs (!) észrevétele szerint, ott, hol a' várható haszon nem csak a' kamatokat fedezi, hanem tetemes törlesztőt is nyújt.

Kétségbe esvén minden egyenes módok fölött — bármelly hangosan mondá ki minap *Kossuth Lajos*: hogy van pénz 's hogy csak akarni kell, mi ellen csak a' korlátozott esznek, csak a' rossz szívnek lehet ellenvetése! — kétségbe esvén, mondom, a' legmélyebb alázattal e' három

*) A' francia budget 1830 óta az 1000 milliót meg szokta haladni !!!

következő módot bátorodom a' t. közönség figyelmébe ajánlani.

A) Az első mód nagyobb részt az emberi nyereségvágyon épül. Nyisson a' nemzet loteriát 400 ezer részvényjeggyel, egyetegyét 10 pftjával számítva. 'S mindenki a' két hazában, ki csak 50 holdat, vagy városokban egy házat bír, tartozzék egy jegyet váltani; magában értetvén, hogy a' többet bírók többet is tartoznának venni; csak hogy a' földbirtokra nézve egyebekre is kellene tekintettel lenni; mi egyébiránt a' városokra is alkalmazható. A' nyereségek nagyok is, sokak is lehetnének, péld. a' következők:

Nyeremények.

1 sors nyerhetne	. . .	200000 pftot.
1 » » »	. . .	100000 »
4 » 50000 ftjával	. .	200000 »
50 » 10000 »	. . .	500000 »
200 » 2000 »	. . .	400000 »
300 » 1000 »	. . .	300000 »
1000 » 100 »	. . .	100000 »
10000 » 10 »	. . .	100000 »
20000 » 5 »	. . .	100000 »

'S így nyerne 31556 sors összesen 2 milliót! Ki négy jegyet venne, az egy ötödiket, bizonyosan nyerőt, ráadásul kapna. Illy ingyen sors vagy 50000 lehetne, tiz tiz pftot nyerő. Az összes nyereség e' szerint 2 1/2 milliót tenne; a' többi részint a' műegyetem' dotatiójára, részint a' loteria' kezelésére menne föl. — Avvagy nem tetszik ez, mert erkölcsöt rontó, mert a' tiltott hazardjátékok közé tartozik? Aha értem, 's így bevonom vitorláimat.

B) Ha az első mód erkölcsrontó, akkor ez a' második, mellyet szerencsém van előadni, erkölcsjavító — mennyiben a' pénzaristocriatiát korlátozná — csak attól tartok, nehogy épen erkölcsös volta miatt vettessék félre. Maholnap bankunk lesz, 's csak a' törvényhozástól függ, hogy

legyen. — 'No 's mit tegyen a' bank a' műegyetemmel? Mindjárt mondom. Lássá, bácsi, ez a' bank vagy 2 milliót kölcsönözhetne az intézetnek bankjegyekben, de csak 2 legfeljebb 2 ½%-re. Evvel meg lenne téve minden. Az intézet 5-öt húzna 's a' banknak csak 2 ½-et fizetne. Egy szép reggel pedig így szólana a' műegyetem' elnöke a' bankigazgatóhoz: Hallja az úr, én kiváltom azt a' 2 millió adósságot egy millió 5-tel kamatozó kötelezvényekkel. Ez által az urak' ideális tőkéje csökken ugyan, de nem az igazi stb. Lássá, édes bácsi, a' *franczia bank*nak is köteleességévé tétetett 1803, minden nyereséget, melly a' 8%-et meghaladja, a' nemzeti kincstárba folytatni. Hol is van az írva, hogy épen a' pénz' embere nyerjen, minden ön megéröltetése nélkül, 10—15 vagy ennél még több percentet?

C) De ha már ez sem tetszik, 's ha a' műegyetemnél is a' *libera oblatákra* szorúlunk — miknek tápláléktalan voltát a' sorvadó m. tud. társaság eléggé 's úgy szólván *ad oculum* mutatja — akkor azon kell lennünk főleg, hogy ezen oblaták körül minél mesteribb módon szülészkedjünk. Ha péld. *P. Matthiewnk* lenne, ezt széljel küldözném a' boltokba 's országos vásárookra — nem antipálinka — (ez hasztalan törekvés!), hanem péld. anti-bőgatya-egyesületet szerezni össze. A' proselytek mindjárt le is fizetnék a' meggazdálkodott vászon' árát — mi *évenként* tehetne, *évenként* mondom, 1 milliót; 's miből *évenként* lehetne egy országos intézetet dotálni. Jutna ekkor — 's ez leginkább szól ezen mód mellett — az elhanyagolt, a' méltatlanul elfelejtett tud. társaságnak is. Avvagy már azért sem tetszik ez a' mód, nehogy a' tud. társaságnak is jusson? Valóban mondom nektek, hogy valamely országnak ereje, nem bő vagy szűk gatyáján, nem bajuszán és sarkantyuján, hanem *értelmiségén* alapszik, 's hogy azok, kik hiábavalóságokban keresik a' nemzetiséget, nem pedig az egy *értelemben* és *akarathban*, el fognak töröltetni

az élők' sorából. Sokat mondhatnék még, de szívem megtölt keserúséggel. A' jövendőnek nemtője búsan ül egy szépnek álmódott ország' romjain; mert nem volt értelem, az álom' jelentését fölfogni; 's mert nem volt erő, a' jónak ismertet létre hozni.

Dixi.

ORDONNANCE DE ROI.
FÜGGELÉK.

- A) A' párizsi műegyetem' új szerkezetét illető kir. parancs.
- B) Az előleges vizsgálat' tárgyai.
- C) A' párizsi műegyetem' rendszabásai.
- D) A' bécsi cs. kir. műegyetem' alapszerkezete (Kivonatban).

A.

ORDONNANCE DU ROI,

Portant nouvelle Organisation de l'École Polytechnique.

À Paris, le 30 octobre 1832.

LOUIS-PHILIPPE, ROI DES FRANÇAIS, à tous présents et à venir,
SALUT.

Considérant que l'organisation de l'École Polytechnique réclame encore plusieurs améliorations, spécialement en ce qui concerne l'administration, et voulant coordonner les nouvelles dispositions dont il s'agit avec les principes même de l'institution de cette école et les règles qui en sont la conséquence;

- Vu, 1^o la loi du 7 vendémiaire an III,
2^o la loi du 15 fructidor an III et celle du 30 vendémiaire an IV,
3^o la loi du 25 frimaire an VIII,
4^o le décret du 27 messidor an XII et celui du 22 fructidor an XIII,
5^o l'ordonnance du 4 septem. 1816, celles des 17 septembre et 20 octobre 1822,
6^o l'ordonnance du 13 novem. 1830 et celle du 25 novembre 1831;

Sur le rapport de notre ministre secrétaire d'état au département de la guerre, président du Conseil,

NOUS AVONS ORDONNÉ et ORDONNONS ce qui suit:

TITRE I.

Institution de l'École.

ART. 1. L'École Polytechnique est spécialement destinée à former des élèves pour les services,

de l'artillerie de terre et de mer,
 du génie militaire et du génie maritime,
 de la marine royale et des ingénieurs hydrographes,
 des ponts-et-chaussées et des mines,
 des poudres et salpêtres,
 du corps royal d'état-major (*partie de géodésie*);

Enfin, pour les autres services publics qui exigeraient des connaissances étendues dans les sciences physiques et mathématiques, tels que l'enseignement même de ces sciences.

2. Le programme d'admission fait connaître chaque année le nombre des élèves à admettre et celui présumé des emplois, dans les services publics, qui pourront leur être accordés.

3. L'École Polytechnique est placée dans les attributions de notre ministre secrétaire d'état au département de la guerre.

TITRE II.

Personnel de l'École.

§. I. *Etat - Major.*

4. Il est attaché à l'École Polytechnique un état-major composé d'un officier général avec le titre de commandant de l'École; d'un officier supérieur, commandant en second; de quatre capitaines, inspecteurs des études; d'un capitaine - instructeur; de quatre adjudans.

5. L'officier général et l'officier supérieur doivent avoir été élèves de l'École Polytechnique.

Ils sont pris spécialement dans les corps militaires qui s'alimentent à l'École.

Ils ne peuvent pas être de la même arme.

L'officier général n'a pas d'aide-de-camp.

6. Le général commandant l'École exerce une haute surveillance sur toutes les branches du service; il est chargé d'assurer l'exécution des ordonnances et réglemens, décisions concernant cet établissement.

Il a la présidence de tous les conseils.

Il rend compte, pour tout ce qui concerne l'instruction, la police et l'administration de l'École, à notre ministre secrétaire d'état de la guerre.

7. Le commandant en second exerce, sous l'autorité du commandant en chef, une surveillance journalière sur toutes les parties du service, particulièrement en ce qui concerne la police et la discipline.

Il est membre permanent de tous les conseils.

Il remplace le commandant, en cas d'absence ou de maladie, dans toutes ses fonctions, excepté dans la présidence du conseil de perfectionnement.

8. Les capitaines inspecteurs des études sont pris parmi les anciens élèves et dans les corps militaires qui s'alimentent à l'École.

Leurs fonctions spéciales sont d'assurer l'exécution journalière des réglemens concernant la police et l'instruction, de surveiller les travaux des élèves et leurs exercices militaires, de les commander sous les armes.

9. Le capitaine instructeur a la direction immédiate des exercices militaires; il est chargé, en outre, du service de l'habillement, de l'armement et du casernement.

Lorsque le bataillon est réuni sous les armes, il remplit les fonctions d'adjutant-major.

Cet officier est pris parmi les capitaines de corps d'infanterie.

10. Les adjudans veillent aux détails de la police intérieure et des exercices militaires, et prennent rang dans les compagnies lorsqu'elles sont sous les armes.

Ils sont pris indistinctement dans tous les corps de l'armée.

11. Néanmoins les militaires en retraite des armes désignées aux articles précédens peuvent être appelés à des fonctions et emplois militaires à l'École.

Dans ce cas, le paiement de leur pension de retraite serait suspendu, et ils jouiraient du traitement intégral attribué à leurs fonctions, sans que le temps de service passé dans l'exercice de leurs emplois à l'École puisse donner lieu ultérieurement à l'augmentation de leur pension militaire ainsi suspendue.

12. Le général commandant et le commandant en second sont nommés par nous, sur la présentation de notre ministre secrétaire d'état de la guerre.

Les autres officiers de l'état-major et les adjudans sont nommés par le ministre.

§. II. *Examineurs.*

13. Il y a quatre examinateurs d'admission des élèves à l'École Polytechnique.

Leurs fonctions sont temporaires. Ils sont nommés chaque année par le ministre de la guerre, sur la présentation du conseil d'instruction de l'École.

