

SZAB. KIR. SOPRON VÁROSA

VALLÁS FELEKEZETI JELLEGNÉLKÜLI

№ 1626

FŐREÁL - TANODÁJÁNAK

HATODIK ÉVI

ÉRTESITŐJE

187³/₄.



Szerkeszté

SALAMIN LEO,
igazgató.

SOPRON, 1874.

Nyomatott Reichard Ádolfnál.

TARTALOM.

- I. A paránysúlyok meghatározására szolgáló módszerekről.*
 - II. Jelentés az 1873|4 tanévről.*
 - III. Tanári kar.*
 - IV. Szabad dolgozati feladványok.*
 - V. Jótékonyági rovat.*
 - VI. Ipartanoda. .*
 - VII. Módszertani értekezések.*
 - III. Tanszergyűjtemények szaporítása.*
 - IX. Önképző kör, ének-zeneoktatás.*
 - X A tanulók felvétele a jövő tanévben.*
 - XI. Az ifjúság érdemsorozata az 1873|4 tanév végén.*
 - XII. Statistikai kimutatás.*
-

NB. Cserepéldányt kér az igazgatóság.

Um ein Tausch-Exemplar ersucht die Direction.

I.

A paránysúlyok meghatározására szolgáló módszerekről.

A paránysúlyok meghatározása a vegytani parányelmélet feltevésén és elfogadásán alapszik. Miután ezen elmélet kifejlődése folytán a paránysúly fogalma némi változáson ment keresztül, sőt még mai nap is többféle értelemben emlegetnek paránysúlyt, — célszerű leendő, azon paránysúlyok fogalmát, melyek meghatározási módszereit jelen értekezés tárgyalja, pontosan megállapítani. Egyszersmind elkerülhetlen lesz a paránytan rövid kifejtése.

Ezen tan feltevése és elfogadása, következménye azon tapasztalásnak, hogy vegytanilag különböző elemek egyesülése új testé a legtöbb esetben ezen elemek állandó súlymennyiségeinek kölcsönös hatásán alapszik. (Kiveendők volnának még jelenleg az úgynevezett vegyegyesülések változékony viszonyok szerint).

Ezen vonatkozás ellen, Prout azon vélete kedvéért, mely a természettörvények elfogultán felvett egyszerűségéből kiindulva azt állítja, hogy minden paránysúly többszöröse a 1·00, vagy 0·50, vagy 0·25 által kifejezett paránysúlyának, — ismételve kikeltek; főképp Marignac tünt ki ezen küzdők közül. Azonban Stas kitűnő munkái megráfóhatlanul bebizonyították, hogy az állandó súlyviszonyok ily kölcsönös hatása igazán létezik, és hogy nyomás- és hőmérsékkülönbségek ezen viszonyokra befolyást nem gyakorolnak.

Fejezzék ki most M, M_1, M_2, \dots, M_n különböző elemek

A

minden körülmény között állandó súlyait, a vegysúlyokat. Minden vegyület összetétele ez által a következő kifejezésben foglaltatik:

$nM + n_1 \cdot M_1 + n_2 \cdot M_2 + \dots + n_n \cdot M_n$, hol az n, n_1, n_2, \dots, n_n együtthatók egész számokat képviselnek, melyek értékei különböző esetekben különbözők. Így például a cseleny különböző viszonyok szerint egyesül az élenyvel:

Manganoxydul (cselenyélecs)	tartalmaz 1 súlyrész élenyre	3·445 súlyrész cselenyt
Manganoxyd (cselenyéleg)	„ 3 „	„ $2 \times 3 \cdot 445$ „
Manganoxyduloxyd (cselenyélecséleg)	„ 4 „	„ $3 \times 3 \cdot 445$ „
Manganhyperoxyd (cseléléleg)	„ 2 „	„ 3·445 „

ennek következtében leend a felhozott képlet:

Manganoxydul	számára	$1 M + 1 \cdot M_1$
Manganoxyd	„	$3 M + 2 \cdot M_1$
Manganoxyduloxyd	„	$4 M + 3 \cdot M_1$
Manganhyperoxyd	„	$2 M + 1 \cdot M_1$

hol az élenynek M vegysúlya ugy viszonylik a cselenynek M_1 vegysúlyához, mint $1 : 3 \cdot 445$ -hez.

A vegysúlyok tulajdonképeni értékei a választandó egységtől függenek. Ha az éleny M vegysúlya egységül szolgál leend $M_1 = 3 \cdot 445$.

A cseleny ezen mennyiségével a Mangansulfürben (cselenykénecs) két súlyrész kén van egyesülve, míg a Mangansulfidben (cselenykéneg) a cseleny kétszeres mennyiségére 3×2 súlyrész ként tartalmaz. Így tehát ered

a Mangansulfür	számára	$1 \cdot M_1 + 1 \cdot M_2$
a Mangansulfid	„	$2 \cdot M_1 + 3 \cdot M_2$

hol $M_1 = 3 \cdot 445$ és $M_2 = 2$.

A kénnek így talált M_2 vegysúlya, már most egyéb vegyületeire nézve is érvényes; vegyük például az élenyvel való vegyeit:

Sulfurdioxyd (kénessavanhydrid)	$2 \cdot M + 1 \cdot M_2$
Sulfurtrioxyd (kénsavanhydrid)	$3 \cdot M + 1 \cdot M_1$

hol ismét $M = 1$ és $M_2 = 2$.

Ismeretesek továbbá oly vegyek, melyek cselenyt, ként és élenyt együtt tartalmaznak. Két ilyennek összetétele következőképen fejeztetik ki:

Manganoxydulsulfat (kénsavas cselenyélecs)	$4 \cdot M + 1 \cdot M_1 + 1 \cdot M_2$
Manganoxydsulfat (kénsavas cselenyéleg)	$12 M + 2 \cdot M_1 + 3 \cdot M_2$

Azon vegysúly tehát, mely szerint valamely elem egy másikkal egyesül, érvényes minden más elemmel való egyesületeire nézve; ezért azt csak

az illető elem természetétől függő, állandó mennyiségnek kell mondanunk.

Ezen körülmény is megeáfolhatlanul bebizonyított Stas által.

Ezen tény Dalton paránytanában leli magyarázatát parányok (Atome; $\tau\epsilon\mu\nu\omega$, metszek; α privativum) feltevése által, melyek különböző szám és mód szerint csoportosulván, legkisebb tömegrészeit, tömecseit (Molecule; moles, tömeg; molecula diminutivum), azon anyagoknak képezik, melyek vegyületeknek mondatnak. Valljon osztékonyak-e még a parányok vagy nem, a vegyészre közönytős kérdés. A parányok valódi nagysága még eddig meghatározás tárgya nem lehet; be kell érni azok viszonylagos nagyságának megállapításával. Jelenleg szokásos, minden paránynak súlyát a könenyparány súlyára, mint már Dalton által irdiványozott és az újabb időben általánosan elfogadott egységre, vonatkoztatni.

Ezen tan a számos vegytani okokon kívül jelenleg még a természettani okok egész sora által támogatatik. Miután az összes érvek nagy része a paránysúlyok meghatározásának módszerei tárgyalásával okadatoló összeköttetésben áll, azért azok a jelen értekezésben is nagyrészt és pedig többé kevésbé világosan előtérbe fognak lépni.

Főképen Fechner természettani és bölcsészeti paránytanában a tisztán természettani okok bőven és alaposan tárgyalatnak. Találunk itt megeáfolhatlan okokat a fény- és hő-tanból; továbbá olyanokat, melyek azon szükségből folynak, hogy közös alapra vezetessenek vissza a delejességi, villanyosságai és más tünetemények; vannak azután okok, melyek az úgynevezett tömecstüntemények általános összefüggésének felmutatását illetik, végre különleges okok a tömecstüntemények köréből.

A fenn említett kifejezéseinkben $M, M_1, M_2 \dots$ különféle elemek vegysúlyait jellemzik, $n, n_1, n_2 \dots$ együtthatók segélyével pedig a vegyületbe lépő többszörösök fejeztetnek ki.

Miután $nM + n_1M_1 + n_2M_2 + \dots$ összeg a vegyület minden részére nézve érvényes, tehát tömecsére nézve is az, és az összeg egyes tagjai adják azon súlyviszonyok számait, melyek szerint az illető elemek egyes parányai vagy paránycsoportosulatai a vegyület tömecsébe lépnek. Legyenek ν és ν_1 az első és második elemből való parányok számai; jelölje továbbá μ és μ_1 megfelelően egy-egy paránynak általános súlyát, úgy szükségképen a következő arány áll:

$$\nu\mu : \nu_1\mu_1 = Mn : M_1n_1, \text{ vagy}$$

$$\mu : \mu_1 = \frac{Mn}{\nu} : \frac{M_1n_1}{\nu_1}$$

Ebből világos, hogy adott ν és ν_1 mellett ismeretes volna a parányok súlyviszonya, nem pedig feltétlen súlyuk. Mi azonban ν és ν_1 ismeretével nem bírunk, miből világos, hogy csupán a vegysúlyok által a paránysúlyok viszonyai (a mi paránysúlyaink) nem határozhatók meg.

Ide tartoznék a vegysúlyok meghatározási módszereinek tárgyalása, melynek alapját az egyes elem minden vegyülete összetételének pontos ismerete képezi. A szerző azonban kényszerítve van azt, tekintettel a csekély tér- és időre, mellőzni.

Az egyesülő elemek vegysúlyainak ismerete alapján némi biztossággal meg lehet határozni a paránysúlyokat, ha tekintetbe vesszük ez utóbbiak közel vonatkozásait a vegyület majdnem minden tulajdonához. E vonatkozásokból leszármaztatható a parányok viszonylagos tömege.

Ily vonatkozások fennállanak a paránysúly és a térfogatsúly között minden halmazállapotban. Legbiztosabban feismervék a lég-nemű állapotra nézve, hol legegyszerűbben mutatkoznak.

Gay-Lussac-nak részben Humboldt-tal közösen tett felfedezése szerint, különféle gázok tömötségei, — legyenek azok vegytanilag egyszerűek vagy összetettek, — egyenlő hőmérsék és nyomás mellett arányosak tapasztalati uton talált vegysúlyaikkal vagy ezeknek többeseivel.

Például:

	a köneny fajsúlyát = 1 véve,	a köneny vegysúlyát = 1 véve
a köneny fajsúlya	1	vegysúlya 1
az éleny „	16	” 8
a légeny „	14	” 14
a halvány „	35 5	” 35 5

Ezzel összeköttetésben áll Gay-Lussac azon tapasztalata, hogy két gáz vegytanilag hatván egymásra, az egyesülő vagy egymást kölcsönösen szétbontó térfogatok (nyomás és hőmérsék egyenlőségét egy és mindenkorra feltételezve) vagy egyenlők vagy igen egyszerű viszonyban állanak. A vegyfolyamat eredménye, ha gáznemű állapotban

megmérhető, szintén egyszerű térfogati viszonyt tüntet fel az alkatrészek térfogatainak mindegyikével.

Ismeretes p. o , hogy

1 térfogat halvány	1 térfogat könenynyel	2 térfogat Chlorkönenynyé
1 „ éleny	2 „ „	2 „ Vizzé (gáz alakban !)
1 „ legény	3 „ „	2 „ Ammoniákká
2 „ „	1 „ elénynyel	2 „ légenyélecscsé
1 „ „	1 „ „	2 „ légenyéleéggé

s. a. t.

egyesül.

Dalton paránytana és azon tapasztalások szerint, melyeken alapszik, minden vegyfolyamat kölcsönös hatás véges és többnyire csekély számú parányok között.

Ennek folytán Gay-Lussac felfedezéséből következik, hogy valamely légnemű anyag bizonyos térfogatában létező parányok száma igen egyszerű viszonyban áll azon parányok számához, mely bármely más gáz egyenlő térfogatának felel meg. Egyelőre ezen viszony számértéke határozatlan marad. A paránytan és Gay-Lussac felfedezése szükséges következményének csak azon tételt kell tekintenünk, hogy valamely gáz x parányt tartalmazván bizonyos térfogat mellett, egy másiknak ugyan azon térfogatra $\frac{n}{m} \cdot x$ parány felel meg, hol n és m egész, többnyire nem nagy számokat jelelnek. Az említett viszony számértéke csak egy új vélet megállapítása által válik határozottá.

Avogadros vélete, mely jelenleg a vegyészek többségétől elfogadtatik, azt tartja, hogy azon részecskék (molecules integrantes) száma, melyekre valamely anyag feloszlik, midőn gázzá válik, egyenlő térfogatra nézve minden gáznál kivétel nélkül egyenlő, miből következik, hogy egyenlő külső feltétek mellett a részecskék tömegei arányosak a tömötséggel. Avogadros oda nyilatkozik, hogy csak ily részecskék (Molecule) egyenlő számának feltételezése különféle gázoknak egyenlő térfogata mellett látszik alkalmasnak azon körülmény magyarázatára, miszerint minden gáznemű anyag egyenlő vonatkozásokat mutat (legalább bizonyos határookban) a nyomás, hőmérsék s. a. t. befolyása ellenében. Nézete szerint minden gáz ugyanazon tömecsszerkezettel bír. Az akkori időben uralkodó felfogás szerint a hő valami anyag-szerű természettel bírt, és Avogadros is azt tartá, hogy a tömecsek egymástól való távolai, vagy, mi egyre megy, hőatmosphaeráik

átmérői egyenlő körülmények között minden gázra nézve egyenlők. Ő továbbá vegytani hatások által osztékony tömegeknek mondja az egyszerű vagy összetett gázok tömecseit, melyekre nézve észlelés útján lehet az osztékonytság határát megállapítani. A tömecsek szerte egyes parányok (molécules élémentaires) csoportjai által képeztetnek; a parányok kölcsönös vonzás által egyesülnek.

Ezen vélet szükségessége mellett nagy mérvben tanúskodik azon körülmény, hogy Clausius tiszta természettani, a mechanikai hőelmélet körébe való okoknál fogva ugyan ahhoz fordult.