Toutefois les quatre examinateurs actuels d'admission restent titulaires de ces emplois.

14. Les examens, tant pour le passage des élèves des cours de la première année d'études à ceux de la seconde, que pour leur admission dans les services publics, sont confiés à deux examinateurs permanens et à deux examinateurs temporaires.

Les examinateurs permanens prennent connaissance, dans le cours de l'année, des progrès des élèves. Ils sont nommés par nous, sur la proposition de notre ministre secrétaire d'état de la guerre, d'après la présentation du conseil d'instruction de l'École et celle de l'Académie des Sciences.

Les examinateurs temporaires sont nommés chaque année par notre ministre secrétaire d'état de la guerre, sur la présentation du conseil d'instruction de l'École.

§. III. *Directeur des études, Professeurs, Maîtres et Répétiteurs.*

15. Le personnel attaché à l'enseignement est composé ainsi qu'il suit :

- un directeur des études,
- deux professeurs d'analyse et de mécanique,
- un professeur de géométrie descriptive.
- un professeur de physique,
- deux professeurs de chimie,
- un professeur de géodésie, topographie, machines et arithmétique sociale.
- un professeur d'architecture,
- un professeur de composition française,
- un professeur de langue allemande,
- un professeur de langue anglaise,
- quatre maîtres pour le dessin de la figure et du paysage,
- un maître pour le dessin topographique,
- deux répétiteurs des cours d'analyse et de mécanique,
- un répétiteur de géométrie descriptive,
- un répétiteur de physique,
- deux répétiteurs de chimie,
- un répétiteur de géodésie, machines, etc.,
- un répétiteur d'architecture,

- un répétiteur pour les travaux graphiques ,
- un répétiteur du cours de composition française ,
- un répétiteur de langue allemande ,
- un répétiteur de langue anglaise .

16. Tous les détails de l'instruction sont sous la surveillance spéciale du directeur des études, qui, en outre, assure l'exécution des programmes d'enseignement et des réglemens particuliers relatifs aux études, et rend compte, à ce sujet, au commandant de l'École.

Le directeur des études est membre permanent de tous les conseils.

Il est nommé par nous, sur la proposition de notre ministre secrétaire d'état de la guerre, d'après la présentation du conseil d'instruction de l'École et sur celle de l'Académie des Sciences.

17. Les professeurs et maîtres sont nommés par notre ministre secrétaire d'état de la guerre, sur la présentation du conseil d'instruction de l'École et sur celle des Académies de l'Institut de France; savoir :

Les professeurs des sciences mathématiques et physiques, sur la présentation de l'Académie des Sciences;

Le professeur d'architecture et les cinq maîtres de dessin, sur celle de l'Académie des Beaux-Arts;

Le professeur de composition française, sur celle de l'Académie Française;

Les professeurs des langues allemande et anglaise, sur celle de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres.

18. Les répétiteurs sont nommés annuellement par le ministre de la guerre, sur la proposition du conseil d'instruction de l'École.

§. IV. Fonctionnaires et Agens de l'administration.

19. Sont attachés à l'École:

- un administrateur,
- un caissier garde des archives,
- un bibliothécaire,
- un médecin-chirurgien,
- un chirurgien sous-aide,
- un garde général du matériel,
- trois conservateurs des collections scientifiques.

20. Ces emplois sont à la nomination de notre ministre secrétaire d'état de la guerre.

L'administrateur, caissier et le garde général du matériel, sont nommés sur la présentation du conseil d'administration;

Le bibliothécaire et les trois conservateurs, sur la présentation du conseil d'instruction de l'École.

Il est présenté deux candidats pour chacun de ces emplois.

21. Le caissier et le garde général du matériel sont pécuniairement responsables. En conséquence, ils sont tenus de fournir, en numéraire ou en effets publics, des cautionnements fixés savoir :

pour le caissier, à dix mille francs,

et pour le garde général du matériel, à six mille francs.

TITRE III.

Mode d'admission des Élèves à l'École Polytechnique.

22. On ne peut être admis à l'École Polytechnique que par voie de concours.

23. Tous les ans, à partir du 1^{er} août, il est ouvert, tant à Paris que dans les principales villes du royaume qui sont désignées, un concours public pour l'admission des élèves à l'École Polytechnique.

Les matières sur lesquelles doit porter l'examen sont indiquées dans un programme arrêté par notre ministre de la guerre, sur la proposition du conseil de perfectionnement, et qui est publié chaque année à l'époque du 1^{er} avril au plus tard.

24. Les candidats se font inscrire avant le 10 juin à la préfecture du département où est fixé le domicile de leurs parens.

25. Il est assigné un arrondissement à chaque ville où l'examen doit se faire.

Les aspirans ne peuvent être examinés que dans l'arrondissement d'examen où le domicile de leur famille est établi, ou dans celui où ils ont achevé leur première instruction, pourvu qu'ils y aient étudié au moins une année.

La voie du sort détermine dans quel ordre ils sont examinés.

26. Nul ne peut être admis au concours, s'il n'a justifié,

1^o qu'il est Français,

2^o qu'il a été vacciné ou qu'il a eu la petite vérole,

3^o qu'il a eu plus de seize ans ou moins de vingt au 1^{er} janvier de l'année courante.

Toutefois, aux termes de l'article 4 de la loi du 14 avril 1832, les militaires des corps réguliers peuvent y être admis jusqu'à l'âge de

vingt-cinq ans ; mais cet âge ne doit pas être accompli avant le jour de l'examen.

Ils ne peuvent d'ailleurs être placés ; à leur sortie de l'École, que dans les services militaires, à moins qu'ils n'aient accompli le temps de service voulu par la loi, dans lequel est compris le temps passé à l'École.

27. La répartition des arrondissemens d'examen entre les examinateurs d'admission, et l'ordre suivant lequel les tournées doivent être faites, sont réglés, chaque année, par notre ministre de la guerre.

28. Tous les ans, vers le 1^{er} octobre, il est formé à Paris un jury chargé de prononcer sur l'admission à l'École, des candidats examinés dans tout le royaume.

Il se compose du commandant de l'École, président ; du commandant en second, du directeur des études, des deux examinateurs permanens et des quatre examinateurs d'admission.

29. Ce jury dresse une liste, par ordre de mérite, de tous les aspirans susceptibles d'être admis à l'École. Il la forme au moyen des listes partielles fournies par les examinateurs et en prenant dans chacune d'elle le nombre d'aspirans jugés admissibles qu'elle contient.

Les listes d'admission présentées par chaque examinateur sont, avant tout, discutées et arrêtées par le jury.

30. Notre ministre de la guerre expédie les lettres d'admission des élèves, suivant l'ordre de la liste générale des admissions, jusqu'à concurrence des places à remplir.

31. A leur arrivée à l'École, les élèves sont soumis à une visite du médecin, qui a pour objet de constater qu'ils n'ont aucun vice de conformation ni aucune infirmité qui les mettraient hors d'état d'être admis aux cours de l'École, ou qui les rendraient impropres aux services publics, dans le cas où ils s'y destineraient exclusivement.

32. Lors de leur entrée à l'École, les élèves doivent avoir produit un acte par lequel leurs parens ou répondans s'engagent à payer pour eux une pension annuelle de mille francs, et leur trousseau.

33. Vingt-quatre pensions ou places gratuites, susceptibles d'être partagées en demi-pensions, sont instituées en faveur des élèves peu aisés de l'École Polytechnique.

Huit de ces places sont attribuées au département du commerce et des travaux publics,

Quatre au département de la marine,

Douze au département de la guerre.

34. Nul ne peut obtenir une pension ou demipension, si sa famille n'a justifié être hors d'état d'en supporter les frais, et si d'ailleurs il ne fait partie des deux premiers tiers de la liste générale d'admission des élèves.

Cette faveur est retirée aux élèves qui, par leur conduite, en seraient déclarés indignes par le conseil de discipline de l'École, et d'après les règles établies ci-après pour ce conseil.

TITRE IV.

Instruction.

§. I. Enseignement.

35. La durée du cours complet d'instruction à l'École Polytechnique est de deux ans.

Cependant les élèves peuvent y passer une troisième année, dans les cas spécifiés ci-après, art. 62, et jamais au-delà.

36. L'instruction donnée aux élèves par les onze professeurs (art. 15) comprend les cours

- d'analyse,
- de mécanique,
- d'analyse appliquée à la géométrie,
- de géométrie descriptive et ses applications,
- de géodésie, topographie et machines,
- d'arithmétique sociale,
- de physique, chimie et manipulation,
- d'architecture,
- de composition française (pendant la première année),
- de langues allemande et anglaise (pendant la seconde année).

37. Pendant les deux années d'étude, les élèves sont exercés en outre, aussi souvent que possible, sur le dessin géométrique, le lavis, le dessin topographique, le dessin de la figure et du paysage au crayon et au lavis.

38. Les matières de l'enseignement, leur répartition entre les professeurs, ainsi que l'ordre à établir pour les divers cours et pour les études des élèves, sont déterminés conformément aux programmes discutés chaque année dans le conseil d'instruction, arrêtés par le conseil de perfectionnement et approuvés par le ministre de la guerre.

§. II. *Conseil d'instruction.*

39. Tout ce qui est relatif à l'enseignement et aux études des élèves entre dans les attributions du conseil d'instruction.

Ce conseil se réunit au moins une fois par mois, sur la convocation du commandant de l'École.

Il propose, à la fin de chaque année, les changemens qu'il juge utile d'apporter dans les programmes d'enseignement et d'examen, et, dans ce cas, ses propositions sont soumises à la discussion du conseil de perfectionnement.

40. Le conseil d'instruction est composé ainsi qu'il suit :

le commandant de l'École, président;

le commandant en second,

le directeur des études,

les onze professeurs,

un maître de dessin, délégué chaque année par les cinq maîtres,

le bibliothécaire, remplissant les fonctions de secrétaire.

Pour délibérer, la moitié plus un des membres du conseil est nécessaire.

§. III. *Conseil de perfectionnement.*

41. Ce conseil s'occupe de perfectionner l'instruction et de la diriger dans l'intérêt pratique des services publics.

Il rédige et rectifie, s'il y a lieu, les programmes d'examen et d'enseignement; il coordonne l'enseignement de l'École Polytechnique avec celui des écoles d'application qu'elle alimente; il discute les réglemens particuliers relatifs à l'instruction et à la police intérieure et propose les modifications qui lui paraissent utiles pour maintenir l'ordre, l'assiduité des élèves, et pour assurer le meilleur emploi du temps.