A hő és munka egyenértékűségére támaszkodva a hő lényegét az anyag bizonyos mozgásnemének tekintjük. Ezen felfogás is különvált tömecseket tételez fel, melyek mozgását a három halmazállapotban következőképen képzeljük. A szilárd állapotban nem elegendő a tömecsmozgások nagysága két szomszéd tömecs vonzásának legyőzésére. A tömecsek bizonyos egyensúlyi helyzetek körül mozognak, csak idegen erők befolyása által hagyhatván el azokat. A cseppfolyós állapotban a tömecsek eleven ereje képes két szomszéd tömecs vonzásának legyőzésére, ha nem is bír sikeresen ellenállani a többiek összes vonzásának; a tömecsek nem bírnak többé határozott egyensúlyi helyzetekkel. A gáznemű állapotban az egyes tömecs eleven ereje a többiek összes vonzását is legyőzi. A gáznemű állapotba való áttérés abban áll, hogy a testtel hő alakjában közölt mozgás oly hatályossá válik, hogy az egyes tömecsek szomszédjaik hatás körein túl mozognak és így semmitől sem tartóztatva a nyert sebességgel egyenes irányban lövelnek a téren keresztül, míg akadályba ütköznek, melyről rugékony testek módjára visszapattannak és újból tova mozognak vagy visszatartatnak.

E véletlen alapszik a tömecs ütközések elmélete, mely azt eredményezi, hogy amaz egyenes irányú mozgás összes eleven ereje különféle gázok egyenlő térfogataira nézve egyenlő nyomás és hőmérsék mellett egyenlő.

Két gáznak hőmérséke tehát egyenlő, ha a tömecsek egyenes irányú mozgása eleven erejének középértéke mindkettőben ugyanaz, tehát a sebességek középértékei visszásan arányosak a tömecssúlyokból való négyzetgyökökkel.

Ezen következtetés mellett szól azon kivétel nélküli tapasztalás, miszerint vegyileg egymásra nem ható, egyenlő hőmérsékkel bíró gázok összehozatván a közös hőmérséket nem változtatják.

ezen körülmény a különféle gáztömecek egyenlő eleven erejére utal.

Az említett vélet nyomán nem általános, de viszonylagos tömecsúlyai mindazon anyagoknak meghatározhatók, melyek tömörsége gáznemű állapotban megmérhető.

Ha gáznemű testek egyenlő térfogatai egyenlő számmal tartalmazzák a tömeceket, úgy ezen térfogatok súlyai, a „térfogatsúlyok“ egyszersmind a tömecsúlyok viszonyát fejezik ki.

Feltéve, hogy $H=1$ és x a tömecek száma egyenlőtérfogatokban, leend:

térfogatsúly

1	térfogat = x könenytömecc	. . .	1,	1 könenytömecc	sólya = $\frac{1}{x}$
1	„ = „ élenytömecc	16,	1 élenytömecc	„ = $\frac{16}{x}$
1	„ = „ halványtömecc	. . .	35 5,1	1 halványtömecc	„ = $\frac{35 \cdot 5}{x}$
1	„ = „ kéntömecc	32,	1 kéntömecc	„ = $\frac{32}{x}$

A gáznemű vegyületek tömeceit parányok csoportozatai képezik. Így p. o. a könenyhalvag tömece kétféle anyagból, ugyanis könenyből és halványból áll. Ezen tömeccben legalább egy-egy részecskét az említett anyagok számára kell különböztetnünk. Ugyanaz áll minden többi vegyületre nézve. A tömecek így különböztetett részecskéit már előbb is parányoknak neveztük.

Igen egyszerű vizsgálat azonban azt is kitünteti, hogy gáznemű elemek tömecei is parányokból állanak. Vegyük elő ismét a könenyhalvagot. 1 térfogat köneny 1 térfogat könenynyel 2 térfogat könenyhalvaggá egyesül. Tartalmazzon már most 1 térfogat köneny n tömeccet, úgy n tömecc leend 1 térfogat halványban és $2n$ tömecc 2 térfogat könenyhalvagban. Miután pedig egy-egy könenyhalvagtömecc legalább egy könenyparányt és egy halvanyparányt tartalmaz, $2n$ könenyhalvag tömeccben legalább $2n$ könenyparány és $2n$ halvanyparány létezik. Ezen parányok azonban n könenytömecc- és n halványtömeccből kerültek ki, tehát minden egyes könenytömecc legalább 2 könenyparányt, minden halványtömecc pedig 2 halvanyparányt szolgáltatott át a könenyhalvagnak. Most mondhatjuk: 1 tömecc köneny 2 parány könenyből áll; 1 tömecc halványban 2 parány halvány van. Lehetséges ugyan, hogy több parány köneny és halvány vesz részt a könenyhalvány képzésében; ekkor azonban a viszony még sem változik, ha könenyparányok összegét valamint a halvanyparányokét és $= 1$ vesszük.

Ugyanazt mondjuk ezzel, mi fenn a parányok osztékonyosságának közönyösségéről mondatott.

Már felemlítettük, hogy könny fogadtatott el általánosan a paránysúlyok egységeül. Ha tehát 1 könnyparány súlya = 1, úgy 2 parány = 1 tömecs könny súlya = 2. Minden más gáznak tömecs súlya e szerint könnyen meghatározható, ha ismeretes tömötsége, melylyel a tömecs súly arányos.

Ha d valamely (természetesen csak homogen) gáz tömötsége vonatkoztatva a levegőre és M annak tömecs súlya, továbbá a könny tömötsége vonatkozással a levegőre = 0.06926 és tömecs súlya = 2, ered:

$$M : 1 = d : 0.06926$$

tehát

$$M = \frac{2d}{0.06926} = 28.877 d.$$

Miután a tömecsnek egész parányok véges számból kell állania, nem tartalmazhatván nézetünk szerint oszthatlan parányok részeit, — az elemek így nyert tömecs súlyai szükségképen a paránysúlyok többséit vagy magukat a paránysúlyokat képezik.

Mint fenn bebizonyított, a vegysúlynak is vagy egyenlőnek kell lennie a paránysúlylyal, vagy ennek többsét vagy aliquot részét kell képeznie, mert az elemek csak egész parányok szerint egyesülnek. Ebből következik, hogy a tömecs és vegysúly vagy egymással egyenlők vagy egyszerű viszonyban állanak.

Ha a kísérlet ezt nem tünteti ki, — tekintettel arra, hogy a legtöbb esetben biztosabb a vegysúly meghatározása, mint a párák sűrűsége-é, — a tömecs súlyt egyenlőnek szokták verni a vegysúly azon többsével, melyet a tömötségből kiszámított érték megközelít.

A tömötségből kiszámított tömecs súly és a vegysúly közötti megegyezés hiánya azonban más okból is eredhet, minthibás méréseinkből. Az úgynevezett Mariotte-féle vagy jobban Boyle-féle törvény, mely szerint minden gáztömeg térfogata a nyomással viszonosan arányos, és a Gay-Lusac-féle, mely szerint a hőmérsékkel egyenesen arányos, csak közelítőleg érvényesek.

Miután így ezen kifejezés: *)

$$V = V_0 \frac{760}{b} (1 + \gamma t)$$

csak bizonyos határok között érvényes, tehát különféle gázok egyenlő térfogatai nem minden körülmény között tartalmazhat-

*) V = térfogat, b = légsúlymérő állás, γ = 0.003666, t = hőmérség

nak egyenlő számú tömeceket, — a tömeccsúly kiszámítása a tömötségből csak egészen határozott körülmények között lehet biztos. E szerint majdnem kivétel nélkül szükséges, a tömötségből kiszámított tömeccsúlyokat a vegysúlyok szerint igazítani.

A gáznemű állapot tömötsége csak kevés elemnél ismeretes, mivel a legtöbb elem oly magas hőmérséknél válik gázzá, hogy a tömötség meghatározására szolgáló módszereink haszonvetlenekké lesznek. Sőt ama kevés elem között van néhány, mely különböző hőmérsék mellett egészen eltérő tömötséggel bír. Így például a kénpara tömötsége körülbelül 500° C mellett = 6.62, 800° C felett való hőmérséknél pedig = 2.24. A selenpara tömötsége is késebbedik, ha a hőmérsék emelkedik.*) Itt tehát Avogadro vélete többé nem segít; használható csak akkor, ha a párák tömötsége nem változik a hőmérsékkel vagy legalább nagyobb hőmérséki határok között állandó.

Azon egyszerű megjegyzés, miszerint a paránytan alapján egy tömecs sem tartalmazhat paránynak részeit, azt eredményezi, hogy Avogadro vélete a paránysúly meghatározására felhasználható. Ugyanis fennemlitett képletünk ν és ν , mennyiségeit némi bizossággal lehet meghatározni.

Legtöbbször azonban nem elegendő az elem tömeccsúlyának ismerete, hanem szükséges még egy vagy több vegyületének tömeccsúlyát megállapítani. Miután Avogadro szerint minden gáz — tehát nem csak egyszerűek, hanem összetettek is —, egyenlő térfogat, nyomás és hőmérsék mellett egyenlő számú tömecsét tartalmaz, szintén a következő egylet szerint nyerjük a vegyületek viszonylagos tömeccsúlyait:

$$M = \frac{0.06926}{0.06926} = 28.877 \text{ d.}$$

Az így szerzett értékeknek szintén egyszerű viszonyban kell állaniok a vegysúlyokhoz, melyekre nézve tehát javíthatók.

A könnyhalvag tömötsége p. o. Biot és Arago szerint 1.247, miből

$$M = 28.877 \times 1.247 = 36.009619$$

tömeccsúly ered; ez megközelíti az alkatrészek elemzés útján talált vegysúlyok összegét, ugyanis: 1 súlyrész könnyre 35.37 súlyrész halvanyt. A javított tömeccsúly lesz tehát 36.37.

*) Ily eltérő páratömötségekről bővebben fogunk szólni a vegyületek páratömötségeinél.

A vízgőz tömötsége Regnault szerint 100° C mellett $0\cdot623$, tehát tömeccsúlya

$$M = 28\cdot877 \times 0\cdot623 = 17\cdot990371.$$

Egy súlyrész könenynyel $7\cdot98$ súlyrész éleny egyesül vízzé. $1 + 7\cdot98 = 8\cdot98$ közel felét képezi a páratömöttségéből kiszámított tömeccsúlynak. Ez utóbbinak a vegysúlyok szerint javított értéke tehát $8\cdot98 \times 2 = 17\cdot96$, melyből 2 súlyrész a könenynek és $15\cdot96$ az élenynek jut.

A kén és élenyből álló Sulfurdioxyd (kénessavanhydrid) számára például Berzelius $2\cdot247$ tömötségi értéket talált, melyből

$$M = 28\ 877 \times 2\cdot247 = 64\cdot886619 \text{ ered.}$$

Ezen vegyület $64\cdot886619$ súlyrészében a vegysúlyi vizsgálatok alapján $32\cdot4083$ súlyrész éleny és $32\cdot478319$ súlyrész kén van. Ezen két elem vegysúlyai, azaz ama mennyiségek, melyek 1 súlyrész könenynyel egyesülnek a következők: éleny számára $7\cdot98$, kén számára $15\cdot99$. Ezen számoknak többesei legyenek a fenn említett számértékek. Közelítőleg $7\cdot98 \times 4 = 31\cdot92$ és $15\cdot99 \times 2 = 31\cdot98$ többesek a nem javított tömeccsúlyban tartalmazott súlymennyiségekkel, $32\cdot4083$ és $32\cdot478319$ — cel, egyenlők, minél fogva a sulfurdioxyd (kénessavanhydrid) tömeccsúlyát $31\cdot92 + 31\cdot98 = 63\cdot90$ szám által képviseltetjük $64\cdot886619$ helyett.

A vegysúlyok azonban közvetlenül is használhatók a tömeccsúlyok meghatározására. Megfigyelendő e célra, vajjon hány térfogategysége az egyik vagy másik alkatrésznek lép a gáznemű vegyület térfogategységébe, vagy hány térfogategységét ezen vagy azon alkatrésznek nyerhetni a vegyület térfogategységéből.

A könenyretég (Selenhydrogen) tömötsége például nem határozottatott meg közvetlenül. Bineau*) kísérleteiből azonban ismertes, hogy ezen gáz egy térfogatrésze izzított ónnal összehozatván, ónretég (Selenzinn) jön létre, míg az eredeti térfogattal egyenlő térfogatú köneny visszamarad. Ezen tapasztalásból következik, hogy minden részecskéje a könenyretegnek épen annyi könenyt tartalmaz, a mennyi mint a könenynek részecskéje szabadon létezik, t. i. két parányt, mint fenn bebizonyult. Miután a vegysúlyi meghatározások azt eredményezik, hogy a könenyretegben egy súlyrész könenyre 39 súlyrész reteny esik, következményül kimondjuk, miszerint vegyületünk tömeccsúlyaiban kétszer ennyi reteny

*) Ann. Chim. Phys. 67, 230; 68, 424

foglaltatik; a könenyréteg tömege tehát 2 súlyrész könenyből és 78 súlyrész retenyből áll, miből tömeccsúlynak $2 + 78 = 80$ létesül. $M = 78$ értékből azután visszafelé $M = 28 \cdot 87$ d képletünk által d találtatik:

$$d = \frac{78 \cdot 8}{28 \cdot 87} = 2.77,$$

mely tömötség vonatkozik egyenlő hőmérséki es nyomási viszonyok között levő levegőre.

A vegyületek közvetlenül vagy közvetve meghatározott, az első esetben vegysúlyokra vonatkozólag javított tömeccsúlyaiból következtetni lehet az alkatrészek paránysúlyaira.

Miután a vegybontások alkalmával a parány részekre fel nem oszlik, világos, hogy bármely tömeccs sem tartalmazhat paránynak részeit. Ennél fogva valamely elem azon mennyisége, mely valamely vegyülete tömeccsúlyában találtatik, legalább egy paránysúlyt tesz; tehát azonban kettőt vagy többet is, azaz a paránysúly többsét képezheti.

Ha most Q a tömeccsben levő anyag mennyiségét és μ a paránysúlyt fejezi ki, leend

$$Q = \nu \mu \text{ és } \mu = \frac{1}{\nu} Q,$$

hol ν csak egész szám, tehát csak 1, 2, 3, . . . lehet. $\nu = 1$ esetére $Q = \mu$, és ez a paránysúlynak felvehető maximalérték.

Ha nem is határozhatjuk meg véglegesen ezen vizsgálatok alapján a paránysúlyt, még is egy fontos lépéssel közeledtünk célunkhoz, a mennyiben paránysúlynak felvehető értékek bizonyos számát kizárjuk.

Igy például a Siliciumchlorid 5.94 gőztömöttségéből tömeccsúlya gyanánt ered $M = 28 \cdot 87 \times 5.94$, mely érték a vegysúlyok szerint 169.5-re javítottatott; tartalmaz pedig 28 súlyrész kovanyt és 141.5 súlyrész halvanyt. A fenn említettek nyomán a kovany paránysúlya csak a következő értékek egyikével birhat:

$$\text{Si} = 28, \frac{28}{2}, \frac{28}{3}, \frac{28}{4}, \dots \text{sat.}$$

míg az előbb elfogadott 21 kizárandó, mert a Siliciumchlorid (Kovanyhalvag) tömeccsének $\frac{4}{3}$ parányt kellene tartalmaznia.

A paránysúlynak elfogadható értékek száma még tovább lea- pad, ha ugyanazon elem különböző vegyületei hasonlítottatnak össze.

Igy p o azonnal világos, hogy, az említett 141.5 súlyrész

halvanynak több mint egy parányból kell állania, mert léteznek vegyek, melyek kevesebb halvanyt tartalmaznak.

A cseppfolyós Chlorphosphor (vilanyhalvag) tömeccsúlya például 138, 106·1 súlyrész halvanynyal, a higanychloridé (higanyhalvag) 270·5 a halvány 70·74 súlyrészével és a könnyhalvagé 36·37 a halvány 35·37 súlyrészével. Mivel pedig $141·5 = 35·37 \times 4$, $106·1 = 35·37 \times 3$, $70·74 = 35·37 \times 2$ a halvány ama különböző mennyiségei ugy viszonylanak mint 4 : 3 : 2 : 1.

A halvány paránysúlyának értékeül most már csak 35·37 vagy ezen számnak fele, harmada, negyede sat. fogadható el.

Miután a halvány számos vegyei között, melyek tömötségei gáznemű állapotban meghatározottak, eddig egy sem található, mely egy-egy tömeceben 35·37 súlyrész halvanynál kevesebbet tartalmazna, ellenben mindazon vegyület ezen mennyiséget vagy ennek többsét tartalmazza: igen valószínű, hogy a halvány paránysúlya $Cl=35·37$ nem pedig $\frac{35·37}{2}$, $\frac{35·37}{3}$ sat.

Mind amellet kényszerítve volnánk a könny és halvány paránysúlyait felezni, ha csak egyetlen egy gáznemű vegyület merülne fel, mely egyenlő térfogatban csak fél annyi halvanyt és könnyt tartalmazna mint a könnyhalvag.

Magából világos, hogy az utóbbi esetben a könnytömece 4 parányból kellene állania. Ennek ellenében minden rendelkezésünkre levő adat azt bizonyítja, hogy a szabad könny tömece, valamint a legtöbb elemé soha sem oszlik több mint 2 részre; e miatt a fél tömece 2 parány és a tömece 4 parány egyesületének kell tartani.

Néhány elem azonban eme szabályszerűség alól határozottan kivendő. A vilany tömötsége 4·294, tömeccsúlya

$$M = 28·87 \times 4·294 = 123·96778;$$

a mireny tömötsége 10·388 és tömeccsúlya

$$M = 28·87 \times 10·388 = 299·90156.$$

A Hydrogenphosphor (könnyvilag) gőztömötségét 1·178-nek, az Arsenhydrogenét (könnymireg) 2·69-nak találjuk, miből az elsőnek tömeccsúlya

$$M = 28·87 \times 1·178 = 34·00886,$$

az utóbbi-é

$$M = 28·87 \times 2·69 = 77·6603.$$

A Hydrogenphosphor (könnyvilag) vegysúlyi meghatározások alapján 31 súlyrész vilanyt tartalmaz 3 súlyrész könnyre, miből

a Hydrogenphosphor-javított tömeccsúlya = 34. Azj Arsenhydrogen vegysúlyi vizsgálata kitüntette, hogy 75 súlyrész mireny esik 3 súlyrész könenyre: ebből az Arsenhydrogen (könenymireg) számára, javított tömeccsúly gyanánt ered 78.

Az eddigi kifejtések nyomán vilany és mireny paránysúlyainak maximalértékei gyanánt kell tekinteni 31 és 75-öt. Lehetséges volna ugyan, hogy ezen számok felei, harmadai, negyedei sat. képviselnék a valódi paránysúlyokat, míg amazoknál nagyobb számok tekintetbe nem jöhetnek.

Miután pedig sem vilany -- sem mirenyvegyületet nem ismerünk, mely az említett két elemből kevesebbet tartalmazna, itt is valószínűség szól a mellett, hogy ama két szám a valódi paránysúlyokat képviseli. A mi esetünket illetőleg azonban leginkább azon körülményt kell kiemelni, hogy sem a vilanyál, sem a mireny-nél nem felel meg a paránysúlynak kétszerese a tömeccsúlynak, hanem annak négyszerese; ugyanis

$$31 \times 4 = 124 \text{ közelítőleg } 123.96778$$

$$75 \times 4 = 300 \quad \text{„} \quad 299.90156.$$

E szerint a vilany és mireny javított tömeccsúlyai 124 és 300 volnának; minden tömece a két elemnek 4 parányból állana.

Megemlítést érdemel azon körülmény, miszerint léteznek elemek, p. o. a higany, kadany, melyek tömecei valószínűleg csak egy parányból állanak.

Ezen rövid eltérés után forduljunk vissza előbbi vizsgálatainkhoz. A szemügyre vett különféle esetekből kitünt, hogy legvalószínűbb értéke a paránysúlynak az elemnek azon legkisebb mennyisége, mely valamely vegyület tömeccsúlyában előfordul.

Kiviláglik ebből, hogy a paránysúly meghatározására különös fontosságu azon vegyületek tömeccsúlyainak ismerete, melyek térfogatra nézve legkevesebbet tartalmaznak az illető elemből. Bizonyos esetekben lehet ugyan a paránysúlyt oly vegyületekből is leszármaztatni, melyek kétségen kívül tömeceikben egy egyszerű paránynál többet tartalmaznak. A Fluor (folyany) paránysúlyának maximalértéke p. o. a Fluormethyl (methylfolyag) 34.0 értékű tömeccsúlyából, melyben 19.1 súlyrész Fluor foglaltatik, 19.1-nek ered; azonban a Fluorbor (boronfolyag) 68.3 tömeccsúlyából, melyben 57.3 súlyrész Fluor foglaltatik, és a Fluorsilicium (Kovafolyag) 104.4 tömeccsúlyából mely 76.4 súlyrész Fluort tartalmaz, ugyanazon paránysúlyér-

tékre következtethetni. Miután ezen vegyületek tömeceiben csak egész parányok foglaltathatnak, a Fluorbor és Fluorsiliciumban foglalt mennyiségek különbsége legalább is egy parányt tesz ki. A tömeccsúlyok különbsége tehát legalább egy parány súlyát képviseli; $76.4 - 57.3 = 19.1$ különbség pedig egyenlő a Fluormethylben foglalt mennyiséggel; ennek többeseit képezik ama két vegyületben lévő mennyiségek, ugyanis $57.3 = 19.1 \times 3$ és $76.4 = 19.1 \times 4$; következésképen elfogadjuk 19.1 mint a Fluor paránysúlyát és felvesszük, hogy a Fluorbor tömeceiben 3 és a Fluorsiliciuméban 4 parány van.

Általában megalapítottnak lehet most tekinteni a paránysúlyok meghatározási módját a tömeccsúlyokból; kifejezhetjük következőképen: Valamely elem paránysúlya a vegysúly segítségével úgy határozatik meg a tömeccsúlyokból, hogy vegyületeinek tömeccsúlyaiban előforduló összes mennyiségei a paránysúly többesei legyenek. Az így meghatározott érték, mint láttuk, nagyobb lehet a valódinal, de nem kisebb.

A gáz- vagy páratömöttségek es ezekből levezetett tömeccsúlyok ismerete nagy értékű, de nem elégséges a paránysúly meghatározására; általa csak ez utóbbinak maximalértékét nyerjük, anélkül, hogy biztosítva lennénk az ellen, hogy a valódi paránysúly ezen maximalértéknek csak bizonyos részét képezné. Hol a vizsgált vegyületek száma igen nagy, mint például a légenynél, könnyenél, halvanyrál, szénenynél sat., ott azon valószínűség is nagy, hogy az elemnek legkisebb mennyisége, mely egy tömeccsben találtatott, valóban a legkisebb mennyiség, mely előfordulhat, tehát a paránysúly és nem ennek többese; ugyanis nem épen valószínű azon eset, hogy valamely elem számos megvizsgált vegyületei között egy sem legyen, mely csak ama legkisebb mennyiségét az elemnek, parányát, tartalmazná. Ha azonban valamely elemnek csak egyetlen egy, vagy csak kevés vegyületének páratömöttsége és ezzel tömeccsúlya ismeretes, többnyire nagyon bizonytalan az utóbbira támaszkodó meghatározása a paránysúlynak, úgy hogy ennek végmegállapítása ügyében még más segédszerekhez kell folyamodni.

Miután eddig Avogadro véletéből a legfontosabb következményeket levezettük, tekintetbe kell vennünk néhány esetet, melyben az említett vélet tetemes tévedéseknek lehetne kútforrása. Már általában nem szabad megfélekednünk arról, hogy Avogadro törvénye,

miszerint egyenlő térfogatban egyenlő számmal vannak a különféle gázok részecskéi, csak nagyon közelítőleg, de nem pontosan igaz. A törvénytől való eltérések a legtöbb gáznál oly esekélyek, hogy nem képeznek akadályt a tömegcsúlyok meghatározásában. Nagyobb befolyással bírnak a Boyle- és Gay-Lussac-féle törvénytől való eltérések. E törvények az állandó gázoknál és a sűrítési ponttól távollevő páráknál közel teljesen érvényesek, úgy hogy a tömegcsúly meghatározásánál közvetlenül használhatók; mihelyt azonban a párák vagy hűtés vagy a nyomás szaporodása által sűrítési pontjukhoz közelednek, a tömötség sokkal gyorsabban nő, mintsem a hőmérsék fogy és a nyomás növekedik. Ismeretes már most az, hogy a nyomás és hőmérsék határai, melyeken túl sűrítés eszközöltetik, különféle anyagoknál különbözők, miből következik, hogy sűrítéshez közellévő pára egy másik ugyanazon hőmérsékkel bíró, de a sűrítési határtól távollevő párához vagy valamely állandó gázhoz egészen más tömötségi viszonyt fog mutatni, mint akkor, midőn minden kérdéses pára távol áll a sűrítéstől.

Cahours kísérletei szerint p o. az ecetsav egy légnyomás alatt és 250°C-t meghaladó hőmérsék mellett 2·08 tömötséggel bír. Ezen tömötségnek megfelel

$$M. = 28.87 \times 2.08 = 60.06416$$

tömegcsúly. Ha pedig a tömötséget ugyanazon nyomás, de megfogyott hőmérsék mellett, vagy állandó hőmérsék és nagyobbodó nyomás mellett megmérjük, úgy mindkét esetben a viszonylagos tömötség nagyobbnak találhatik, tehát az általános tömötség mind emelkedő nyomás, mind fogyó hőmérsék mellett gyorsabban szaporodik mint a levegőnél vagy más állandó gázoknál. Magában világos, hogy ilyképen különféle nyomási és hőmérséki viszonyok mellett különféle tömegcsúlyokat kell nyernünk, melyek között talán e g y használható létezik.

Ezen sajátóságos vonatkozás magyarázata végett Horstman azon vélettel él, hogy az említett anyagok párái csak magas hőmérsék mellett, hol a tömötség szabályszerű, töltenek be egyenlő térfogatot annyi részecskével, a hány a levegőnek felel meg ugyanazon nyomás és hőmérsék alatt, minden alacsonyabb hőmérséknek pedig nagyobb száma a részecskéknek felel meg, miképen azt a nagyobb tömötség megkívánja. Playfair és Wanklyn azt tartják, hogy a párák Avogadro törvényét követik, tehát ugyanannyi részecske felel

meg nekik mint a gázoknak, de ezen részecskék bizonyos száma nagyobb tömeccsúlylyal bír mint a többi. Még lehetséges egy harmadik nézet, t. i. hogy mindkét körülmény egyszerre lép fel. A tömeccsütkezések elméletének értelmében a Horstman-féle magyarázat arra vezetne, hogy túlságosan nagyobbított tömötséggel bíró párákban a részecskék sebessége nem mint a szabályszerű gázoknál az abszolút hőmérsékből vont négyzetgyökkel arányos, hanem nagyobb mérvben mint az utóbbi változik.

Valószínűbb azon másik nézet, miszerint a szabályszerűtlen viseletű párák nagyobb tömötsége onnan ered, hogy a cseppfolyós testek páraalakba való áttérésök alkalmával nem egyszerre oszlanak fel a lehető legkisebb tömeccsúlyra, hanem egyelőre nagyobb tömeccsoportozatok maradnak fenn, hasonlóképen mint valószínűleg a szilárd testek valamely folyadékban feloldása alkalmával történik. Ezen nagyobb tömeccsoportozatoknak azután nagyobb tömegöknek megfelelőleg kisebb sebességet kellene tulajdonítani; úgy hogy eleven erejük a kisebb részecskékével egyenlő volna.

A legtöbb páránál Avogadro vétele által csak bizonyos, a nyomással változó hőmérséki határokon túl lehet valamely vegysúlyi mennyiségnek megfelelő tömeccsúlyt meghatározni, míg ama határokon alúl mindig nagyobb értékeket találunk, melyeket nem lehet egész paránysúlyok összege által előállítani.

Léteznek azonban vegyületek tetemes számmal, melyek páratömötsége oly csekély, hogy az ebből kiszámított tömeccsúly kisebb, mint bármely egész parányok összege által előállítható vegysúlyi mennyiség. Kiváló e tekintetben számos légenyvegyület, továbbá néhány vilanyvegyület Chlor- Brom- és más elemekkel.

Igy például Bineau szerint azon gáz tömötsége, melyet az Ammoniumchlorid (Ammonhalvág) lepárologtatása által nyerünk 0.89. Avogadro szabálya szerint ezen vegyület tömeccsúlya.

$$28.87 \times 0.89 = 25.6943$$

által képviseltetnék. Az Ammoniumchlorid legkisebb vegysúlyi mennyisége azonban — tekintettel a mi paránysúlyainkra —

$$\text{NH}_4\text{Cl} = 53.38 = 26.69 \times 2$$

E szerint a páratömötségből kiszámított tömeccsúly

$$\text{N}_{\frac{1}{2}} \text{H}_2 \text{Cl}_{\frac{1}{2}} = 26.69$$

képletnek felelne meg. Cahours a Phosphorpentachlorid (vilany-

halvag) páratömöttségét 3.65-nek találta, mi Avogadro szabálya szerint tömeccsúlynak

$$28.87 \times 3.65 = 105.3755$$

értéket szolgáltat. A Phosphorpentachlorid legkisebb vegysúlyi mennyisége azonban, tekintve a mi paránysúlyaikat:

$$P Cl_5 = 207.9 = 103.95 \times 2;$$

a páratömöttségből kiszámított tömeccsúly tehát

$$P_{\frac{1}{2}} Cl_{\frac{5}{2}} = 103.95$$

képletnek felelne meg.