Après la révision des programmes et des réglemens, il fait, sur l'instruction de l'École et sur les résultats qu'elle aura présentés, un rapport dont il nous est rendu compte par notre ministre de la guerre.

Il se réunit chaque année après les examens de classement et de sortie; dans les cas extraordinaires, il s'assemble sur la convocation du ministre de la guerre.

42. Les membres composant le conseil de perfectionnement sont :

le commandant de l'École, président;

le commandant en second,

le directeur des études ,
 les quatre examinateurs de classement et de sortie ,
 trois membres de l'Institut de France ,
 trois professeurs ,
 un membre de chacun des services publics qui s'alimentent à
 l'École Polytechnique.

Le conseil désigne un de ses membres pour remplir les fonctions de secrétaire.

En cas d'absence du commandant de l'École, le conseil désigne également un de ses membres pour présider la séance.

Le conseil ne peut délibérer qu'autant que la moitié plus un de ses membres est réunie.

43. Les trois membres de l'Institut sont désignés par l'Académie des Sciences, et pris parmi ceux de ses membres qui s'occupent plus spécialement des sciences mathématiques et physiques.

Les délégués des services publics sont nommés par ceux de nos ministres dans les attributions desquels sont placés lesdits services.

Les trois professeurs sont désignés par le conseil d'instruction.

Les membres amovibles du conseil de perfectionnement ne sont nommés que pour un an.

TITRE V.

Régime de l'École.

§. I. Tenue des Elèves.

44. L'École Polytechnique est soumise au régime militaire.
 Les élèves sont casernés.
 Leur tenue est uniforme.
 Lorsqu'ils sortent individuellement dans la ville, ils portent l'épée.

§. II. Exercice, Police et Discipline.

45. Les élèves sont partagés en quatre compagnies: ils sont exercés deux fois au plus par semaine, pendant les heures de récréation, au manègement du fusil et à la marche.

46. Les élèves qui, par leur rang de promotion, se trouvent chefs de salles d'étude, portent le titre et les galons de sergent-major et de sergent; ils en remplissent les fonctions sous les armes.

47. Quatre tambours, remplissant les fonctions de garçons de salle, sont attachés aux compagnies.

Un garçon armurier est spécialement chargé de nettoyer et entretenir les armes des élèves.

Deux garde-casernes sont chargés de maintenir l'ordre et la propreté dans les chambres et dortoirs, et de veiller à tous les détails de police à l'École.

48. Les punitions qui peuvent être infligées aux élèves, sont :

la censure particulière,

les arrêts,

le blâme public,

la mise à l'ordre de l'École,

la prison intérieure,

la prison militaire,

le renvoi de l'École, qui replace l'élève sous la loi du recrutement.

49. Un règlement particulier de police détermine les cas donnant lieu à ces punitions, et en fixe la limite pour chaque fonctionnaire ayant droit de les infliger.

Ce règlement, rédigé par les soins du commandant de l'École, discuté ensuite dans le conseil de perfectionnement, est soumis à l'approbation du ministre de la guerre.

50. Au commandant de l'École seul est attribué le droit de faire conduire un ou plusieurs élèves à la prison militaire; mais il rend compte immédiatement au ministre, des motifs de cette punition, en demandant ses ordres.

§. III. Conseil de discipline.

51. Un conseil de discipline est spécialement institué pour prononcer sur le compte des élèves qui auraient commis une faute assez grave pour encourir le renvoi de l'École, ou pour être privés de la pension ou demi-pension dont ils seraient en possession.

Ce conseil ne peut s'assembler que sur la convocation du commandant de l'École, d'après l'ordre du ministre de la guerre.

52. Le conseil de discipline est composé de neuf membres, savoir :

le commandant de l'École, président;

le commandant en second, vice-président;

le directeur des études,

deux professeurs désignés par le conseil d'instruction,

deux capitaines inspecteurs des études, choisis à tour de rôle et par rang d'ancienneté de garde;
le capitaine-instructeur,
l'administrateur.

53. Le conseil de discipline est toujours au complet lorsqu'il s'agit de prononcer sur le sort d'un élève.

Les membres absens sont remplacés par des fonctionnaires du même ordre, désignés d'avance en qualité de suppléans.

Les membres amovibles sont changés tous les ans.

54. L'élève inculpé doit toujours être entendu; l'exclusion ne peut être prononcée qu'à la majorité de cinq voix, et n'est définitive qu'après avoir obtenu l'approbation de notre ministre secrétaire d'état de la guerre.

Les élèves renvoyés ou exclus de l'École n'y sont plus admissibles, sauf dans le cas énoncé à l'article 4 de la loi du 14 avril 1832.

TITRE VI.

Examens de classement et de sortie.

55. Chaque année, après la clôture des cours, tous les élèves subissent des examens publics.

Les ministres dans les attributions desquels sont placés les différens services qui s'alimentent à l'École Polytechnique, désignent des fonctionnaires de ces services pour y assister.

Les examens de la première année d'études ont pour objet de s'assurer si les élèves peuvent être admis à suivre les cours de la seconde année.

Les examens de la seconde année font connaître les élèves admissibles dans les services publics.

56. Les matières sur lesquelles les élèves doivent être examinés à la fin de la première et de la seconde année, sont divisées entre les examinateurs, conformément aux programmes.

L'analyse et la mécanique, formant la première partie, sont confiées aux deux examinateurs permanens; les autres parties, qui sont les arts graphiques, la physique, la chimie, etc., aux examinateurs temporaires.

57. Après les examens, le commandant en second, le directeur des études et les quatre examinateurs, se réunissent en jury sous la présidence du commandant de l'École, pour former:

1^o La liste générale, par ordre de mérite, des élèves jugés admissibles aux cours de la seconde année ;

2^o La liste générale, par ordre de mérite, des élèves de seconde année reconnus admissibles dans les services publics.

Le conseil de perfectionnement détermine d'avance la proportion suivant laquelle chaque examen, chaque nature de travail, et les notes des élèves tant sur l'instruction que sur la conduite dans le courant de l'année, entreront pour leur classement sur les listes.

58. Les élèves de seconde année qui se destinent aux services publics, déclarent, après le dernier examen, à quel service ils se destinent de préférence, et suivant quel ordre leur choix se porterait sur d'autres services, à défaut de place dans celui qu'ils préfèrent.

Pour les guider dans ce choix, on leur fait connaître le nombre de places qui sont disponibles dans chaque service.

59. Les élèves que le jury a déclarés admissibles dans les services publics, et qui se destinent à ces services, y sont répartis dans la proportion des besoins de chaque service, et placés, suivant le rang de mérite qu'ils occupent sur la liste générale, dans le service qu'ils ont demandé, ou, à défaut, dans l'un de ceux auxquels ils se sont subsidiairement destinés, d'après l'ordre de leur déclaration.

Les listes particulières pour chaque service, formées également par rang de mérite et arrêtées par le jury, sont adressées, ainsi que la liste générale des élèves, au ministre de la guerre, qui transmet les listes particulières des autres services aux ministres qu'elles concernent.

60. Les élèves reconnus admissibles dans les services publics, mais qui, à raison de leur rang dans la liste générale, n'ont pu être placés dans un service de leur choix, sont susceptibles, conformément aux dispositions de l'article 3 de la loi du 14 avril 1832 sur l'avancement dans l'armée, d'être placés comme sous-lieutenans dans les corps de l'armée qui ne s'alimentent pas à l'École Polytechnique.

Ces mêmes élèves ont droit d'être reçus à l'école forestière, ou d'être admis, comme élèves libres, à suivre les cours des écoles civiles d'application qu'ils désignent, et ils jouissent dans ces écoles, sous le rapport des études, des mêmes avantages que les élèves du gouvernement.

61. Dans aucun cas les élèves déclarés admissibles dans les services publics ne peuvent être maintenus une troisième année à l'École.

62. Les élèves jugés inadmissibles à la fin de la première ou de la seconde année d'études ne peuvent également être maintenus à l'École, à moins que des circonstances graves qui leur auraient occasionné, durant l'année, une suspension forcée de travail, ne leur donnent une excuse légitime. Le conseil d'instruction en est juge.

TITRE VII.

Administration.

§. I. Dépenses et Traitemens.

63. Toutes les dépenses de l'École Polytechnique sont à la charge du budget du département de la guerre.

64. Le traitement des officiers de tout grade faisant partie de l'état-major de l'École est payé sur les fonds du budget de la solde.

Les officiers, autres que le général commandant, jouissent, en sus du traitement d'activité de leur grade, et à titre d'indemnité pour service extraordinaire, du tiers en sus de leurs appointemens.

L'officier général commandant à l'École reçoit, à titre de frais de représentation, un traitement supplémentaire de six mille francs.

65. Les appointemens des fonctionnaires civils et agens de l'École, compris les adjudans, sont acquittés sur les fonds du budget de cet établissement.

Ils sont fixés ainsi qu'il suit :

Le directeur des études	10,000 f.
Les quatre examinateurs d'admission (non compris les frais de poste pour tournée).	} à 3,000 f. 12,000 »
Les deux examinat. permanens	} à 6,000 » 12,000 »
Les deux examinat. temporaires . . .	} à 2,500 » 5,000 »
Les sept professeurs des sciences ma- thématiques et physiques.	} à 5,000 » 40,000 »
Le professeur d'architecture.	
Le professeur de composition française.	
Le professeur de langue allemande.	} à 3,000 » 9,000 »
Le professeur de langue anglaise.	
Quatre maîtres pour le dessin de la figure et du paysage, dont	

Les deux plus anciens, à chacun . . .	2,000 f.	4,000 f.
Les deux autres, idem . . .	1,500 »	3,000 »
Le maître pour le dessin topographique		2,000 »
Les sept répétiteurs des sciences mathématiques et physiques.	} à 2,000 »	16,000 »
Le répétiteur d'architecture.		
Le répétiteur pour les travaux graphiques		2,500 »
Le répétiteur du cours de composition française.	} à 1,500 »	4,500 »
Le répétiteur de langue allemande.		
Le répétiteur de langue anglaise.		
L'administrateur		6,000 »
Le cassier garde des archives		4,000 »
Le bibliothécaire		4,000 »
Le médecin-chirurgien		3,000 »
Le garde général du matériel		3,000 »
Les trois conservateurs des collections scientifiques	à 1,500 »	4,500 »
Les quatre adjudans	à 1,300 »	5,200 »

66. Les fonctionnaires désignés dans l'article précédent, dont l'emploi se trouverait, en vertu du tarif ci-dessus, moins rétribué qu'il ne l'était précédemment, n'éprouveront aucune diminution sur leur traitement actuel, tant qu'ils demeureront attachés à l'École avec les mêmes fonctions.