Egy parány az elemnek ama legkisebb mennyisége, mely valamely vegyület tömeccsében létezik, és mi azon esetre, hogy a páratömöttségekből kiszámított tömeccsúlyokat elfogadjuk, kényszerítve volnánk a légeny, vilany, halvany és több más elem paránysúlyát az eddigi értékek felére tenni.

Azonban még ezen visszavezetés sem volna kielégítő. A carbaminsavas Ammonium páratömöttsége 0.89-nek találtatott, miből Avogadro szabálya szerint

$$28.87 \times 0.89 = 25.6943$$

ered tömeccsúlynak. A carbaminsavas Ammonium legkisebb vegysúlyi mennyisége paránysúlyaikat fenntartása mellett

$$N_2 H_6 CO_2^* = 77.94 = 25.98 \times 3$$

A páratömöttségből kiszámított tömeccsúly tehát

$$N_{\frac{2}{3}} H_2 C_{\frac{1}{3}} O_{\frac{2}{3}} = 25.98$$

képletnek felelne meg. Hogy itt és egyszersmind az Ammoniumchlorid képletében egész parányszámokat nyerjünk, szükséges volna a légeny paránysúlyát $\frac{14.01}{6} = 2.335$ -re tenni. Epen ily változásokot kellene a széneny és éleny paránysúlyain véghez vinni. E mellett a légeny majdnem minden többi vegyületeinél, a legegyszerűbbeknél is, egy-egy tömeccsben 6 parány légeny volna felveendő.

Ezen adatok alapján nevezetes vegyészek tagadták Avogadro véletének jogosultságát és visszafordultak azon idősebb nézethez, mely szerint némely anyagok, p. o. a Phosphorchlorid, csak fél annyi tömeccset tartalmaznak gáznemű állapotban, mint a legtöbb gáz egyenlő körülmények között, másoknak pedig, mint a carbamin-

* $\left. \begin{array}{l} H_2 \\ CO \\ NH_4 \end{array} \right\} \begin{array}{l} N \\ O \end{array}$

savas Ammoniumnak a tömeyszám harmada felel meg. Nem sokára ezen nézet is hibásrak tűnt ki.

Mitscherlich azt találta hogy a Phosphorpentachloriddal analog összetételű Antimonpentachlorid $Sb Cl_5$ az elpárolgás alkalmával Antimontrichlorid (dárdanyhalvac) $Sb Cl_3$ és Chlor-ra Cl_2 bomlik fel. Épen így viselkedik Gladstone szerint a Phosphorpentabromid PBr_5 mely elpárlás után Phosphortribromid-ot PBr_3 és Br_2 tüntet fel. Az alkatrészek egyenlőtlen illékonysága teszi lehetségessé mindkét esetben a szétválást. Ha például az említett vegyületek hevítését nem teljesen zárt edényekben eszközöljük, sikerül – különösen valamely semleges gáz keresztülvezése által – a könnyebben illó Cl_2 -t vagy Br_2 -ot eltávolítani, míg a nehezebben illó $Sb Cl_3$ vagy PBr_3 visszamarad vagy pedig az edény kevésbé meleg részeiben sűrűdik.

Ezen tapasztalások által egymástól függetlenül S. Canizzaro, H. Kopp és A. Kekulé azon nézethez fordultak, miszerint ily szétbomlás minden más vegyület elpárolgása alkalmával történik, ha az egy parány N, P, As, Sb . sat. mellett valamely egyértékű elemből több mint három parányt tartalmaz. A következőkben ily vegyületek kísérlet útján nyert páratömöttségei a kiszámítottakkal vannak összeállítva :

	Páratömöttség	
	kísérlet által	kiszámítva
$N H_3$	0.589	0.588
$P H_3$	1.19	0.14
$P Cl_3$	4.87	4.76
$As H_3$	2.69	2.70
$As Cl_3$	6.30	6.97
$As J_3$	16.10	15.78
$Sb Cl_3$	7.80	7.83
$Bi Cl_3$	11.35	10.89
$PO Cl_3$	5.29	5.31
$P S Cl_3$	5.87	5.86
—	—	—
$N H_4 Cl$	0.89	1.81
$P H_4 Br$	1.90	3.98
$P H_4 J$	2.77	5.51
$P Cl_5$	3.65	7.21
$N H_4 S H$	0.88	1.76
$N H_4 C N$	0.77	1.52

Valóban azt tapasztaljuk, hogy a légenyecsoport elemeinek vegyületei e g y parányú elemek három parányával szabályszerű, az az két térfogatrészt párának megfelelő páratömöttséggel bírnak; ellenben tudjuk azt is, hogy minden vegyegyesület valamely e g y parányú elem öt parányával szabályszerűtlen, azaz négy térfogatrésztnek megfelelő páratömöttséggel bír. Ez utóbbi vegyegyesületek hasonlóképen azon nézetre jogosítanak fel bennünket, miszerint párájok két párának keveréke; így azután a szabályszerűtlen páratömöttséggel bíró vegyületek nem képeznek kivételt Avogadro szabálya alól, hanem gáznemű állapotban éppen annyi tömecs jár bizonyos térfogatra, mint bármely más gáznál.

Megjegyzendő azonban, hogy a tömecs nem egyenlők. A Chloridok- és Bromidoknál például egyik fele a tömecsnek AsCl_3 , PBr_3 sat. összetételt mutat, másik fele pedig Cl_2 vagy Br_2 sat. A keverék tömöttsége tehát a két kevert anyag tömöttségének átlaga. Egészen ily vonatkozás áll a gázalakban levő Salmiak (Ammonhalvag) tömöttségéről (0.89); ezen érték átlaga a Chlorhydrogenium (könenyhalvag) és az Ammoniak tömöttségeinek átlaga, és az ebből Avogadro szabálya szerint $26.69 = \text{N}_{\frac{1}{2}} \text{H}_2 \text{Cl}_{\frac{1}{2}}$ értékűnek kiszámított látszólagos tömeccsúly nem egyéb mint az említett két alkatrészt tömeccsúlyának átlaga:

$$\text{N}_{\frac{1}{2}} \text{H}_2 \text{Cl}_{\frac{1}{2}} = \frac{\text{N H}_3 + \text{H Cl}}{2} = \frac{17.01 + 36.37}{2} = 26.69.$$

A carbaminsavas Ammoniumnak, ha gázzá levén,



egyenlet szerint 2 térfogatrészt Ammoniakra és 1 térfogatrészt szén-savra bomlik, egy gázt kell adnia, melynek tömöttsége az alkatrészt tömöttségi összegének harmada; ez pedig úgy is van, mert eme harmad (0.59 NH_3 számára és 1.53 CO_2 számára)

$$\frac{0.59 + 0.59 + 1.53}{3} = 0.90$$

meggyezőleg H. Rose által meghatározott 0.89 tömöttségi értékkel és a látszólagos tömeccsúly leendő:

$$\text{N}_{\frac{2}{3}} \text{H}_2 \text{C}_{\frac{1}{3}} \text{O}_{\frac{2}{3}} = \frac{2\text{NH}_3 + \text{CO}_2}{3} = \frac{17.01 \times 2 + 48.89}{3} = 25.97$$

Ezen vételek ide tartozó anyagok tetemes számára nézve kísérleti megalapítást nyertek. Így mindenekelőtt Pebal az Ammonhalvag megbomlását kimutatta az által, hogy könenyatmosphärába való szétömlés segélyével egyrészt könenyhalvagot, másrészt Ammoniakot elkülönített. Wanklya és Robinson P Cl_5 -nek P Cl_3 és

Cl_2 alkatrészekre való bomlását mutátták meg. Az első adatot illetőleg H. Ste.-Claire Deville ugyan megkísértette annak bebizonyítását, hogy a könnyhalvag és Ammonniak 350° -nyi hőmérsék alatt, mely a Chlorammont gázneműnek, tehát az említett nézet szerint megbomlottnak tételezi fel, — összehozatván, a hőmérsék emelkedik, miből azt következtette, hogy a két anyag vegyileg egyesült, tehát a gáznemű Salmiak vegyülete a könnyhalvagnak és Ammoniaknak, nem pedig keveréke. K. Than*) jobb módszere szerint kitüntette, hogy ezen kísérletnél nevezetes hőfejlődés, minő vegyegyesülések kísérője szokott lenni, nem mutatkozik, minél fogva a H. Ste.-Claire Deville-féle következtetés alapja hibás volt. Az utóbbi különben később maga szolgáltatott adatokat, melyek az említett véleletet támogatják.

Több eset ismeretes, melyben a felhozott anyagok és ezekhez hasonlók tömötsége nagyobbak találtak, mint a mekkora az alkatrészek középtömötsége volna, ha a megbomlás egészen úgy menne végbe mint említettett. A megfigyelt és kiszámított értékek eltérése e mellett oly nagy, hogy megfigyelési hibáktól nem eredhet.

Miután különösen az Amylen, $\text{C}_5 \text{H}_{10}$, vegyületei HCl -, HBr - és HJ -val nyujtanak ide való vonatkozásaik által biztosabb támpontot ily abnorm páratömötségek magyarázatára, közöljük e helyen röviden A. Würtz ide vágó vizsgálatainak eredményét. A Bromhydrogenium-Amylen $\text{C}_5 \text{H}_{11} \text{Br}$ o Würtz szerint egy legnyomás alatt 150°C és 180°C között 5·2 tömötséggel bir $\text{C}_5 \text{H}_{11} \text{Br} = 150\cdot6$ tömecsúlynak megfelelőleg. Emelkedő hőmérsékkel fogy a tömötség, elején lassan, azután gyorsan és végre ismét lassan, míg 360°C mellett csak 2·6 értéket mutat. Ezen utolsó tömötség $\text{C}_5 \text{H}_{10}$ és BrH egyenlő térfogatreszeinek keverékére vonatkozik; eme alkatrészeket Würtz a párában önállóan létezőknek tüntette fel. Ebből világos, hogy a 180°C -nál $\text{C}_5 \text{H}_{11} \text{Br}$ tömecsúlylyal biró, minden megbomlás nélkül gáznemű vegyület 360°C -nal teljesen megbomlott $\text{C}_5 \text{H}_{10}$ és HBr -re. Világos, hogy a hőmérsék emelkedése okozza a megbomlást. Az eredeti $\text{C}_5 \text{H}_{11} \text{Br}$ vegyület részecskéi egymás között teljesen egyenlők, tehát azon hőmérséknek, melynél egy-egy részecske megbomlik, mindegyikre nézve ugyanannak kell lennie; de ezért még sem történik rögtön a megbomlás, melylyel a sűrűség változása jár. Erre nézve a tömecsütközések tana azt mondja, hogy valamely gáz

*) Ann. Chem. Pharm. 1864. Bd. 131. S. 129.

nem minden részecskéje bírhat bizonyos időpontban egyenlő hőmérsékkel; a megfigyelt hőmérsék az egyes részecskék hőmérsékének középértéke (géptanilag értelmezve a hőmérsékét). Ezen középértékből tetemesen eltérhetnek az egyes részecskék hőmérsékéi. Kisebbségi eltérések az említett tan értelmében gyakrabban, nagyobbak ritkábban fordulnak elő, és bizonyos határozott hőmérsék annál kevesebb részecskénél mutatkozik, minél messzebb áll akár pozitív akár negatív értelemben a középhőmérséktől. Ebből következik, hogy valamely bizonyos hőmérséknél megbomló vegyület párájában már sok részecske ezen hőmérsékét elérendi és ennél fogva megbomlandik, mielőtt a parának a hőmérő által adott középhőmérséke a megbomlás hőmérsékét elérendette. A megbomlott részek száma, annál inkább nagyobbodik, minél jobban megközelíti a középhőmérsék ezen határt; de ha ez el is van érve, még mindig tetemes számban lesznek azon részecskék, melyek alacsonyabb hőmérsékkel bírnak és még nem bomlanak meg. Azonban e szám is kisebbedik emelkedő hőmérsékkel és végre elenyészik, ha a leg-alacsonyabb hőmérsékkel bíró részecske a megbomlási hőmérsékét elérte. A mondottak jobb áttekinthetése végett jeleljük S_t betűvel a szemügyre vett vegyület t hőmérsékkel változó számát az önálló tömegeknek, melyek közül x_t $C_5H_{11}Br$ -re, y_t BrH -ra és z_t C_5H_{10} -re essék; ezzel

$$S_t = x_t \cdot C_5H_{11}Br + y_t \cdot BrH + z_t \cdot C_5H_{10};$$

$t = 180^\circ C$ esetében $y_{180} = z_{180} = 0$, tehát

$$S_{180} = x_{180} \cdot C_5H_{11}Br,$$

azaz $180^\circ C$ mellett csupán $C_5H_{11}Br$ vegyület tömegei léteznek.

$t = 360^\circ C$ mellett pedig $x_{360} = 0$ és

$$S_{360} = y_{360} \cdot BrH + z_{360} \cdot C_5H_{10},$$

tehát csupán BrH - és C_5H_{10} — tömegek léteznek. $180^\circ C$ -tól kezdve x_t kisebbedik 0 határig, mialatt y_t és z_t ugyanezen értékkel kezdik növekedésüket.

Habár eddig csak kevés anyagra nézve határozott meg alaposan a páratömöttség különféle hőmérsék mellett, még is számos anyagról bebizonyított a tömegek teljes szétbomlása, úgy hogy H. Ste.-Claire Deville célszerűnek találta ez utóbbit „Dissociatio” névvel ellátni.

A paránysúlyok meghatározására szolgáló eszközök eddigi magyarázata hiányos. Az atomistikai vélet azon tétele, miszerint az elem valamely vegyületében előforduló legkisebb mennyisége ké-

pe i parányát, — nem kielégítő. Feltételezi ugyanis, hogy minden elem számára legalább egy vegyület, mely csak egy parányát az elemnek tartalmazza, legyen gáznemű állapotban ismeretes. Ha már általában soha sem fogjuk biztossággal állíthatni, hogy minden elem számára ismeretes ily vegyület, úgy különösen elenyészik azon valószínűség, hogy a gáznemű állapotban ismeretes vegyületek épen ezen feltétnek felelnének meg, mindazon esetekben, hol valamely elemre nézve a gáznemű vegyületeknek csak csekély száma ismeretes.

A tömegsúly meghatározása, mint kifejtettük, szorosán véve csak elégséges a paránysúly maximalértékének megállapítására. Ha p. o. minden ismeretes halványvegyület legalább 35/37 súlyrész halványt, minden élenyvegyület legalább 16 súlyrész élenyt tartalmaz egy tömecsre. azt következtetjük, hogy a halvány paránya 35/37 súlyegységénél többet nem nyomhat, míg az élenyére 16 egységénél több nem eshetik. Nem állíthatjuk azonban, hogy ezen súlymennyiségeknek talán 2, 3 vagy több parány nem felelhet meg.

Az eddig kifejtett, tapasztalati adatokból leszarmaztatott elméleti következtetések értéke különösen azon körülmény által nagyobbodik, hogy minden erőszakosság nélkül különböző utakon ugyanazon eredményre jutunk. A paránysúlyok értékei, melyek a tárgyalt mód szerint nyertek, nem bírnának a biztossághoz közel valószínűséggel, ha nem támogattatnának az anyag más lényeges tulajdonaihoz való törvényszerű vonatkozásaikkal.

A jelen értekezésben megkísértem, a paránysúlyok meghatározási módszereiről rövid, áttekinthető magyarázatot adni. A hely szűke miatt egyelőre csak töredéket közölhetek, mi a munkának összes benyomására nézve némileg kedvezőtlen.

Megemlítendőnek vélem még azt, hogy a sietős nyomtatás és hivatalom igényei egyaránt megakadályozták a javításról való kellő gondoskodásban, minek következménye számosabb sajtóhiba lesz, melyekre vonatkozólag méltányos elnézést várok.

Dr. W a l l n e r I g n á c.

Kutforrások : Hlasiwetz előadásai, L. Mayer. H. Kopp, A. Naumann, G. Th. Fechner, H. L. Buff, A. Kekulé. Poggendorf Annalen, A. W. Hofmann, Ann. Chem. Pharm, L. Gmelin, A. Würtz, R. Strecker.



III.

Jelentés az 1873|4 tanévről.

Az 1873|4 tanév october hó 1-én nyílt meg. A tanulók felvétele september hó 29., 30. — october 1., 2., 3. történt; ugyanaz nap tartattak meg a felvételi,- pót- és javító vizsgálatok.

A tanári testületben ez évben is nagyobb mérvű változások történtek, a mennyiben Bach Nándor a leirati mértan, Kövesdy Ignác és Divald József a magyar-német nyelv rendes tanárai közül első a nagyváradai főreáltanodához, Kövesdy Ignac az aradi gymnasiumhoz, Divald József pedig a debreceni reáltanodához nevezettek ki; helyeikre hivattak meg helyettes tanárokat Skoff Béla a mértani rajz-, Schlossjarik Károly és Toppler István a magyar-német nyelvészeti szakra; Stuppacher Lajos r. tanár pedig helyét a tanodánknál ismét elfoglalta.

A kegyetlen halál ez évben is megkövetelte adóját tőlünk, a mennyiben a közkedvességü, csakis rövid idő előtt Sopronba érkezett evang. lelkész nt. Haffner Lajos úr, ki tanodánk evang. ifjúságának hitoktatásával bízott meg, 1874 január 2-án a himlő által körülből elragadtatott. A korán elhunyt oly szép reményekre jogosító szeretett kartársunk porai nyugodjanak békében!

Helyére az evang. convent előterjesztésére szab kir. Sopron városa által ez évre Gombócz Miklós ev. gymnasiumi tanár neveztetett ki.

E tanévben azon különös szerencse ért, hogy Nagy-Méltóságú Trefort Agoston Minister úr tanodánkat Kárffy Titus és a közép-tanodai tanügyben annyi érdemet szerzett Mészáros Ferenc ministeri tanácsosok kíséretében 1873 oktober 29-én meglátogatván,

mind a tanulók egészségi állapotára, mind pedig az összes berendezésre nézve meglegedését kifejezni kegyeskedett.

Ő Excellentiája úgy a tanári testület külön fogadása, mind pedig a kaszinó helyiségeiben rendezett estély alkalmával megigérni kegyes volt, miszerint belátván a tanoda feuntartására szükséges évi költségeknek nagyságát, ezen különösen a város közönségét terhelő kiadás-on az által fog könnyíteni, hogy a 4000 ftnyi segílyt megkészserezendi; a tanoda végleges átvételét azonban függővé tette hazánk anyagi körülményeinek javulásától, — vajha ez mielőbb történetnék és intézetünk a különböző más zsibbasztó körülmények elhárítása céljából véglegesen szervezve, állami tanodává válhatnék!

Városunk a nyugdíjazási szabályzatot véglegesen megállapította ugyan, de a fizetés felemelése csak is *piu m desiderium* maradt.

Szabad kir. Sopron városa a reáltanodai tanszer gyűjtemények szaporítására ujonta 1000 frt. ó. é. utalványozott, miáltal a tanodának gyűjteményei nem sokára mind azt birandják, mi a sikeres oktatáshoz okvetlen szükséges,

A tanodai törvények mind az első, mind a 2. időszakban az igazgató által az összes osztályokban hirdettettek ki.

A ifjuság erköcsi viselete, szorgalma, úgy tanulmányi előmenetelére nézve általában dicsérőleg szólhatunk, a mennyiben bűnös, a tanodából való kizáratást követelő kihágás csak is egyetlenegy adta elő magát; általában véve örömmel jelenthetjük, hogy mind az erköcsiség, mind az illem szabályait tekintve örvendetes haladást tapasztalunk.

Egészségi tekintetben is örvendezettők voltak a viszonyok, mit Sopron városa kedvező fekvése, — de különösen tantermeink helyes el — és berendezése, — úgy világos s könnyen szellőztető voltuknak köszönhetünk.

A tanoda növendékei ez évben is úgy mint taval vallásuk isteni tiszteletében s gyakorlataiban hitoktatóik közvetlen felügyelete s vezetése alatt részt vettek.

A rendes tanulók évi és zárvizsgálatai julius 13-tól julius végeig a magánvizsgálatok pedig julius 19-én és 20-án tartattak meg.

Dr. Palló Sándor a tanügyi szakosztály buzgó elnöke, tanodánkat ez évben is több alkalommal látogatni szives volt.

A I. és II. osztályban bejegyzett tanulók nagyobb száma

ez évben is szükségessé tette ezeknek a mértani és szabad kézrajzban két részre való osztását.

A főreáltanoda 2 felső osztálya növendékei jelentést tevő és Dr. Wallner Ignác tanár által vezetettve a tanügy érdekében több szakkirándulást is tettek; így látogattuk meg a VI. osztálylyal f. é június hóban a Hirm-féle cukorgyárt, hol Tttes. Rottermann Rezső úr szíves volt a legnagyobb készséggel a cukorgyártásnak egész menetét megmagyarázni, de különösen a cukor-finomítást, a gyárral kapcsolatban álló borszesz, — és gázkészítést, a gép osztályt és a gőz-fűrész-malmot, nem különben a minden lépten nyomon a legszebb teoriával egybekötött észszerű gyakorlat vezérelte minta-gazdaságot megmutatni, — az érdekesek megszemlélése után végre vendégszerető házához mindnyájunkat valódi patriarchalis szivességgel hívott meg. — Nem mulaszthatom el ezennel a tisztelt gyártulajdonos urnak ezen kirándulás sikerdús eredményeért a tanuló ifjuság nevében legőszintébb köszönetemet kifejezni. —

Julius hó 4. 5. 6-án az V. VI. osztálylyal a Neupergeri vasműveket látogattuk meg, a déli vaspálya társaság Sopronból Mürzzuschlagba, úgy mint azt szokott nagylelkűségével mindig teszi, ez úttal is 50%-t engedélyezett, mit itt nyilvánosan felemlíteni és megköszönni kötelességemnek ismerek.

Meglátogatták még a tanulók a cenki sörfőzdét, a soproni keményítő-gázgyárt stb. más nevezetes iparos vállalatot. Ezekből is látható hogy a szaktanárok minden alkalmat felhasználnak arra, hogy a hallottak a gyakorlat által mindjobban támogatva a tanulók teljes birtokába menjenek át.

I.

Bericht über das Schuljahr 1873|4.

Das Schuljahr begann am 1. October. Die Aufnahme der Schüler geschah am 29—30 Sept. und am 1., 2. 3. October; an denselben Tagen wurden die Aufnahms-, Nach- und Emendations-Prüfungen abgehalten.

Auch dieses Jahr fanden im Lehrkörper grössere Veränderungen statt, da Pr. Ferd. Bach zur grosswardeiner Staats-Realschule, Pr. Ignaz Kövesdy zum arader Staats-Gymnasium und Pr. Josef Divald zur debreciner Stadt-Realschule ernannt, unsere Anstalt mit Ende der vorig-jährigen Ferien verliessen.

An ihre Stellen wurden die Herren Supplenten Adalbert Skoff für descriptive Geometrie, Karl Shlossjarik und Stefan Toppler für ungarische und deutsche Sprache und Literatur berufen. Professor Stuppacher nahm seine Stelle an unserer Anstalt wieder ein.

Der Tod forderte auch dies Jahr sein Opfer in der Person unseres allgemein geliebten und geehrten Collegen, des evang. Religionslehrers und Pfarrers H. Ludwig Haffner, der am 2. Januar 1874 durch die Blattern aus unserer Mitte gerissen wurde. Möge dem zu früh Dahingeshiedenen, zu so schönen Hoffnungen Berechtigenden die Erde leicht sein!

An seine Stelle wurde auf Vorschlag des ev. Conventes der ev. Gymn.-Lehrer Herr Nikolaus Gombóc durch die löbl. Stadt-Commune für dies Schuljahr berufen.

Unserer Anstalt wurde die besondere Ehre, den kön.ung. Minister für Cultus und Unterricht Herrn August von Trefort sammt den hochgeborenen Herrn Ministerialräthen Titus Kárffy und Franz Mézáros begrüssen zu können, welche bei Besichtigung der Schullocalitäten und Lehrmittelsammlungen ihre besondere Zufriedenheit sowohl über den Gesundheitszustand als auch über die Gesamteintheilung kundgaben.

Seine Excellenz war so gnädig, sowohl bei besonderem Empfange des Lehrkörpers, als auch bei Gelegenheit der im Casino-

Gebäude stattgefundenen Soirée zu versprechen, dass anerkennend die Grösse der nothwendigen Auslagen zur Erhaltung der Anstalt, diese die Commune überbürdende Last dadurch werde erleichtert werden, dass er die bestehende Subvention verdoppeln werde; die definitive Uebernahme der Anstalt durch den Staat jedoch, von der Besserung der materiellen Lage des Landes abhängig sei; — möge diese je eher eintreten und jene der ihren Fortschritt hindernden Verhältnissen entledigt, je eher endgiltig organisirt eine staatliche werden.

Die löbliche Commune hat wohl das Pensions-Normale für sämtliche Professoren und Lehrer festgestellt; — die so sehr gewünschte und schon 2 Jahre angestrebte Gleichstellung mit den Staatsprofessoren ist jedoch bis heute blos ein frommer Wunsch geblieben.

Zu der Vermehrung der Lehrmittel bewilligte die löbl. Stadtvertretung abermals 1000 fl. ö. W; dadurch rückt immer näher der Zeitpunkt heran, wo unsere Sammlungen alles aufweisen werden, was zu einem erspriesslichen Unterrichte unumgänglich erforderlich ist.

Die Schulgesetze wurden durch Referenten sowohl mit Beginn des 1. als auch des 2. Halbjahres in sämtlichen Classen vorgelesen und erläutert.

Wir können uns bezüglich des sittlichen Betragens, des Fleisses und Fortschrittes in den Studien der unserer Obhut anvertrauten Jugend lobend ausdrücken, — da blos eine strafbarere, die Ausschliessung mit sich führende Handlung vorkam, — und constatiren, dass wir bezüglich der guten Sitten und des Anstandes einen erfreulichen Fortschritt erfuhren. Auch der Gesundheitszustand war ein sehr günstiger, was der günstigen Lage Oedenburgs, insbesondere aber der zweckentsprechenden Eintheilung und der guten Ventilation der Schullocalitäten zu verdanken ist.

Die Schüler betheiligten sich den Vorschriften ihrer Religionsbekenntnisse gemäss unter unmittelbarer Beaufsichtigung ihrer Religionslehrer an den verschiedenen religiösen Uebungen.

Die Schlussprüfungen der ordentlichen Schüler wurden vom 13. Juli bis Ende des Monates, die Privatprüfungen am 19. und 20. Juli abgehalten.

Da die Zahl der in die 1. und 2. Classe aufgenommenener

Schüler sehr gross war, wurde die Theilung derselben für das geometrische und Freihand-Zeichnen beschlossen und ausgeführt.

Im Interesse des Unterrichtes machten die Schüler der V. und VI. Classe unter Leitung des Referenten und Pr. Dr. Wallner mehrere Studien-Excursionen; so besuchten wir mit der VI. die Zucker-Fabrik des Herrn Rottermann in Hirm, wo H. Rudolf v. Rottermann mit der grössten Zuvorkommenheit, den ganzen Zuckererzeugungs-Process vortrug und von der Raffination an in ihren kleinsten Details vorführte; auch zeigte er uns die Spiritus-Gas-Maschinen-Fabrik, die Dampfsäge-Mühle so auch die äusserst geordnete und systematisch bebaute Musterwirthschaft; — nach Betrachtung aller Sehenswürdigkeiten, wurde die ganze Gesellschaft durch den gastfreundlichen Hausherrn mit patriarchalischer Herzlichkeit begrüsst und aufgenommen. Referent kann daher nicht umhin den hochgeehrten Herren v. Rottermann für diesen vollkommen gelungenen Ausflug im Namen der Jugend seinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

A 4. 5. 6. Juli besuchten wir mit den Schülern der V. VI. Classe die Neuperger Eisenwerke, zu welcher Excursion die Südbahn mit der ihr ueblichen Grossmuth halbe Fahrkarten bis Mürzzuschlag gab, was ich hier dankend zu erwähnen als meine angenehme Pflicht betrachte.

Die Schüler besuchten auch die zinkendorfer Birbräuerei, die oedenburger Stärke-, Gas-Fabrik und andere industrielle für sie lehrreiche Unternehmungen; woraus ersichtlich, dass die Lehrer stets bemüht sind das theoretisch gehörte durch Besichtigung der praktischen Anwendung so viel als möglich fasslich zu machen.

Auch dieses Jahr beehrte der eifrige Präses der Schulsection H. Dr. Palló unsere Anstalt öfters mit seinem Besuche.