67. Ceux de ces mêmes fonctionnaires qui jouissent d'une pension de retraite, subissent sur leur traitement à l'École une réduction égale au montant de la dite pension, sauf les exceptions autorisées par la loi.

68. Il est exercé sur les appointemens des fonctionnaires et employés permanens de l'École non militaires, les retenues déterminées par l'ordonnance du 26 mai 1832, au moyen desquelles ils ont droit à des pensions dont la quotité est réglée d'après les dispositions de l'ordonnance du 25 février 1816.

§. II. Conseil d'administration.

69. L'administration de l'École Polytechnique est confiée à un conseil dont les attributions et la responsabilité sont analogues à celles des conseils d'administration des corps de troupes.

70. Ce conseil est composé ainsi qu'il suit :

le commandant de l'École, président,

le commandant en second, vice-président;
 le directeur des études,
 deux professeurs désignés par le conseil d'instruction,
 deux inspecteurs des études, pris, à tour de rôle, par rang
 d'ancienneté à l'École;
 l'administrateur, en qualité de rapporteur, et ayant pouvoir
 du conseil;
 le caissier, remplissant les fonctions de secrétaire.
 Ces deux agens ont voix consultative.

71. Ce conseil tient deux séances chaque mois; il se réunit en
 outre sous la convocation de son président, chaque fois que les be-
 soins du service l'exigent.

Pour délibérer, la présence de la moitié plus un de ses membres
 ayant voix délibérative est indispensable.

72. Les membres amovibles du conseil d'administration sont
 renouvelés par moitié chaque année.

§. III. *Comptabilité.*

73. La comptabilité des dépenses de l'École Polytechnique est
 réglée d'après les dispositions de l'ordonnance du 14 septembre 1822,
 de l'instruction réglementaire du 30 novembre 1824, et la nomencla-
 ture du 25 décembre 1826.

74. L'officier général commandant l'École et président du conseil
 d'administration est ordonnateur secondaire pour les dépenses de cet
 établissement.

75. Le conseil d'administration établit le budget des dépenses de
 l'École, qu'il soumet à l'approbation de notre ministre secrétaire
 d'état de la guerre, et il en règle et dirige l'emploi d'après la
 même autorisation.

76. Toute dépense non comprise au budget, et que le ministre
 n'aurait pas préalablement autorisée, reste à la charge du conseil
 d'administration.

77. Le conseil d'administration établit par trimestre l'état des
 pensions dues par les élèves de l'École et dont le recouvrement est
 effectué par les agens du trésor public.

78. Le montant ou partie du trousseau non fourni en nature par les
 élèves est versé immédiatement par les parens ou tuteurs à la caisse
 de l'École.

Le conseil d'administration rend un compte particulier de l'em-
 ploi de ces fonds à notre ministre de la guerre.

79. Il est fait, sur la partie du budget affectée à l'entretien des élèves, un prélèvement destiné à l'entretien de la chaussure et autres menus objets. Le décompte de cette masse, dont le montant est fixé chaque année par le ministre, sur la proposition du conseil d'administration, est fait chaque trimestre aux élèves.

80. L'intendance militaire est chargée de l'inspection administrative de l'École Polytechnique. Elle l'exerce d'après les règles établies par l'ordonnance du 19 mars 1823.

TITRE VIII.

Dispositions générales.

81. Les employés et agens subalternes nécessaires au service de l'École sont nommés par le commandant de l'École.

Le nombre de ces employés, leurs fonctions et leur traitement, sont déterminés chaque année par un règlement discuté dans le conseil d'administration et soumis à l'approbation du ministre secrétaire d'état de la guerre.

82. Sont tenus de résider dans l'intérieur de l'établissement :

- 1^o le commandant de l'École,
- 2^o le commandant en second,
- 3^o le directeur des études,
- 4^o les inspecteurs des études,
- 5^o le capitaine-instructeur,
- 6^o les adjudans,
- 7^o l'administrateur,
- 8^o le caissier,
- 9^o le bibliothécaire,
- 10^o le médecin-chirurgien,
- 11^o le chirurgien sous-aide,
- 12^o le garde général du matériel,
- 13^o les garde-casernes.

Le logement de chacun de ces fonctionnaires et agens est, en conséquence, désigné par le commandant de l'École, d'après une base de répartition arrêtée par le conseil d'administration et approuvée par le ministre de la guerre.

Les autres agens et employés dont le service exige une présence continue, sont aussi logés dans l'établissement, autant que l'étendue des bâtimens peut le permettre.

83. Le logement du commandant est seul pourvu des meubles nécessaires, lesquels sont laissés à son usage, conformément aux dispositions de l'article 8 de l'ordonnance royale du 26 décembre 1827.

84. Un règlement de détail, ayant pour base les dispositions de la présente ordonnance, et arrêté par notre ministre de la guerre, détermine, d'une part, tout ce qui est relatif aux fonctions des divers agens et employés de l'École; et, de l'autre, tout ce qui concerne l'administration en général, les dépenses et la comptabilité de cet établissement.

85. Toutes les dispositions contraires aux dispositions de la présente ordonnance sont révoquées.

86. Nos ministres de la guerre, du commerce et des travaux publics, de la marine et des finances, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution de la présente ordonnance.

Signé LOUIS-PHILIPPE.

Par le Roi: le *Président du Conseil, Ministre Secrétaire d'état de la guerre,*

Signé Maréchal DUC DE DALMATIE.

B.

CONDITIONS D'ADMISSION.

Le titre 3 de l'ordonnance du 30 octobre 1832 détermine les conditions générales de l'admission.

PROGRAMME

des connaissances exigées pour l'admission.

Les connaissances exigées pour l'admission à l'École Polytechnique sont:

1^o L'arithmétique complète, comprenant la théorie des proportions, des progressions, des logarithmes, et l'usage des tables, l'exposition du système métrique;

2^o La géométrie élémentaire, comprenant les propriétés des triangles sphériques;

3^o L'algèbre, comprenant la résolution des équations des deux premiers degrés, celle des équations indéterminées du premier degré, la théorie des exposans fractionnaires et des exponentielles, la démonstration de la formule du *binôme de Newton*, dans le cas seulement des exposans entiers et positifs; la composition générale des équations, la règle des signes de *Descartes*, la détermination des racines commensurables, celle des racines égales, la résolution des équations numériques par approximation, l'élimination des inconnues entre deux équations d'un degré quelconque à deux inconnues;

4^o La trigonométrie rectiligne et l'usage des tables de sinus;

5^o La statique démontrée d'une manière synthétique, appliquée à l'équilibre des machines les plus simples, telles que le levier, la poulie, le plan incliné, le coin, le treuil, la vis, la machine funiculaire, les mouffes, les roues dentées et la vis sans fin,

6^o La discussion complète des lignes représentées par les équations du premier et du second degré à deux inconnues et les propriétés principales des sections coniques.

7^o Un exemple de résolution de triangle rectiligne sera proposé à chaque candidat, pour constater qu'il sait se servir des tables de logarithmes. Les calculs devront être faits avec des tables à sept décimales.

8^o Les candidats traduiront, sous les yeux de l'examineur, un morceau d'un auteur latin de la force de ceux qu'on explique en rhétorique, et traiteront par écrit, en français, un sujet de composition donné. Leur écriture devra être lisible, et leur orthographe correcte.

9^o Ils copieront enfin une *académie*, en partie ombrée au crayon, d'après l'un des dessins qui leur seront présentés par l'examineur.

Les élèves doivent avoir été exercés, avant d'entrer à l'École à construire, avec la règle et le compas, quelque problèmes de géométrie élémentaire et de géométrie descriptive.

Tous ces articles sont également obligatoires.

Les candidats ne seront examinés que sur les connaissances exigées par le programme. On aura cependant égard aux connaissances élémentaires de physique et de chimie qu'ils posséderont.

Pièces à produire par les candidats au moment de l'inscription.

1^o L'acte de naissance revêtu des formalités prescrites par la loi;

2^o Une déclaration d'un médecin ou chirurgien constatant que le candidat a eu la petite-vérole ou a été vacciné, et qu'il n'a aucune infirmité ou maladie contagieuse;

3^o Un engagement sous seing privé, légalisé par le maire ou le sous-préfet, pris par les parens ou tuteurs de verser, par quartier et d'avance, à la caisse centrale du trésor public, à Paris, une pension annuelle de 1000 francs, et de pourvoir aux dépenses d'habillement, de livres et objets d'étude nécessaires à l'élève pendant le temps de son séjour à l'École.

4^o Et de plus, pour les candidats militaires, un certificat d'immatriculation et de présence sous les drapeaux, délivré par le Conseil d'administration du corps et visé par le général commandant la division.

Nota. Les pièces produites par les candidats qui ne sont pas admis, sont renvoyées à la préfecture du département où l'inscription a eu lieu.

Les candidats admis reçoivent, au domicile qu'ils ont indiqué à l'examineur, leur lettre de nomination : elle leur fait connaître le jour auquel ils devront être rendus à l'École.

A leur arrivée à l'École, les élèves sont assujettis à la visite du médecin prescrite par l'art. 51 de l'ordonnance du 30 octobre 1832.

C.

RÈGLEMENT DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE.

§. I. Dispositions générales.

Article 1. Les Elèves doivent obéissance et respect aux fonctionnaires, professeurs, répétiteurs et maîtres.

2. Le régime militaire, auquel l'École Polytechnique est soumise, exige que tout supérieur trouve dans ses subordonnés une obéissance entière et une soumission de tous les instans; que les ordres soient

exécutés littéralement, sans hésitation ni murmures; l'autorité qui les donne en est responsable, et la réclamation n'est permise à l'inférieur que lorsqu'il a obéi.

3. Le refus formel d'obéissance envers les chefs fait encourir le renvoi de l'École.

4. Toutes associations, toutes délibérations, toutes démarches collectives non autorisées, toutes circulaires ou autres tentatives ayant pour objet de provoquer de la part des Elèves une association, une délibération ou une démarche collective, sont absolument interdites.

Les Elèves ne peuvent faire aucune collecte ou souscription, ni assister, même par députation, à des cérémonies ou repas de corps, ni rien faire imprimer ou insérer dans des écrits périodiques, sans en avoir obtenu préalablement la permission; toute contravention à cet article ferait encourir l'exclusion de l'École.

5. Seront considérés comme particulièrement coupables des actes spécifiés dans l'article précédent, ceux des Elèves qui se trouveraient porteurs ou dépositaires de circulaires ou écrits y relatifs, sans une permission spéciale.

6. Aucun journal ou écrit périodique, aucune brochure, aucun livre, aucun dessin, ne peuvent être introduits à l'École sans une permission spéciale. Toute infraction à cette disposition ferait encourir une punition plus ou moins sévère, qui pourra s'étendre jusqu'à l'exclusion de l'École.

Les livres, brochures et dessins seront saisis et ils ne pourront être rendus aux Elèves que lorsqu'ils quitteront définitivement l'Établissement.

Tous jeux de cartes, de dés ou de hasard, même non intéressés, sont interdits dans l'intérieur de l'École.

Aucun des jeux mis à la disposition des Elèves dans les salles d'agrément ne peut être porté par eux hors de ces localités.

L'usage de la pipe et du cigarre est formellement défendu dans l'établissement, aiasi que l'introduction de ces objets et du tabac à fumer.

7. Tout signe d'approbation ou d'improbation, tout désordre, toute inconvenance, aux amphithéâtres ou autres lieux, seront réprimés par une punition générale, si les Elèves qui s'en sont rendus coupables ne peuvent être connus.

8. Les Elèves doivent s'interdire, en quelque lieu que ce soit, tout discours, tout acte qui serait de nature à troubler l'ordre public, ou la tranquillité intérieure de l'École.

9. Un élève ne peut entrer sans permission dans un lieu qui serait spécialement affecté à la division dont il ne fait pas partie.

10. Aucun Elève ne peut paraître dans l'École, ou hors de l'École, sans être en uniforme et suivant la tenue ordonnée. Toute contravention à cet article donnera lieu à une punition.

11. Un Elève ne peut se servir d'aucun des agens subalternes pour faire une commission, s'il n'y est autorisé par un des officiers de service. Toute infraction à cette défense, outre la punition qu'elle ferait encourir à l'Elève, mettrait l'agent dans le cas de perdre son emploi.

12. Il est défendu aux Elèves d'introduire un paquet qui n'aurait pas été visité par un des adjudans.

13. L'introduction, dans l'École, de toute espèce de produits chimiques et de comestibles, vins et liqueurs, etc., est formellement interdite.

14. Les Elèves doivent le salut aux fonctionnaires, professeurs, répétiteurs et maîtres. L'uniforme dont ils sont revêtus les oblige au même devoir envers les officiers de tous grades et de toutes armes.

Dans tous les lieux d'étude ou de travail où se présentera le commandant de l'École, les Elèves se leveront pour saluer.

15. Les jours de sortie sont le dimanche et le mercredi.

Le dimanche, les Elèves peuvent sortir aussitôt après l'inspection, qui a lieu à neuf heures un quart du matin; ils doivent être rentrés à dix heures du soir.

Le mercredi, l'heure de la sortie est fixée à deux heures et demie, et celle de la rentrée à l'heure du souper, c'est-à-dire à huit heures et demie pendant le semestre d'été, et à neuf heures pendant celui d'hiver.

Le commandant de l'École pourra accorder, sur leur demande, des prolongations de sortie aux Elèves qui, par leur conduite et leur application, lui paraîtront mériter cette faveur.

Aucun Elève ne peut sortir après sept heures du soir, sans en avoir prévenu l'Adjudant de service, et il doit signer chez le Garde-Consigne de l'intérieur.

16. Toutes les sorties, de quelque nature qu'elles soient, pourront être supprimées par le général commandant l'École, lorsque les circonstances l'exigeront.

17. Après l'heure du souper, les Elèves ne peuvent plus avoir la permission de sortir. Ceux qui sont présents à l'École se couchent à l'heure de la retraite, et les autres à mesure qu'ils rentrent, en évitant de faire du bruit.

18. Tout Elève qui rentrerait après l'heure fixée pour les sorties, doit s'inscrire chez le garde-consigne, qui indiquera l'heure de la rentrée de l'Elève.

La liste des Elèves qui ont obtenu des prolongations de sortie est déposée chez le garde-consigne; ces Elèves, à leur rentrée, y mettent leur signature en marge, et l'heure de leur rentrée y est indiquée par le garde-consigne.

19. Les punitions qui peuvent être infligées aus Elèves sont:

La ceusure particulière.

Le blâme public.

La mise à l'ordre de l'École.

La consigne.

La salle de police.

La prison intérieure.

La prison militaire.

Enfin le renvoi de l'École.

La récidive pour faute de discipline intérieure pourra, suivant les cas, faire augmenter la punition ordinaire.

Un Elève puni qui est dans le cas d'entrer à l'infirmerie, termine sa punition après qu'il en est sorti.

20. La censure particulière consiste dans la réprimande confidentielle du général-commandant ou du commandant en second.

Le blâme public s'exerce par le général-commandant, devant le bataillon assemblé.

La mise à l'ordre de l'École à lieu d'après les ordres du commandant.

La consigne est la privation d'un certain nombre de sorties. La sortie du mercredi comprend une consigne, celle du dimanche deux consignes; la première depuis le matin jusqu'à trois heures après midi, la deuxième pendant le reste de la journée.

Les Elèves qui ont une consigne à subir le dimanche ne peuvent sortir de l'École qu'après avoir répondu à l'appel de trois heures.

21. Tout Elève qui ne serait pas rentré à l'heure prescrite, sera puni suivant la durée du retard, savoir: pour un retard jusqu'à dix minutes, une consigne; de dix à vingt minutes, deux consignes; de vingt minutes à une demi-heure, trois consignes; d'une heure à deux, quatre jours de salle de police et six consignes; de deux heures à trois, huit jours de salle de police et six consignes; l'Elève qui décrocherait sera puni de huit jours de prison intérieure et de huit consignes; la récidive sera punie de quinze jours de prison militaire et de huit consignes.

Tout Elève qui serait absent trois jours, sans permission, et qui n'aurait point donné de ses nouvelles, sera considéré comme démissionnaire.

22. Les Elèves consignés sont obligés de continuer leurs études ordinaires, savoir: le dimanche matin, depuis dix heures et demie jusqu'à deux heures et demie; les dimanche et mercredi soir, depuis cinq heures jusqu'au souper. Leurs études sont ordinairement libres, mais l'objet peut en être déterminé. Elles sont d'ailleurs assujetties aux mêmes règles que les autres études, et les infractions ou désordres seront punis de même que les autres jours.

Les jours de sortie, les adjudans de service font, à des heures indéterminées, l'appel des Elèves consignés.

La violation de la consigne sera punie de huit jours de prison intérieure et de huit consignes; cette contravention pourra même, selon la gravité du cas, entraîner l'exclusion de l'École.

23. L'Elève puni de la salle de police assiste aux amphithéâtres et peut être appelé aux cabinets d'interrogation.

La prison intérieure prive de toute espèce de sortie, excepté pour cause de maladie. Chaque jour, le médecin de l'École y fait sa visite.

L'élève qui aurait encouru plusieurs fois cette punition, serait dans le cas d'être exclus.

Le régime alimentaire des salles de police et des prisons est réglé par le commandant de l'École.

24. Les consignes peuvent être ordonnées par les adjudans.

La punition de la salle de police est ordonnée par le commandant en second, le directeur, les inspecteurs des études et le capitaine instructeur.

La punition de la prison intérieure est ordonnée par le commandant en second et le directeur des études.

Le commandant de l'École prononce la punition de la prison militaire, et il en rend compte immédiatement au ministre, pour qu'il soit statué suivant l'exigence du cas et conformément à l'Ordonnance.

Le renvoi de l'École est ordonné par le ministre de la guerre, d'après ce qui est prescrit à ce sujet par l'Ordonnance d'organisation.

25. Les demandes de toute espèce que les Elèves ont à faire ne peuvent être adressées qu'aux officiers de service, qui les transmettent, s'il y a lieu, à qui de droit.

26. Les plaintes et observations relatives aux fournitures, sont transmises aux officiers de service par les Elèves chefs de salle, de table ou de chambre, selon leur objet.

27. Le père, la mère, ou le correspondant des Elèves, ou les personnes munies de leur autorisation, seront seuls admis à voir les Elèves au parloir, les jours désignés de chaque semaine, de trois heures à quatre heures trois quarts.

28. Les Elèves doivent se conformer aux ordres réglementaires relatifs à la police des divers localités de l'École et qui y sont affichés.

29. Un Elève qui croirait avoir de justes motifs de réclamer, soit contre un ordre, soit contre une punition, peut, mais seulement après avoir obéi, adresser sa réclamation par écrit au fonctionnaire immédiatement supérieur à celui qui a donné l'ordre ou prononcé la punition. Néanmoins, dans un cas imprévu, un Elève peut demander à être entendu par le commandant en second, ou même par le général-commandant, mais seulement pour un fait qui lui soit tout-à-fait personnel.

Toute réclamation mal fondée ou faite en termes inconvenans, fait encourir une nouvelle punition.

§. II. Salles d'étude, cabinets d'interrogations, amphithéâtres.

30. A leur arrivée à l'École, les Elèves se rendent dans les salles d'étude qui leur ont été indiquées. Dans chaque salle, les places sont tirées au sort une fois pour toutes.

31. Aucun Elève ne peut changer de place dans sa salle, ni passer dans une autre salle, sans en avoir obtenu l'autorisation. Cette disposition s'étend à toutes les localités dans lesquelles des places particulières sont affectées aux Elèves.

32. Toute inobservation non autorisée du tableau de la distribution du temps des études, serait punie selon l'appréciation qui en serait faite par les chefs. Les travaux graphiques étant une des bases du classement fait par les jurys, l'Elève qui calquerait, sans autorisation, des dessins qu'il n'aurait pas tracés lui-même, qui travaillerait au dessin d'un autre, ou qui ferait travailler au sien, encourrait une punition rigoureuse.

33. Pendant les études, les Elèves doivent s'interdire toute espèce de jeu, tout bruit et toute action qui pourraient détourner leurs camarades d'une application d'esprit toujours nécessaire. Toute conversation à haute voix est défendue, même pendant les travaux graphiques. Un Elève ne peut rester hors de sa place que pour travailler, soit au tableau, soit près d'un de ces camarades. La punition serait plus grande pour celui qui prendrait part à quelque trouble dans une salle dont il ne ferait pas partie.

34. Il n'est pas permis d'apporter dans les salles aucun effet d'habillement ou de toilette, aucun instrument de musique, et en général aucun objet étranger aux études. Il est également interdit d'y introduire aucune espèce de produits chimiques, et de comestibles autres que du pain.

35. Les Elèves ne peuvent monter dans les chambres pendant l'étude, ni entrer dans une salle étrangère à la leur, sans en avoir obtenu la permission.

36. L'absence prolongée des salles d'étude, de la salle de dessin, des laboratoires, et de tout autre lieu de réunion obligée, serait punie selon la durée de l'absence, à moins de circonstances particulières qui la rendraient excusable.