Tanári kar.

1) Salamin Leó, igazgató, sz. kir. Sopron városa tanügyi osztályának, — a magyar kir. természet tudományi társulat, — a bécsi csász. kir. meteorologiai intézet, és orsz. középtanodai tanáregyl. rendes tagja. Előadta a természettant a II. és VI., a francia nyelvet az I. osztályban; heti óra száma 12.

2) **Elias Miksa**, okleveles rabbi izr. főelemi rendes tanító, tanította a vallástant heti 3 órában.

3) **Fialovsky Lajos**, segédtanár, az I. osztály főnöke, tanította a földrajzt az I., II., és III., a természetrajzot az I., IV. és V., a szepirást a III. osztályban. Heti óra száma 16. A természetrajzi szertár őre.

4) **Gombóc Miklós**, az ágostai hitvallásu gymnasium tanára, tanította az ág. hitvallástant heti 3 órában.

5) **Hahnenkamp Rezső**, a IV. osztály főnöke, tanította a mennyiségtant a IV. és VI., a természettant az V. és a szépírást a II. osztályban. Heti óra száma 16. A természettani szertár őre.

6) **Hauser Károly**, tanította a szabadkéz-rajzot a II. b), III., IV., V. és VI. osztályban. Heti óra száma 20. A szabadkéz-rajzi gyűjtemény őre.

7) **Kriegler Mihály**, győr-egyház megyei áldozár, Sopron-káptalani segédlelkész. Tanította a r. kath. hittant az összes osztályokban. Heti óra száma 8.

8) **Rösch Frigyes**, a II. oszt. főnöke, tanította a szám-
tant az I., II. és III., a mértant a II. a) és b) osztályban. Heti óra száma 17. Ezen kívül tanította a tornászatot heti 6 órában.

9) **Schlossjarik Károly**, tanította a német nyelvet a II., III. és V., a magyar nyelvet a IV. és VI. osztályban. Heti óra száma 17. A tanári értekezlet ez évi jegyzője.

10) **Skoff Béla**, az V. osztály főnöke, okleveles mérnök, tanította az ábrázoló mértant a IV. és V., a vetület- és távlattant a VI., a szabadkéz-rajzot a II. a), a mennyiségtant az V. osztályban. Heti óra száma 18. A mértani szertár őre.

11) **Stuppacher Lajos**, tanította a német nyelvet a IV. és VI., a mértani rajzot az Ia, Ib, és a III. osztályban. Heti óra száma 16.

12) **Toppler István**, tanította a magyar nyelvet az I., II., III. és V. osztályban. Heti óra száma 16. Az ifjusági önképzőkör elnöke és az ifjusági könyvtár őre.

13) **Ulber Mátyás**, az országos középtan. tanár egyesület rendes tagja, a VI. oszt. főnöke. Tanította a német nyelvet az I., a történelmet a IV., V. és VI. osztályban. Heti óra száma 15. A tanári könyvtár, földrajzi- és éremgyűjtemény őre.

14) Wallner Ignác, a vegyész tudora, sz. k. Sopron városa tanügyi osztályának tagja és jegyzője, a m. kir. természet-tud. társulat és orsz. közélet. egyesület, a pénzügyőrök vizsg. bizottság tagja. A III osztály főnöke. Tanította a természetrajzot a VI., a vegytant a III., IV., V. és VI. oszt. Heti óra száma 13. A vegytani szertár őre.

15) Göhring Tofor, mint második torna-tanító működött.

A rendkívüli tantárgyak tanárai.

1) Fialovszki Lajos, tanította a magyar gyorsírást Gabelsberger rendszere szerint heti 2 órában.

2) Knipping Henrik tanította az angol nyelvet heti 2 órában.

3) Léhár Ferenc, katonai karmester vezetése alatt tanították a zenét 3 csoportban heti 2 órában a zenekar több tagjai.

4) Salamin Leo, tanította a francia nyelvet heti 3 órában.

5) Wallner János, tanította az éneket két csoportban, heti órája 4.

Szolgák.

- 1) Fröhwrth János tanszolga
- 2) Száring József házmester.
- 3) Wabl Pál szolga és laboráns.

IV.

Szabad dolgozati feladványok.

a) Magyar nyelv- s irodalomból.

1. Házi dolgozatok Szüret (leírás). Vadászat (szórajz). Az emberi élet korszakai (ért). Mi célból tanulják a költészetet?

A „képletek“ számos példával. Tétessék kísérlet 6 distichon alkotásában. Taglaltassék Vörösmarty „Fóti dal“ című mómordala. Miben rejlik a vígjáték valódi célja?

2. I s k o l a i d o l g o z a t o k Részvételi levél. Meghívó levél. Miken lehet haszonnal olvasni. (Értekezés.) Adassanak elő a magyar költészetben gyakrabban előforduló időmértékes rímtelen verssorok és versszakok, számos példával. Kisfaludy Károly „Mohács“ című elegiájának széptani taglalása. A regény s fajai. Adassanak elő Kisfaludy Károly. „Szülőföldem szép határa“ című költeményében előforduló képletek és alakzatok. Lutris Mester (életkép) Tolnai után. Mi célból tanuljuk a történelmet (Ért)? Szerkesztessék alkalmi beszéd valamely jótékony intézet megnyitásához.

Vizsgálati dolgozat: a dráma mint a költészet koronája (tud ért.)

V. osztály.

1. H á z i d o l g o z a t. Kitünőbb irokból tartalmas körmondatok kiírása. Mért kell az irodalom-történetet tanulni? A kötött és kötetlen beszéd egymás fölötti előnyei. Pázmány Péter jellemzése. Az ó- s középkori magyar irodalom jellemzése. Zrinyi eposa 4 első énekének és bevezetésének rövid meséje, s jellemzőbb helyeinek indokolt kiírása. Az ujjászületés- s hanyatláskor közti különbség a magyar irodalomban. Mikes Kelemen jellemzése. Apáczai Cserei János ezen mondatának fejtegetése: „A tudomány hatalom s egy nemzet élet feltétele.“ Buda halálából (Arany), az ókori irodalomba vágó mondák rövid kiírása.

2 I s k o l a i d o l g o z a t o k. Körmondatok készítése. Mért lettem reáliskolai tanulóvá (levél). Pesti Gábor s Heltai Gáspár párhuzamos jellemzése (jellemrajz). Balassa Balint egy költeményének elemzése. Az értekezés elmélete (értekezés). Az ujkort elő idéző okok (értekezés). Apáczai Cserei János jellemzése. Faludy: „Tarka madár“ című költeményének elemzése. Bessenyei, Csokonay jellemzése. Bessenyei ezen mondatának fejtegetése: Valamely nemzetnek idegen nyelven lehetnek egyes tudósai, de egy nemzet csak anyanyelvén válhatik műveltté. Révai jellemzése. Kisfaludy Károly jellemzése. Zrinyi egy idilljének jellemzése. Szabad akarat szerint választott tárgy. Zrinyi követőinek jellemzése. Báróczi jellemzése.

VI. osztály.

1. H á z i d o l g o z a t o k. A nemzeti irodalom tanulmányozása, minden hazafinak kötelessége (értekezés). Kazinczy irodalmi korszaka (korrajz). Berzsenyi: „A magyarokhoz“ címzett ódájának szép-tani taglalása. A falusi tanító örömei (satirai kísérlet). Nézd a buzahalászt (epigramm fölötti beható értekezés). Verseghy. A 19 század ötödik évtizedének jellemzése, különös tekintettel a kor politikai viszonyaira (irodalmi korrajz). Jellemeztessék Vörösmarty mint lyrikus. Báró Eötvös József „Búcsu“ című költeményének taglalása.

2. I s k o l a i d o l g o z a t o k. Egy árva gondolatjai jóltevője sirjánál (elmélkedés). Daedalus s Icarus (regepéldázat). A városi élet fény- és árnyoldalairól (értekezés). A könyvsajtó föltalálásának befolyása a tudományokra (értekezés). Adassék rövid oktatás a táv-írdáról. Kisfaludy Károly „Karácsony éj“ című költeményének tartalma prosában, és a benne rejlő erkölcsi tanulmány. Mik valának Berzsenyi érdemei a magyar irodalomban? Falusi élet (ecsetelés). Az epos irodalmi mívelése a 19 század első negyedében. Szeretni a hazát, szeretni az emberiséget... (Kölcsey elmélkedés). A magyar akadémia keletkezésének története és működése 1849-ig. Magyar nemzet (jellemrajz). Petőfi mint népköltő (jellemrajz). Szín-költészetünk állása 1849-ig. Mily befolyással vannak a jótékony egyletek a közfelvirágzásra (ért). Király és földmives (Párhuzam).

V i z s g á l a t i d o l g o z a t: a lyra fokozatos mívelése a legújabb kor évtizedein keresztül 1849-ig.

b) Német nyelv és irodalomból.

IV. osztály.

1. H á z i d o l g o z a t o k. Der Wald (Beschreibung). Der Zauberlehrling von Göthe (Commentar). Über die Eisenbahnen (Abhandlung). Der gerettete Jüngling v. Herder (Commentar). Der Kampf mit dem Drachen von Schiller (Commentar). Lykurg (Erzählung). Solon (Erzählung).

Kurzgefasste übersichtliche Darstellung des Lehrstoffes aus der deutschen Literatur in der IV. Realklasse.

2. Iskolai dolgozatok. Die drei Freunde. (Erzählung) Kindesdank. (Erzählung) Benjamin Franklin an Herrn F; Brief. Der Holzhacker, Gedicht in Prosa übertragen. Brief an die Eltern: Bitte um Erlaubniss die Osterfeiertage im Elternhause zu zubringen. Was lässt sich über das Epos sagen? Das Böse straft sich selbst oder die drei Räuber. (Erzählung). Brief an einen Onkel Das hölzerne Pferd vor Troja (Erzählung). Brief an die Eltern: Bitte um Erlaubnis am Anfang der Ferien eine kleine gemeinsame Vergnügungsfahrt mitzumachen. Wallenstein, Drama v. Schiller Angabe des Inhaltes. Prüfungs-Aufgabe: Jungfrau von Orleans, Drama v. Schiller, Angabe des Inhaltes.

V. osztály.

1. Házi dolgozatok. Sommerabend (Schilderung). Über den Nutzen der Bienen (Abhandlung). Warum soll man das Alter ehren (Abhandlung)? Poesie und Prosa (wiss Ab.) Überblick der Periode der Nachahmung oder allgemeiner Charakter der deutschen Poesie im 17. Jahrhundert. Opitzens Leben und Charakteristik. Die Reformation und ihre Folgen (Geschichtl. Abh.) — Gottsched und Bodmer (Bild aus der Literaturgeschichte). — Das Theater als Bildungsanstalt (Abh.)

2. Iskolai dolgozatok. Der Fischer von Ramler in Prosa gesetzt. Inhalt der Sage v Parcival. Ansichten eines Schülers in Betreff seiner Pflichten in und ausser der Schule. Inhalt des Gedichtes „Oben und Unten“ von Wageman. Über den Nutzen der Eisenbahnen (Abh). — Sebastian Brandt, Thomas Murner und Johann Fischart als Vertreter der Comik und Satyre am Anfange des XVI Jahrhunderts. Aus den beschreibenden Gedichten von Albrecht v. Haller: die Alpen. Gedanken beim Absterben eines Freundes Inhalt des Gedichtes „St. Peter mit den Landsknechten“ von Hans Sachs. Über den Nutzen der Hausthiere (Abh). — Die Leidenschaften und ihre Folgen Prüfungsaufgabe: Luthers Einfluss auf die deutsche Poesie.

VI. osztály.

1. Házi dolgozatok. Non scholae sed vitae discendum (Chrie) Schullektür: Ifigenie auf Thauris von Göthe; Entstehung,

Inhalt und Charakteristik. Über Stenografie. (Abhandlung) Schullektür: Mina von Barnhelm, Drama von Lessing; Entstehung, Inhalt und Charakteristik. Schullektür: Cid von Herder; Entstehung Inhalt und Charakteristik. Die Leichenverbrennung (Abhandlung). Kurzgefasste übersichtliche Darstellung des Lesestoffes aus der deutschen Literaturgeschichte in der VI Realclasse.

2. I s k o l a i d o l g o z a t o k. Der nürnberg. Trichter. (Erzählung). Die Robinsonaden. (Geschichtliche Entwicklung). Brief: Danksagung für eine erhaltene Warnung. Das Kameel von Rückert in Prosa gesetzt. Ein Sohn schreibt an die Eltern einen Brief über seinen künftigen Beruf. — In welche Zeit fällt die 2-te klassische Periode der deutschen Literatur; wie gruppieren sich die Dichtorfürsten dieser Periode in Bezug auf die Zeit und die Dichtungsarten, in welchen sie insbesondere klassische Werke dichteten; welche sind ihre hervorragenden Werke? Herkules am Scheidewege (Erzählung). Bürger und Schiller als Balladendichter. (Parallele). Das Fass der Danaïden (Erzählung). Die Räuber von Schiller; Angabe des Inhaltes. Nathan der Weise von Lessing, Angabe des Inhaltes. — Prüfungsaufgabe: Schullektür, Wilhelm Tell von Schiller, kurzgefasste Angabe des Inhaltes und Charakteristik derselben.



Jótekonysági rovat.

a) Főreáltanodai segélyegylet.

Örömmel értesíthetjük az érdeklő közönséget, miszerint jelentéstevő kezdeményezésére s felhívására tanodánkknál az alapszabályoknak a magyar kir. belügy minister úrnak helybenhagyása után a segélyegylet, végre folyó évi május 20-án megalakult, mely napon tisztviselői is megválasztottak és pedig:

Elnöknek: Salamin Leo igazgató; alelnöknek: Csöndes Ferenc; jegyzőnek: Schlosjarik Károly, tanár; pénztárnoknak: Waniss Lajos; Választ-

mányi tagoknak: Villecz Antal, Müller Paulin, Töppler Károly, Füzy Károly, Zalka Mihály, Holzmann György, Eidlitz Mór, Lähne Frigyes, Horváth Károly, Krauss Károly urak. úgy a tanári karból Rösch Frigyes, Ulber Mátyás és Dr. Wallner Ignác; póttagoknak: Manitius L., Illés Gédeon és Regenhardt J. L. urak. A számvizsgáló választmányba: Töppler Károly, Regenhardt J. L. és Zalka urak.