37. Les Elèves ne peuvent aller aux cabinets d'interrogations que lorsqu'ils y sont appelés, à moins qu'ils n'aient obtenu une autorisation de s'y rendre. Il leur est interdit d'aller demander des explications aux répétiteurs pendant le temps destiné aux interrogations.

38. Tout Elève qui se ferait remplacer à une interrogation, par un de ses camarades, serait sévèrement puni; et, après une ou plusieurs récidives, il se trouverait exposé à être exclus de l'École. La même punition pourrait aussi atteindre celui qui l'aurait remplacé.

39. Dans les jours de sortie, les salles d'étude restent ouvertes jusqu'à la retraite. Les autres jours elles sont ouvertes pendant les récréations, de trois à cinq heures du soir. Elles sont ouvertes aussi après le souper, pendant l'hiver, et dans l'été, lorsque le temps est très mauvais. Elles demeurent également ouvertes, de onze heures et demie à midi, pendant le mois qui précède les examens et pendant leur durée. Elles seront toujours fermées après la retraite.

40. Un profond silence doit être gardé aux amphithéâtres. Toute conversation, même sur les matières de la leçon ou des interrogations, est interdite.

Tout Elève qui se livrerait au sommeil, prendrait une posture ou se présenterait dans une tenue inconvenante, serait punissable.

41. Un Elève qui, appelé au tableau, ne se trouve pas préparé à répondre, doit toutefois descendre auprès du professeur pour lui faire connaître ses motifs d'excuse. Si ces motifs n'étaient pas reconnus suffisants, l'Elève serait puni. Un Elève qui ne pourrait pas répondre à l'amphithéâtre, soit aux interrogations, serait puni de la consigne.

42. L'enceinte intérieure de l'amphithéâtre de chimie, réservée aux professeurs et répétiteurs, est interdite aux Elèves. Les Elèves ne peuvent toucher les instrumens et autres objets placés sur la table des professeurs, et sur la cuve à mercure, qu'avec l'autorisa-

tion des professeurs ou des répétiteurs. Dans ces cas, et après avoir examiné ces objets, ils les remettront en place avec le plus grand soin.

43. La porte du haut des amphithéâtres est seule affectée à l'entrée des Elèves. Il est interdit à ceux-ci de se placer dans les tribunes.

44. Il est tenu note exacte de la conduite de chaque Elève en particulier, et de son application dans toutes les parties des études et du travail, et ces notes comptent, dans une proportion qui est déterminée d'avance, pour les divers classemens pendant leur séjour à l'École et pour leur sortie.

45. Conformément à l'art. 54 de l'Ordonnance du 30 octobre 1832, les Elèves renvoyés ou exclus de l'École, n'y sont plus admissibles, sauf dans le cas énoncé en l'article 4 de la loi du 14 avril 1832.

§. III. *Elèves sous-officiers.*

40. Les fonctions de sous-officiers sont exclusivement remplies par les Elèves classés les premiers aux examens, et d'après le rang de promotion.

47. Le nombre des sous-officiers est fixé à huit pour chacune des quatre compagnies, dont un sergent-major, un sergent-fourrier et six sergens, ce qui fait seize par division, et trente-deux pour toute l'École; néanmoins, si le nombre des salles était plus considérable, celui des sergens serait augmenté. Ces élèves portent les insignes affectés dans l'armée à ces divers grades.

48. Les fonctions les plus habituelles des Elèves sous-officiers sont celles qu'ils ont à remplir comme chefs de salle, de chambre, de table, de laboratoire, et comme inspecteurs des vivres.

49. Les chefs de salle transmettent aux Elèves de leurs salles respectives les ordres et les communications de toute espèce pour lesquels les supérieurs jugent convenable d'employer leur intermédiaire.

50. Il sont chargés de présenter les réclamations et les demandes de leurs camarades, toutes les fois que ces demandes ou ces réclamations sont dans l'intérêt commun des Elèves de leur salle, et pour cela ils s'adressent d'abord au capitaine de service.

51. Ils reçoivent et distribuent à leurs camarades les divers objets relatifs aux études, tels que papier, plumes, crayons, imprimés, etc. Ils forment la liste des Elèves qui désirent prendre leur repas à l'École les jours de sortie, et toute autre liste qui pourrait leur être demandée par leurs supérieurs.

52. Tous les dessins que les Elèves sont obligés de faire sont rassemblés par les chefs de salle dans un carton destiné à cet effet.

53. A la fin de chaque travail sur la littérature, les chefs de salle réunissent les compositions dans une chemise de bureau, et ont soin de les placer sur la table du professeur, à l'amphithéâtre.

54. Les chefs de salle signent les reçus des ouvrages de la bibliothèque, ainsi que des modèles gravés ou en relief déposés dans chaque salle pour l'usage commun des Elèves. Ils veillent à la conservation de ces objets. Les ordres et instructions affichés dans les salles sont également placés sous leur surveillance. Ils maintiennent aussi la tranquillité et le bon ordre dans leurs salles d'étude et dans leurs chambres.

55. Ils signent l'état des objets dont la réparation ou le remplacement est à la charge commune des Elèves de la salle, conformément au règlement sur les dégradations.

56. Les fourriers réunissent les sommes dues par les Elèves pour leurs ports de lettres respectifs, et les dons de leurs compagnies pour les collectes autorisées. Ils reçoivent des chefs de salle ces diverses sommes et en remettent le montant au garde-caserne de service.

57. Les chefs de chambre, de table et de laboratoire remplissent, à l'égard de ces localités, les fonctions attribuées aux chefs de salle par les articles 48, 49 et 51 du présent règlement.

Les chefs de chambre sont en outre chargés de veiller à ce que les lumières soient exactement éteintes au roulement qui en donne le signal.

58. A défaut de sous-officiers, ou en leur absence, d'autres Elèves désignés par le commandant de l'École, pourront être chargés des fonctions de chefs, fonctions qui, outre ce qui est détaillé ci-dessus, consistent encore à maintenir l'ordre et le silence dans les salles d'étude et dans les chambres.

Si, dans une de ces localités, il était signalé du bruit ou du désordre, et que l'auteur ou les auteurs n'en puissent être reconnus, le chef de salle ou de chambre serait puni. Mais on doit penser que les Elèves éviteront toujours de faire punir un de leurs camarades, sentant d'ailleurs la nécessité du silence et de la tranquillité pour se livrer à leurs travaux et au repos.

59. Un adjudant et deux élèves sous-officiers, dont un de chaque division, sont chargés, chaque semaine, d'inspecter les vivres.

60. Les fonctions des Elèves inspecteurs consistent à assister autant que leurs études peuvent le leur permettre, aux réceptions, pesées et mesurage des comestibles de toute nature, afin de consta-

ter l'exécution des tarifs arrêtés par le conseil, et de reconnaître la qualité des denrées.

A cet effet ils sont avertis du moment des livraisons, à moins qu'elles n'aient lieu pendant la durée d'une leçon.

61. Dans aucun cas, ils ne donnent d'ordres directs aux agens de l'École ni aux fournisseurs; mais ils peuvent chaque jour adresser verbalement leurs observations aux officiers de service, ainsi qu'à l'administrateur, quand ce fonctionnaire se trouve aux repas.

62. Dans le cas où les Elèves inspecteurs des vivres croiraient avoir des observations importantes à faire sur la qualité des denrées, et que cependant ces observations ne seraient point admises par l'adjudant chargé de prononcer la réception ou le rejet, le capitaine de service à la première division et l'administrateur seraient appelés pour en juger définitivement.

63. Tous les dimanches, avant le déjeuner, l'adjudant qui a été chargé de la réception des vivres pendant la semaine, prévient les deux sous-officiers qui doivent prendre le service, et il reçoit de chacun de ceux qui le quittent, un rapport sur feuille imprimée, contenant leurs observations. Il y consigne son avis, et remet ces rapports au commandant en second.

64. Dans les exercices militaires et aux inspections, les Elèves sous-officiers prennent les places et remplissent les fonctions qui sont assignées à leur grade par les réglemens militaires.

65. Les Elèves sous-officiers ne sont nommés que pour un an. Ils doivent constamment justifier l'honorable distinction qu'ils ont reçue. Une conduite trop souvent répréhensible et plusieurs mauvaises notes aux interrogations les exposeraient à en être privés.

66. Toutes les dispositions contraires au présent réglement sont abrogées.

Le maréchal-de-camp commandant l'École,
Signé H. THOLOSE.

APPROUVE :

Le ministre secrétaire d'état de la guerre,
Signé MARECHAL COMTE GÉRARD.

D.

A' es. kir. BÉCSI POLYTECHNICUM'

ALAPSZERKEZETE.

(Kivonatban.)

A' cs. k. polytechnicum először központi kereskedési és műtani képező-intézet — másodsor rakhelye az ipar' azon eszközeinek, melyektől a' különböző műágak' tökélyesítésére példát 's utasítást vehetni — harmadszor pedig társaság, mely a' nemzeti iparra tudományos befolyást gyakorol. A' műegyetem ennél fogva három intézet' lényegét foglalja magában, egy *műiskolét*, egy *con servatoriumét* és egy *iparegyesületét*.

I. A' műegyetem mint tanító-intézet.

A' m műegyetem, mint tanító-intézet, egy kereskedési és egy műosztályból áll. A' kereskedési osztály azon tárgyakkal foglalkodik, melyek a' kereskedés' czélszerű folytatását illetik; a' műosztály tárgyai ellenben a' physico-mathematicai tudományok, művészetekrei alkalmazásokkal együtt. Ezekhez járul a' *realiskola*, mint előkészítő osztály.

A) A' tanítás' tárgyai.

1) A' *realiskolában*.

A' realiskola két évi cursusban azon tárgyakkal foglalkodik, melyek a' felsőbb osztályokban megkívántatnak; de melyek egy úttal egy közönséges polgári kiképezésre is elegendők.

Tárgyak.	1. Curs.	2. Curs.
	hetenként hány lecke.	hetenként hány lecke.
Vallás	2	2
Helyes olvasás	1	—
Német nyelv	3	2
Elemi mathesis	4	5
Földleírás	2	2
Történetek	2	2
Természeteírás	3	3
Rajzolás	2	3
Szépírás	4	4
Olasz nyelv	5	3
Fraeczia nyelv	3	4

A' szavalás minden héten egy órában] tanítatik.

Rendkívüli tanítók az angol, cseh és deák nyelvekből fognak lez-
két tartani.

A' *német nyelv* eszméletlenül és gyakorlatilag tanítatik stb.

Az *elemi mathesis*' körébe tartozik: a' köz számvetés, alkal-
mazásaival 's rövidítéseivel, a' betűszámvetés, az arányok és arány-
latok, az első és másod rendű egyenletek; az elemi mértan és
testmérés.

A' *földleírás* általános átnézettel kezdődik, mi után Ausztriára
's a' többi statusok' részletes leírására megy által.

A' *historia* a' közönséges történeteket foglalja magában, külö-
nös tekintettel az ausztriai birodalomra.

A' *természettudományokból* az első évben az állattan, a' másodikban
az ásványtan adatik elő.

A' *rajzolás* a' mértani, mozgony-, építészeti-, ékesség- és
virágrajzolatot foglalja magában, mint előkészületeit a' felsőbb osztá-
lyok' rajzolásainak.

2. A' kereskedési osztályban.

	<i>Hetenként</i>
1) Kereskedési levelezés	3 óra
2) Kereskedés-tudomány	3 —
3) Ker. és váltójog	3 —
4) Ker. számvetés	5 —
5) Ker. könyvtartás	4 —
6) Ker. földleírás	3 —
7) Ker. historia	2 —
8) Árutan	2 —

3. A' műosztályban.

- 1) Közönséges műtani vegytan.
- 2) Egyes művegtani ágak.
- 3) Természettan.
- 4) Mathesis.
- 5) Mechanica és mozgonytan.
- 6) Gyakorlati mértan.
- 7) Polgári és vízépítés.
- 8) Műtan (technológia).

A' *közönséges műtani* chemia naponként egy órában tanítatik.
Az előadás, mennyiben lehet, kísérletek által világosítatik. Azon nő-

vendékek, kik a' kezelésekkel részletesben kívánnak megismerkedni, a' laboratoriumban a' leczkén kívüli kísérleteken is jelen lehetnek 's ott, saját költségökön azonban, experimentálhatnak is.

Az egyes vegytani ágak, mellyek részletesebben tanítanak, a' következők: gyakorlati forrtan (borkészítés, ser- és pálinkafőzés, ecetkészítés, kenyérsütés, keményítőkészítés stb.) szappanfőzés, borkészítés, festés, fejtítés.

A' természettan alaposan és kísérletekkel adatik elő, naponként egy órában.

Mathesis. Az elemi mathesist az előkészítő osztályból feltevén, e' tárgyból a' következők adatnak elő: Algebra, a' sorok és logaritmusok' theoriája, felsőbb egyenletek, határozatlan analysis, a' mértan' bővebb kifejtése, mind a' két háromszögmérés, kúpmetaszetek, külzélékvetés és egészítés*). Naponként két óra. Egy repetitor naponként ismétléseket fog tartani, mellyekben a' növendékeknek a' nehezebb tárgyakat bővebben magyarázandja 's őket a' professor' leczkéire elkészítendi.

A' *mechanica és mozgonytan* a' theoriát és alkalmazásokat a' felsőbb analysis' segítségével adandja elő. A' mozgonyok leiratnak, hatások kiszámítatik 's építésökre utasítás adatik. Egy assistens a' mozgonyrajzolás tanítja.

A' *gyakorlati mértan* mind azokra terjeszkedik, mik a' földmérőnek, bányász mérnöknek, építésznek és mezeli gazdának szükségesek. Egy úttal a' situatio-rajzolás is tanítatik.

A' *polgári építészet* az ácsmesterséget (mennyiben ennek tudása építésznek szükséges), azután az építmények', az anyagok' szilárdságáról stb. az alkalmas létről 's építészeti szépségről szóló tanítmányokat foglalja magában. A' *vízépítészet* a' folyam-, tengerpart és kikötőépítést foglalja magában, továbbá a' kiszáritást és öntözést, csatorna-építést stb. 'S ezekkel az építészeti rajzolás áll kapcsolatban.

A' *tapasztalati műtan* azon műágakról szól, mellyek egészben tudományos elvekre még nincsenek alapítva, de mellyek a' mathesis, természet- és vegytan' kincseiből várják tökéletesülésöket. Ide tartoznak a' különféle érc-, fa-, papirosművek; a' gyapjú, szaru, elefántcsont' készítményei stb.

B) A' három osztálynak egymáshozí viszonya.

A' reáliskola' tárgyai mind a' kereskedési, mind a' műosztályba lépéskor feltétetnek; 's ezek a' kereskedési osztály' tárgyaival egy

*) Később változás történt 's már most két math. prof. van a' műosztályban.

tökéletes *kereskedési iskolát* képeznek, mellyben a' leendő kereskedő három év alatt azt tanulhatja, mi a' kereskedés folytatásához megkivántatik.

Ha ezeken kívül a' kereskedő némelly műosztályi tárgyakat hallgat, úgymint a' chemiát, természettant és műtant, hogy egy gyár' igazgatását vállalhassa el, úgy egy negyedik évre lesz szüksége.

A' művegtani tárgyak, a' természet- és műtannal együtt azoknak szükségesek, kik chemiai gyároknál akarnak igazgató befolyást gyakorlani, millyenek: a' festők és coloristák, a' fejéritő intézetek' vállalkozói, a' vegytani készítmények' gyárnokai, a' só- és salétromfőzések', a' timsó- és gáliczkő-műhelyek', a' huták' 's mind azon gyarok' előljárói, kik érczekkel bánnak stb. stb. — 'S ezek egy úttal némelly kereskedési tárgyakat is tanulhatnak.

A' tiszta és felsőbb mathesis, a' természettan, mechanica és műtan azok' képezésére szolgálnak, kik masinisták, hydraulikusok, malomépítők, mechanikai műhelyek' vagy olly gyarok' előljárói akarnak lenni, mellyekben mozgonyok használatnak, millyenek péld. a' fonóintézetek. 'S ezek következő renden hallgathatják e' tudományokat:

<i>Első év.</i>		<i>Második év.</i>	
Mathesis	nap. 3 óra	Mechanica	nap. 1 óra.
Természettan	» 1 »	Mozgonyrajz.	» 1—2 »
Rajzolás	» 1—2 »	Műtan	» 1 »

E' cursushoz is járulhatnak némelly kereskedési tárgyak.

A' kik a' *mezei gazdaságra* vagy *erdészetre* készülnek, azoknak ajánltatik, hogy két egymásra következő években a' mathesist, természettant, a' könyvtartást, vegytant és gyakorlati mértant hallgassák, 's az illető rajzolásokban gyakorolják magokat.

Szintolly hasznos az intézet azoknak, kik a' *bányászatra* 's *hutászatra* adják magokat 's ezek a' mathesis, természettan, chemia, gyakorlati mértan, mozgonytan es a' megkivántató rajzolások által készülhetnek legcélrányosabban ckszerű praxisra.

Azok ellenben, kik *földmérők* lesznek, a' mathesis, természettan, gyakorlati mértan, könyvtartás 's rajzolás által készülhetnek hivatásokhoz képest.

Végül tökéletes *építész-academiát* képez a' műegyetem, előkészítő osztályával együtt, mellyben azok, kik az építészetnek bármelly ágára adják magokat, teljes képezésüket kapják, 's ezek legcélrányosabban három évben 's következő renden hallgathatják a' szükséges tudományokat.

Első év.

Mathesis	napjában	3	óra.
Természettan		1	»
Rajzolás		2	»

Második év.

Mechanica	napjában	1	óra.
Mozgonyrajzolás		1-2	»
Földmérés		1	»
Mértani rajzolás		1-2	»

Harmadik év.

Építészet	napjában	1	óra.
Épit. rajzolás		1-2	»
Műtan		1	»
Építészeti könyvtartás		1	»

C) A' tanító-intézet' szerkezete.**1) Iskolai alkotmány.****a) Real-iskola.**

A' real-iskolában a' közönséges iskolai fenyték divatos, melly szerint a' növendéknek minden tárgyat kell, kivétel nélkül, hallgatni; mert előkészületül valamennyi szükséges. Csak a' nyelvek tesznek itt különbséget, mellyek' tanulásától a' növendék fölmentethetik.

Felvételre alkalmasok, kik valamely főiskola' (*Hauptschule*) negyedik osztályát vagy végezték, vagy annak tárgyaiból exament tettek 's e' tekintetben bizonyítványtval ellátvák. A' gymnasiumok' növendékei szinte alkalmasok. Szükséges pedig, hogy a' belépni akaró legalább 13 éves legyen.

Azok ellenben, kik már öregebbek, mindjárt a' második *cursus*-ba léphetnek, föltéve, hogy a' real-iskolán az első *cursus*' tárgyaiból vizsgálatnak vetik magokat alá. A' mathesist, ásványtant és rajzolást azok fogják ez osztályban tanulni, kik egyébiránt a' műosztályi *cursus*okra alkalmasok.

A' *vizgálatok* félévenként tartatnak, a' szokott nyilvánossággal, mikről a' növendékek bizonyítványokat kapnak.

A' realiskola egy másodigazgató alatt áll.

b) Kereskedési és műosztály.

E' két osztályban kiki csak azon tárgyakat 's azon *cursus*okat köteles hallgatni, mellyek céljához képest szükségesek. Magában

érthető egyébiránt, hogy ez bizonyos renden történjék, melyet az igazgató fog előkerülő esetekben meghatározni.

A' vizsgálatok az év' végén tartatnak, az igazgató 's a' cs. kir. udv. tanulmányi biztosság' két tagja' jelenlétében a' mikróli bizonyítványok is adatnak ki. Azok, kik a' vizsgálatra meg nem jelennek, csak látogatási bizonyítványt kapnak, mellyen ki lesz téve, hogy nem vizsgáltattak. Illy látogatási bizonyítványt azonban csak olyanok kapnak, kik be levén irva, folyvást jártak a' leczkékre.

Felvételnek ezen két felsőbb osztályba azok, kik vagy az itteni vagy más ausztriai realiskolába jártak 's erre nézve elégséges bizonyítványokkal ellátvák; azután azok, kik a' realiskolai tárgyakból exament tesznek; végül a' végzett gymnasisták. A' törvényes kor, mellyen alul senki be nem léphet, 16 év.

A' korosabbak csak akkor kötelesek mathematicai előismereteiket bebizonyítani, ha a' mathematicai tudományokat kívánják hallgatni. A' művegytani 's kereskedési tárgyak, a' természet- és műtan' leczkéibe szabadon járhat, ki már korosabb 's ki a' közönséges miveltségben részesült.

A' felvétel és beírás az igazgató által történik, melly alkalommal beírásdíjúl 10 f. pp. fizettetik, mi iránt a' belépő beírási bizonyítványt kap. A' leczkékéért semmi sem jár.

A' növendékektől csendes és férjfiás magaviselet kívántatik. Ki másként cselekszik, megintetik, mi ha nem használna, az intézetből eltávolítatik.

A' szünnapok az egyetemével ugyanazok. A' heti szünnap a' szombat.