Az adakozók névsora időrendben következő:

1) Alapító tagok:

Bozzay Imre 30 frt. Aggfa községe 30 frt. Manitius L. 10 frt. Müller Ede 32 frt. Eörsy László 10 frt. Bauer Antal 30 frt. Dvorzsák János 11 frt. gr Fesztetics György 30 frt. Noedl Károly 30 frt. Csöndes Ferenc 12 frt. hg. Eszterházy Pál 30 frt. Lähne Frigyes 30 frt. Müller P. 10 frt. Salamin Leo 10 frt. Carstanjen Agost 30 frt. Patzenhofer N. 30 frt. Eidlitz Mór 30 frt. Töppler Károly 30 frt. Dr. Mayer Gyula 10 frt.

2) Rendes tagok:

Bechine Ferenc 2 frt. Breiner Elkan 2 frt. idősb Kar József 2 frt. Zalka Zsigmond 2 frt. Kliegl József 2 frt. Pakróc Ferenc 2 frt. Ihász Rezső 6 frt. Holzmann György 2 frt. Jánosa Lajos 2 frt. Füzy Károly 3 frt. Vaniss Lajos 5 frt. Folly Mátyás 2 frt. Nussbaum Dávid 2 frt. Neuhauser József 2 frt. Villecz Antal 2 frt. Spiess Antal 2 frt. Pottyondy Miklós 2 frt. Dr. Töppler Károly 2 frt. Reichard Adolf 2 frt. Kelényi József 3 frt. Vaniss Ignác 2 frt. Vukanics Victor 6 frt. Krausz Károly 2 frt. Nagy Kálmán 2 frt. Maress László 6 frt. gr. Széchenyi János 2 frt. Grünwald Ignác 2 frt. gr. Széchenyi László 2 frt. Schulz Clotthár 6 frt. Spitzer Ignác 2 frt. Goldsmieth Ignác 2 frt. Gerr József 2 frt. Velántsits János 2 frt. Vida Anlal 2 frt. Deutsch Fülöp 2 frt. Steiner Ignác 2 frt. Schneider Lipót 6 frt. Berger Mátyás 2 frt. Horváth Károly 2 frt. Arendt Emil 2 frt. Koppmann Adolf 2 frt. Forster György 5 frt. Lenk Samu 2 frt. Illés Gédeon 2 frt. Kluge Lajos 2 frt. Seybold Károly 2 frt. Dr. Filitzky Tivadar 2 frt. Schartz Teréz 2 frt. Német János 2 frt. Still Pál 2 frt. Hasenauer Agost 2 frt. Hild Nándor 2 frt. Offner János 2 frt. Pachhofer Lajos 2 frt. Genthon Károly 3 frt. Rösch Frigyes 2 frt. Hahnenkamp Rezső 2 frt. Dr. Wallner Ignác 2 frt. Stuppacher Lajos 2 frt. Ulber Mátyás 2 frt. Hauser Károly 2 frt. Klemm Tamás 2 frt.

Tiefbrunner Tivadar 2 frt. Stadler Lajos 2 frt. Kovács Antal 2 frt. Re-
genhardt J. L. 2 frt. Schönberger Márton 2 frt. Elias Miksa 2 frt

3. Pártoló tagok:

K. L. 10 frt. Dvorzsák János 1 frt. Hodászy Sándorné 2 frt.
Szalay Pál 1 frt. Szalay József 1 frt. Lukynich Nina 1 frt. Beron
W. 1 frt. Scheiber Mátyás 2 frt. Szemerey Ignác 2 frt. Dr. Pottyondy
Agost 5 frt. Molnar István 10 frt. Molnár Kálmár 10 frt. Jahn József 1
frt. Hebenstreit Erzsébet 1 frt. Blumenschein Jakab 1 frt. Klimesch
József 1 frt. Schilhan János 2 frt. Reverencsics Mihály 5 frt. Arnes
Vince 2 frt. Deutsch Samu 2 frt, Hacker Sándor 40 kr. Hertz N.
1 frt. Funtan Ferenc 3 frt. Berger Márk 2 frt. Vachtel Ferenc 1
frt. Pálffy Sándor 5 frt. Sacher Agost 1 frt. Bauer Ferenc 5 frt.
Flanek Péter 1 frt. Hirnsrodt Károly 2 frt. Cibulka Agost 1 frt.
N. N. 10 frt. Hess Mark 50 kr. Auszterlitz Abrahám 1 frt. Hess
Rezső 2 frt. Henyey Péterné 1 frt. Tamaska István 5 frt. Kisfa-
ludy János 5 frt. Velántsits Pál 5 frt. Döry Miklós 10 frt. Pollák
Dávid 1 frt. Király János 2 frt. Odor Márton 1 frt. Csonka Bilit
1 frt. Kisfaludy József 1 frt. Mészáros László 60 kr. Barthodeiszky
A 15 frt. Bakó Sándor 1 frt. Bakó József 1 frt. Viola Nándor 1
frt. Bakó János 1 frt. Nothnagel Károly 1 frt. Velantsits Jánosné
60 kr. Meller testvérek 1 frt. Rosenberg Karoly 50 kr. Bognár
Gyula 50 kr. Priszter János 1 frt. Saar J. 60 kr. Varró József 20
kr. Töreki Antal 30 kr. Tukán Ignác 2 frt. Bálind János 50 kr.
Egresits János 40 kr. Deutsh Adám 20 kr. Bödets József 10 kr.
Dombly László 30 kr, Babos Mihály 20 kr. Wedel Zsófia 1 frt.
Tropper Antal 5 frt. Lajtha bordány községe 15 frt. 12 kr Spi-
sics László 2 frt. Kirschbaum Miksa 1 frt gr. Széchenyi Gábor 10
frt. Maróthy László 2 frt. Guary Miklós 5 frt. Guary Kálmánné 5
frt. Rupprecht Lajos 5 frt. Horváth Zsigmondné 5 frt. Ma-
roevics Agost 5 frt. Bárdosy László 6 frt. Holcheim Károly
6 frt. Hagel Béni 1 frt. Weghofer Titus 1 frt. Nagy Jenő 1 frt.
Károlyi János 2 frt. Kronecker József 1 frt. Szele József 1 frt.
Turesányi Lajos 1 frt. Csemez Péter 5 frt. Kloszovszky Márton 5
frt. Balogh János 5 frt. Pieler József 5 frt. Tarka Agost 1 frt.
Kund Tófor 2 frt. Boschan József 2 frt. Simon László 10 frt. Ertl
János 10 frt. Riedl Ignác 1 frt. Schwartz Ferenc 1 frt. Brandl
Antal 2 frt. Triebaumer András 2 frt. Reisch Ede 2 frt. Guzmics Lajos
1 frt. Strobl Ferenc 2 frt. Malatides Sándor 3 frt. Hajas Gyula 2 frt.
A sopr ev. képezde igazgatója és néhány növendékei 2 frt. 22 kr.

A beérkezett gyűjtő ivekből kitűnt, miszerint áll az egyesület 19 alapító, 68 rendes és 104 pártoló, így tehát összesen 191 tagból. Bejött pedig összesen 853 frt 24 kr.

Ezen eredmény nem csak a segélyegylet megalakulásáról, hanem azon különös részvétről is tanuskodik, melyet mind városunk, mind a vidéknek lelkes honfiai a szép ügy iránt táplálnak, oly részvétről, mely azon alapos reményt kelti fel bennünk, miszerint nem távol áll azon idő, melyben az előttünk kitűzött celt ugyanis szegény, szorgalmas és dicséretes viseletű tanítványainkat tanulmányuk folytatásában sikerrel támogatni, elérni fogjuk.

Az alapszabályok értelmében 1874. évi október hó első napjaiban fog megtartatni az évi rendes közgyűlés, melyen a pénzügyi állapotnak további, mint reményelem, örvendetes fejlődéséről jelentést tenni szerencsém lesz; egyúttal a közgyűlésnek feladata lesz az 1874. évi tanévre a segélyezésre és ügykezelési módra néző határozatot hozni.

Fogadják ezuttal a segélyezendő ifjúság. ügy a tanári kar nevében, az egyesület nagy-lelkű pártolóit továbbterjesztői őszintess forró köszönetemet!!

b) Ösztöndíjasok.

Ez évben 9 tanuló élvezett ösztöndíjat s pedig:

1. Bárdosy Jenő 3. oszt. tanuló Benök félélt	120 frt
2. Bechine, Széchényi János félélt	100 frt
3. Brzoboháti Vilmos 2. osztályu tanuló Drasche félélt	150 frt
4. Jahn József 2 oszt. tanuló a váci Mária-Terezia féle kir. ösztöndíjt	120 frt
5. Kurutz Pál, Széchényi János félélt	100 frt
6. Meissl György 6. osztályu tanuló a Jettin féle alapítványból	60 frt
7. Scheiber József 6 osz. tanuló a Rosenfeld Jakab félélt	125 frt
8. Szmrokovszky 1. oszt. cs kir. katonai nevelésit	150 frt
9 Takacs Lajos 3. oszt. tanuló a Rosenfeld Jakab félélt	125 frt

Összesen : 1050 frt

VI.

Ipartanoda.

Azon körülmény, miszerint a felnőttek számára eddig tartott felolvasások látogatása nem olyan volt, hogy a célnak megfelelt volna, de különösen az, hogy iparosaink, kik részére kiválólag rendeltettek el ezen felolvasások, csakis csekély számban jelentek meg, s ennek következtében az eredmény nem olyan volt, mely ezen intézménynek további fennmaradását igazolta volna, jelentéstevőnek alkalmat adott arra, hogy az 1873 évi december 1-én tartott rendes tanári értekezleten azon indítványt tegye, miszerint ezen nyilvános a felnőttek számára rendezett felolvasások helyett, egy ipartanoda felállítása kezdeményeztessék. A tanári kar tekintetbe véve azt, hogy városunk számos oly kiváló iparost foglal magában, kik mint az utolsó világtárlat alkalmával kitünt folytonosan oda törekednek, hogy a kor kívánalmainak megfelelhessenek; úgy megemlékezvén arról, miszerint már több évvel ezelőtt a város és megye nevezetesebb és befolyásosabb polgárai ily tanodának felállításán buzgólkodtak; nem különben azon biztos remény, hogy Sopron megye és városa lakossága, mely minden közérdeket keltő művelődés fejlődését előmozdító vállalatot figyelmével kísért, s erejéhez képest támogatott ezen újabbat is pártolni fogja, — ez indítványt egyhangu helyesléssel fogadta. Fel is kéretett azért indítványtevő, hogy a bécsi s más ipartanodák szervezetére vonatkozó iratokat, tervezeteket stb. beszerezze, s egyuttal elnöklete alatt, Rösch, Stuppacher, Ulber, s Dr. Wallner tanárokból álló bizottság küldetett ki, azon kéréssel, miszerint beható előtanácskozás alapján a nevezett célra javaslatot terjesztene elő.

Ezen bizottság feladatát bevégezvén, javaslatát következőkben foglalta össze:

1) Egy előkészítő s egy tulajdonképeni műosztályból álló, tehát összesen 3 tanévi ipartanodának felállítása okvetlen szükséges. Az előkészítő osztályba oly iparosok, segédek s tanoncok vehetők fel, kik az olvasás, számolás s írásban kellő jártasságot mutatnak.

2) A két műosztályra nézve oda nyilatkozik a bizottság, miszerint kell, hogy azok általános jelleggel bírjanak, minthogy egyelőre még nem kivihető nálunk, hogy az egyes iparágaknak megfelelő szakiskolák külön állitassanak, de kell, hogy a tanításnál az egyes résztvevők hivatására különös tekintettel legyünk.

A műosztályok elsejébe csak is azok volnának felvehetők, kik az előkészítő osztályt bevégezték, vagy annak megfelelő képzettséget kimutatnak.

A tannyelvre vonatkozólag azt véleményezi a bizottság, miszerint az, a tanulók nyelv-ismeretéhez alkalmazkodva, vagy magyar, vagy német, vagy magyar-német legyen.

3) Tantárgyakul felveendők volnának :

I. az előkészítő évben

a) magyar nyelv	heti 1 órában	} 13
b) német nyelvben	„ 1 „	
c) földrajz-történelmi olvasmányok	„ 1 „	
d) számolás	„ 2 „	
e) mértani rajz	„ 4 „	
f) szabad kézrajz	„ 4 „	

A nyelvtanulás csak viszonylagosan kötelezett, az az a magyar tanulók nem köteleztetnek a német, úgy viszont a németek sem a magyar nyelv tanulására.

II. a műtanfolyam 1. évében

a) magyar nyelv	heti 1	} 13½ órában
b) német „	„ 1	
c) ipar- számtan s könyvvitel	„ 1½	
d) természettan	„ 2	
e) vegytan	„ 2	
f) szabadkézrajz és képelés	„ 4	
g) mértani rajz	„ 2	

III. a műtanfolyam 2 - i k évében.

a) áruisme	heti 2	} 13 órában
b) váltóisme	„ 1	
c) vegytan	„ 2	
d) erőműtan	„ 2	
e) szabadkézrajz és képelés	„ 4	
f) mértani rajz	„ 2	

4) A tanítás vasárnapokon délelőtt $\frac{1}{2}$ 9—12-ig, dél után 3—5-ig és négy köznapon esti 7—9 eszközöltetnék. A tanév a főreáltanoda tanévével esnék össze.

5) Az ipártanodát a segélyző testületek és jötevők által választott bizottmány vezetné. A szervezésre nézve részletes javaslat nem tehető, minthogy előre nem tudhatni, mely testületek fognának, mily mérvben s módon az új tanóda felállításához járulni.

Azon költség melyet kiválólág a szaktanárok díjazása okozna, első sorban talán az iparosokra, kiknek különös érdekében áll az ipartanoda felállítása, kivetendő volna. Bécsben, hol minden főreáltanodával ipartanoda áll kapcsolatban, a kiadások 3—4000 ftot tesznek. Ehhez a bécsi ipartársulatok az adóforintra való kivetés általi 70% — a község 12% —, Alsó Ausztria 10% — és az alsó-ausztriai kereskedelmi s iparkamara 8%-val járulnak. Városunkban az iparosok, a község, a kereskedelmi s iparkamara, a megye, az állam, s az országos iparegylet volnának felhivandók a költségek fedezésére.

A kiküldött bizottság a felállítando ipartanoda felett nézeteit így egybefoglalván, oda nyilatkozik, miszerint ezen jegyzőkönyv a nevezett hatóságok s testületekkel közlendő volna, és a sajtó útján köztudomásra hozassék.

Feltéve, hogy az előterjesztett tervezett a közönség helyesléssel találkozik, az összes érdekeltek előértékezetre egybehivandók lennének, kik közül az előterjesztett tanterv, úgy a rövid vonásokkal jelzett szervezési szabályzat végleges megállapítására szűkebb bizottság kiküldendő volna.