2) Személyzet.

A' műegyetem' személyzete az igazgatóból, a' mű- és kereskedési osztályok' professoraiából, a' másodigazgatóból, a' realiskola' tanítóiból, a' segédekből és szolgálkból áll. Egy műosztályi professor egyszersmind titoknoka az intézetnek. A' számolásokat egy külön számvevő viszi.

Igazgató.

Az intézet, egész terjedelmében az igazgató' vezetésére bízatik. Ő kötelességének ismeri, az intézet' gyarapodását erkölcsi, tudományos és gazdasági tekintetben előmozdítani. Különösen arra vigyáz, hogy az egyes tárgyak a' kiadott utasítások szerint 's kellő összhangzásban adassanak elő. Tudósításait az országos kormányhoz küldi 's az intézetet mind ez előtt, mind másutt is képviseli.

A' műosztály' professorai.

- 1) A' köz. műtani chemia' prof.
- 2) A' különös műt. chemia' prof.
- 3) A' természettan' prof.
- 4) A' mathesis' prof. *)
- 5) A' mechanica' prof.
- 6) A' gyakorlati mértan' prof.
- 7) Az építészet' prof.
- 8) A' műtan (technol.) prof.

A' kereskedési osztály' professorai.

- 1) A' ker. számvetés és könyvvitel' prof.
- 2) A' kereskedés tan, ker. és vállófog' prof.
- 3) A' kereskedési levelezést a' német nyelv' tanítója a' realiskolán, adja elő.
- 4) A' ker. földleirást és történeteket szinte a' realiskolai földl. és hist. tanítója.
- 5) Az árutant pedig a' realiskola' természetleirási tanítója adja elő.

Az *intézet titoknoka*, kit a' professorok' sorából évi pótlék-fizetéssel az igazgató választ, az igazgatóval együtt az intézet' tudományos dolgait viszi, kivált a' levelezést és az évkönyvek' szerkesztését. Ő viszi továbbá az intézeti ülések jegyzőkönyvét, 's az intézeti könyvtárra is felügyel.

A' realiskola' személyzete.

- 1) Másodigazgató.
- 2) Német nyelv' tanítója.
- 3) Elemi mathesis' tanítója.
- 4) Földleirás' és történetek' tanítója.
- 5) Természetleirás' tanítója.
- 6) Rajzolás' tanítója.
- 7) Szépirás' tanítója.
- 8) Francia nyelv' tanítója.
- 9) Olasz nyelv' tanítója.

A' *segédek (Assistent)*, mint tanítói pályára készülők 2—4 évre alkalmaztatnak, 's a' professorok mellett gyakorlatilag készülnek hivatásokra. Következők a' segédek:

- 1) A' köz. műt. chemia mellett egy.
- 2) A' kül. műt. chemia mellett egy.

*) Most két math. prof. van.

- 3) A' mechanica mellett egy.
- 4) A' műtan mellett egy.
- 5) A' természettan mellett egy.
- 6) A' mathesis mellett egy.
- 7) A' gyakorl. mértan mellett egy.
- 8) Az építészet mellett egy.

A' realiskolában segéde van a' rajzolóstanítójának.

Szolgái az intézetnek:

- 1) házmester,
 - 2) physicali terem' szolgája,
 - 3) mintagyűjtemény' szolgája,
 - 4) gyáproductumok mellett egy szolgál,
 - 5) igazgatási íróterem mellett egy,
 - 6) realiskola mellett egy szolgál,
 - 7) laborans a' köz. műt. chemia' számára,
 - 7) » » a' kül. műt. chemia' számára.
- 'S két házi szolgál.

3) *Külviszonyai az intézetnek.*

A' műegyetem közvetlenül az alsó-ausztriai kormányának, közvetve pedig a' cs. kir. udv. tanulmányi biztosságnak van alárendelve.

Az igazgató 's a' felsőbb osztályok' professorai az egyetemenbeli philos. kar' igazgatója 's professorai' rangjával bírnak. Az alsó osztály' tanítói a' gymnasiumok' tanítóival tartoznak ugyanazon rangosztályba. A' segédek azon viszonyban állanak, mint az egyetemnél.

Növendékek 's egyéb hallgatók ugyan azon módosításokkal, mint az egyetemenbeliek, a' katonáskodástól szabadok.

A' műegyetem' bizonyítványaira, közalkalmazásoknál, különös tekintet fog lenni.

A' műegyetem egyúttal műtani hatóság is, 's a' többi hatóságok, szükség' esetében, tőle kérnek hivatalos felvilágosítást; 's tagjai hivatalos szemlélésre 's utazásokra küldetnek ki.

4) *Professorok ülései.*

Az igazgató' elnöksége alatt a' két felsőbb osztály' professorai minden héten szombaton ülést tartanak. Ezekben készülnek a' hivatalos vélemények felsőbb meghagyásra, 's hozatnak határozatok az intézet' szerkezetének beteljesülésére.

5) *Évi nyitványos ülés.*

Ebben a' közönség az intézet' munkálkodásairól 's a' nemzeti par' haladásáról tudósítatik.

6) *Evkönyvek.*7) *Könyvtár.*

Mások közt a' beírási díj is fordítatik új könyvek' vételére. Az intézet' titoknoka egyszersmind könyvtárnok is.

II. A' műegyetem mint mütani conservatorium.

A' műegyetem, gyűjteményeinél fogva, conservatoriummà lesz, 's a' műipar' mindenkori álláspontját mutatja. Ezen kívül a' gyűjtemények eszközül szolgálnak a' tanításnál is. A' felvigyázat e' gyűjtemények fölött az illető professoroké, 's őket illeti ennél fogva a' felelőttel, valamint azon kötelesség is, a' segédforrásokhoz képest a' gyűjtemények' szaporodását eszközzeni.

Az egyes gyűjtemények pedig a' következők:

I. A' realiskola' gyűjteményei.

A' realiskola mellett ásvány- és állattani gyűjtemények, továbbá abroszok 's egyéb földleirási eszközök 's végül szépírási példányok vannak — melyek azonban külső fény és kiterjedés nélkül csupán csak az oktatásnak szánvák.

II. A' kereskedési osztály' gyűjteménye.

Ezen osztályt illeti az *áru gyűjtemény*, melly a' különböző árukat, jellemző állapotban, foglalja magában, akár nyers, akár már elkészített productumok legyenek azok. Felvigyázója az árutan' professora.

III. A' műosztály' gyűjteményei.

A) *Vegyteni készítmények' és gyártmányok' gyűjteményei.* Egy különös osztálya a' chemiai laboratoriumnak foglalja magában ezen gyűjteményt, melly teljesen 's tisztán mutatja a' nevezett készítményeket. A' felvigyázat a' köz-vegytan' professorát illeti.

B) *Mathematicai cabinet.* Ez a' mértani 's egyéb math. eszközöket, bel- és külföldi mértékeket, mérlegeket stb. foglalja, a' gyakorlati mértan' professorának felügyelése alatt, magában.

C) *A' természettani terem.* Ez egy teljes és jól elrendezett gyűjteményéből áll azon physical eszközöknek, mellyek részint az előadások' felvilágosítására, részint pedig a' *tudomány' bővítésére* szolgálnak. Felügyelője a' természettan' professora.

D) *Mintagyűjtemény.* Ezen gyűjteményben a' mozgonyok' mintái láthatók, olly mérték után 's olly tökéletesen készítve, hogy a'

nagybani kivétel szerintök, mennyire lehet, megkönnyítessék. A' minták az intézet' mechanical műhelyében készülnek, miért is a' mintagyűjtemény' évi bővítési sommájából a' minta' értékét a' mondott műhelynek megtéríti. A' mintagyűjtemény a' mechanica professorá alatt áll. — Különös osztályát képi ennek az építészeti gyűjtemény, az építészet' professorának felügyelése alatt.

E) *Mathematicai és mechanikai műhely.* E' műhely az, mellyben a' minták, természettani és mathematicai eszközök készülnek. A' műhelynek két osztálya van. A' mathematicai osztály' földmérés és csillagászati eszközöket készít, mind az intézet, mind a' többi birodalombeli tanító-intézetek' számára. Ez osztály a' *Reichenbach'* mozgonyait fogja venni *), úgy hogy a' benne készült eszközök szintolly tökéletesek legyenek, mint a' *Reichenbachéi.* A' mechanical avvagy mintaosztályban két mintaasztalos, két műlakatos, egy mechanicus és egy óracsináló dolgoznak, melly utolsó egyszersmind műmestere ez osztálynak. A' felügyelés a' mechanica' professorát illeti. A' mi itt mintákban vagy egyéb eszközökben készül, az a' műhelynek megtérítetik. S mihelyt az intézet mintákkal és eszközökkel el lesz látva, külső rendelkezéseket is fogadand el a' műhely.

F) *A' gyárproductumok' gyűjteménye.* E' gyűjtemény, jellemző darabok által, részint mostani állpontját, részint fokenkénti haladását mutatja a' honi műiparnak. Ide tartoznak ezeken kívül a' műtani szerszámok, részint természetben, részint tanulságos mintákban, 's mind ez a' műtan' professorának ügyelése alatt álland.

IV. Évenkénti műkiállítás **).

Részint központul a' honi műiparnak, melly által összehasonlítás és vetélkedés czéloztatik, részint pedig ugyan azon ipar 's haladásának megismerhetéseül; de végül azon okból is, hogy a' műipar' embe-reinek alkalmok legyen, készítményeiket a' venni szándékozókka megismertetni, évenként septemberben műkiállítás lesz a' polytechnicum' épületében. Melly okból felszólítatnak a' birodalom' gyár-nokai és művészei, hogy legjelesebb productumaikat beküldeni ne terheltessenek.

*) Ez meg is történt.

**) Most nem évenként tartatik műkiállítás.

V. A' műegyetem, mint ipart serkentő társaság.

Jelesebb férfiak, kereskedők és gyárnokok sorából tagokat választand a' műegyetem, 's ez által központja lesz egy műegyesületnek, mely saját eszközei és tudományossága által az ipar' embereivel kölcsönös visszhatást gyakorland. Egyik főczélja ezen egyesületnek évi jutalmak' osztogatásában álland — mi olly eszköz, mely által külföldön már többjavítás sőt felfedezés is hozatott létre. Valamint ezen egyesület tudományos ismereteket 's így magosabb műveltséget terjesztend az ipar' világában, úgy más részről épen általa fognak a' tanítók az új gyakorlati fogások és felfedezések ismeretébe jutni. Midőn tehát a' tudomány iránt érdeket és becsülést gerjeszt, egy úttal a' tanító-intézetre is hat jótékonyon vissza.