Végre a tanári kar azon reménynek ad kifejezést, miszerint azon eszme, hogy az ország fővárosán kívül Sopronban állitassék fel az első rendszeres, a követelményeknek megfelelő ipartanoda örvendetes fogadásra találand.

A tanári kar a kiküldött bizottságnak előterjesztett javaslatát egész terjedelmében magáévá tévén, a kitűzött cél elérésére ajánlott módozatokat változatlanul elfogadja, s egyúttal a beterjesztett dolgozatért elismerését fejezvé ki, az ügynek keresztül vitelével Salamin igazgatót kéri fel, azon hozzáadással, hogy a Sopron megyéhez beküldendő tervezet másolatában a nemesi alapra, mely majdnem mindenütt nevelési célokra fordított vonatkozás tétessék.

Jelentésttevő a megbízásnak megfelelni ügyekezvén szab.

kir. Sopron városa s megye köztörvényhatóságaihoz, a soproni kereskedelmi- s iparkamarához, nem különben a vallás- s közoktatási m. kir. Ministeriumhoz felterjesztéseket tett, melyek mindenütt nagyon előzékenyen fogadtattak, és melyre különösen Trefort Agoston úr, Ő Excellentiája következő leirattal felelni kegyes volt.

836. szám.

Folyó évi január hó 5-ről 4. szám alatt kelt felterjesztése folytán a soproni kereskedelmi- s iparkamarához intézett leiratomat másolatban tudomás végett oly felhívással küldöm meg az igazgatóságának, hogy a kérdésben lévő ipartanoda felállítására vonatkozó előmunkálatok a nevezett kereskedelmi s iparkamarával együttesen lesznek eszközrendők. Budapest 1874 febrnar 18-án Trefort s. k.

A vallás és közoktatási m. kir. Minister 1874 február 18-án 836 szám alatt kelt, s a soproni kereskedelmi- és iparkamarához menesztett rendeletének másolatát.

A soproni főreáltanoda igazgatóságának folyó évi január hó 5-én 4. szám alatt kelt jelentése szerint a tanári testület m. évi december 1-én tartott rendes értekezletében egyhangulag oda nyilatkozott, hogy Sopronban egy ipartanodának felállítása szükséges volna, s e célból egy szűkebb körű bizottmányt küldött ki kebeléből az igazgató elnöklete alatt, melynek feladatává tétetett, hogy az ipartánoda felállithatása végett a szükséges előmunkálatokat eszközölje. Ennek folytán, és hivatkozva az 1872 évi december hó 9-én 28.719 szám alatt kelt leiratomra felhívom Czimedet, hogy ez ügyben magát a nevezett tanártestülettel érintkezésbe tévén saját jól felfogott érdekében a szándékolt ipartanoda létesítésénél erkölcsi és anyagi támogatással közreműködjék. Kijelentem már ez alkalommal is, hogy e részben támogatásomra címed bizton számithat, sőt a mennyiben a felállítani tervezett ipartanodára vonatkozó előmunkálatok, a tanterv, költségvetés stb., melyek felterjesztését annak idején elvárom általam elfogadhatóknak találtatnának; a körülményekhez képest megfelelő évi államsegély engedélyezését is biztos kilátásba helyezhetem. A másolat hiteleül Hirt János s. k. aligazgató.

Hasonlóképen nem kevésbé lendített az ügyön Péterfy József ministeri biztosnak a felső magyarországi ipariskolákat segélyző

egylet alakítása céljából történt Sopronba való érkezése, hol iszszakavatott az egylet felállításából következő fontos előnyök feltüntetése mellett a kereskedelmi minister úr nevében, általa erre feljogosítva, azon határozott nyilatkozatot tevő, miszerint ugyan azon módon és ugyan annyival, a mint a keletkező egylet a különböző mőhelyi, iparos és szakiskolák felállításához járulni fog, ő maga is az országgyűlés által segélyt megszavaztatni ígér. Sopron megye tettes alispánja a május hóban tartott közgyűlésen a már felcbb említett feliratunkban célzott nemesi alapra vonatkozva, azon indítványt tevő, miszerint az többé ne szaporittassék, hanem az összes 90,000 ftra rugó tőkének kamatai tancélokra forditassanak; mely indítvány elfogadtatván, azon biztos reményünk van, miszerint annak egy része tekintve azt, miszerint Sopron városa tanoncainak két harmada megyebeli levén, az ipartanoda feállítása nagyobb mérvben a megye mint a város javára szolgáló — a megyei hazafias köztörvényhatóság által készségesen felajánlatni fog. Sopron városa közönsége pedig a helyiségeket, fűtést, világitást s tanszerek használatát, szokott buzgó nagylelkűségével ezután is bizton engedélyezni fogja. Így tehát remélhetjük, hogy az 1874/5. tanév kezdete egy új fontos tanodának keletkezését falaink közt üdvözölni fogja.

VIII.

Módszertani értekezések.

Azon körülmény, miszerint a vallás-közoktatási m. kir. Ministerium még 1870-ben november 25-én 25335. szám alatt kelt magas leiratával elrendelte volt, miszerint a rendes havi értekezletek tárgyai közé egy módszertani értekezés is felveendő lenne, mely a tanulmányok belkezelésére s a nevelészetre vonatkozik, jelentésttevőt azon indítvány tételére birta, miszerint a tanári testület körében ezen felolvasások rendszeresíttessenek, mit ez egyhangulag helyeselvén 3 szakosztályra oszlott, melyek közül

az 1-ső a nyelvészet-földrajz-történelmit, a 2-dik a mennyiség-természet-tudományit, a 3-dik pedig a mértani-szabadkézrajzit képezi.

El is határozott, miszerint a rendes havi értekezletek minden hó 1-ső hétfőjén d. u. 4 órakor tartatván meg, a nyelvészet-történelmi szakosztály rendes ülését minden hó 2-ik, a mennyiség természet-tudományi minden hó 3-ik, és a mértani és szabadkézrajzi szakosztály minden hó 4-dik hétfőjén szinte d. u. 4 órakor tartsa meg.

Tekintve azon különböző nehézségeket, melyekkel az 1872|3-dik tanévben részint a tanárok csekélyebb száma, részint más átmeneti intézkedéseknél fogva küzdenie kellett, a tanári kar csak néhány ülést tarthatott, melyekben különösen az új reáltanodai tantervre vonatkozó megjegyzéseit egybeállítá, és azokat jelentéstevő által a m. kir. vallás- s közoktatási ministeriumnak alázatosan fölterjeszté.

E tanévben a szakosztályi ülések, ha csak különösen meg nem akadályoztattunk, rendszeren tartattak meg, és tárgyait következő kisebb-nagyobb felolvasások képezték.

1. T o p p l e r I s t v á n „a magyar igeidők és igemódok,“ melyre

2. S c h l o s j a r i k K á r o l y hosszabb indokolt megjegyzéseit olvasá fel.

3. H a u s e r K á r o l y „a szabadkézrajz, s különösen a távlati rajz oktatása reáltanodáinkon.“

4. F i a l o v s z k y L a j o s „minő kiterjedésben kezeltessék az ásványok vegyelmezése a főreáltanoda 6 osztályában, tekintettel a vegytani előismeretekre?“

5. R ö s c h F r i g y e s: „Der gemeine Bruch und seine Bedeutung für das praktische Rechnen.“

6. S t u p p a c h e r L a j o s: „A közönséges és tizedes törtekkel való számolás az 1-ső osztályban.“

Az említett felolvasások, melyek folytonos eszmecsere közt tartattak meg, nemcsak hogy az egyes szaktanárok tanelőadási módját ismertették meg, hanem különösen oda céloztak, miszerint egyöntetű összevágó eljárást a különböző tanárok közt létrehozni iparkodjunk, és így egymást határozottan támogatván, minden irányban kezét fogva az előttünk álló célt mindjobban elérni törekedjünk.

Lehetetlen, hogy ez alkalommal őszinte köszönetemet ki ne

fejezzem, kedves kartársaim irányában, kik az egész éven át fáradhatlan ügybuzgalommal, és folytonos áldozatkész ügyszeretettel gyakran saját önmegtágadásukkal is, a tanodánk mind jobban való felvirulását elősegíteni iparkodtak.

VIII.

Tanszergyűjtemények szaporítása.

1. A tanári könyvtár.

a) Ajándék útján:

T. Ihász Rezső úrtól: Deutsch, Italienisch und Italienisch-Deutsches Taschenwörterbuch. Nouveau Dictionnaire Français-Allemand et Allemand-Français, Tome 1 und 2. Lamartine Histoire des Girondins. Thiers M. A. Histoire de la Révolution Française. Tasso Torquato, la Gerusalemme liberata. Rousseau J. J. Émile, ou de l'éducation Tome 1—3. Dumas A. Une fille du régent. Dumas A. Louis Quinze, Tome 1—5. Lamartine A. de, Jocelyn. Les confidences. Méditations poétiques Tome 1 et 2.

A soproni kereskedelmi s iparkamra: A soproni kereskedelmi és iparkamra főjelentése az 1872-ik évről. Hauptbericht der Oedenburger Handels und Gewerbekammer pro 1872.

Heckenast Gusztáv könyvkiadó Pesten: Cserni Béla a német iránytan vezérfonala 1-ső rész. Szvorényi magyar irodalmi szemelvények 1-ső rész. Zierer, mértani, szabadkézi rajz.

Elias Miksa úr: Kratky W. Versuch einer vergleichenden Grammatik.

A honvédelmi m. k. ministerium: Asbóth János, a magyar kir. honvédelmi ministerium működése 1867—1872-ig.

Zilahy Sám. úr: Aranyi Béla, általános számtan és algebra 1—10 iv. Pap János, az ásványok term. rajza. Domokos János, természettan 1—6 iv.

A kolozsvári tud. egyetem: Kolozsvári egyetem tanrendje. Három beszéd, melyek a kolozsvári tudomány egyetem 187³/₄ tanév megnyitása alkalmával tartattak.

A budapesti m. kir. műegyetem: Beszéd, melyek a kir. József műegyetemen az 1872²/₃ tanév megnyitásakor tartattak.

Seidl és fia könyvkereskedő Bécsben: Villicus Rechenbuch 2 Theil.

Lampel Rob. könyvkiadó Pesten: Dekány növény és állatország. Papp János természetrajz.

Joerges Agoston, Selmece: Nyáry Ferenc, vegytan.

Franklin könyvkiadó társulat: Császár Kár., számtan. Graf Jakab, német nyelvtan. Rajcsányi János, magyar ország története. Lutter Nándor: metermérték. Schwiedland Frigyes, francia nyelvtan.

A magyar nemzeti muzeum: Ligeti Antal, a nemzeti muzeum képcsarnokának lajstroma.

Szabó József úr: Görgei Arthur: Mein Leben und Wirken in Ungarn.

Ney Ferenc igazgató: az országos középtanodai tanáregylet emlékirata. — Beszéd.

Ballagi Károly tanfelügyelő: Ballagi Károly, német olvasókönyv. Német nyelvtan.

Lehmann I. iglauri könyvkiadó: Lenz Leopold, kurze Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse.

Aigner Lajos könyvkiadó Pesten: Névy, gyakorlati irálytan. Torkos László, magyar nyelvtan.

A magyar földrajzi társulat; Földrajzi költemények 2. köt. 1. füzet.

Salamin Leo: Salamin francia olvasókönyv; Salamin-Pisko természettan.

b. V é t e l ú t j á n :

Meyer Bruno, deutsche Warte 4 u. 5 Band. Meyer Hermann J. Neues Konversations Lexicon 17 Band. Lüben u. Nacke, Einführung in die deutsche Literatur 3 Bände. Viehoff, Schillers Gedichte 8—12 Lieferung. Gervinus, Geschichte der deutschen Dichtung 3. u. 4 Band. Riedl Szende, a német irodalom kézi könyve. Danzel, Lessings Leben und Werke. 2 Bände. Stahr, Lessings Leben und Werke 2 Bände. Reinkens, Aristoteles über Kunst. Kluge Geschichte der deutschen National-Literatur. Fischer Kuno, Lessings Nathan der Weise. Grimm, deutsches Wörterbuch, Fortsetzung. Schiller Fr. v. sämtliche Werke 2 Bände. Kaulbach Stahlstiche zu Schillers Werken. Götthe W. sämtliche Werke, 6 Bände. Lessings, sämtliche Werke, 1 Band. Lessing poetische und dramatische Werke. Klopstocks sämtliche Werke, 10 Bände. Lenau Nik., Gedichte 2 Bände. Lenaus dichterischer Nachlass, 1 Band. Pyrkers Werke 3

Bände. Platens Werke 5 Bände. Thümmels Werke, 8 Bände. Wielands sämtliche Werke, 36 Bände. Wielland-Gallerie, Toldy Ferenc összegyűjtött munkái 6 kötet. Szarvas Gábor, a magyar igeidők. A magyar nyelv szótára 27 és 29-ik füzet. Kloeden Handbuch der Erdkunde 1. Theil. 2 Theil 1–3 Lieferung. Canabich 2. Band 4–6 Lieferung. Ritters geogr. statist. Lexikon, 1 Band 1–5 Lieferung, 2 Band, 1–3 Lieferung. Petermanns Mittheilungen, 20 Band 1–5 Lieferung. Ergänzungshett Nr. 36 und 37. — Rogge, Oesterreich 2 u. 3 Band. Schlosser, Weltgeschichte 11–15 Band. Ribary, világtörténelem 2-ik rész. Müller Joh v. sämtliche Werke, 40 Theile. Doublier L. Geschichte des Altertums. Mocnik, mértan felgym. és felreált. használatára. Frischauf, absolute Geometrie. Wenck, Grundlehren der höheren Analysis. Koselitz, Formenlehre. Koselitz Geometrie. Weninger, az egyszerű és kettős könyvvitel. Bratassevic unser neues Mass und Gewicht. Frischauf, Lehrbuch der allg. Arithmetik. Frischauf Elemente der Geometrie. Schrön, siebenstellige gemeine Logarithmen. Grassmann, die Erdgeschichte, Cotta, a jelen geológiája. Darwin, a fajok eredete, 2 kötet. Huxley elemi élettan. Tyndall, a hő mint mozgás. Redtenbacher, Fauna Austriaca 2. Band. Burmeister. Geschichte der Schöpfung. Kriesch, term. rajz elemei. Kayserling, die Wirbelthiere Europas. Credner, Elemente der Geologie. Münch, Lehrbuch der Physik. Warman, Untersuchungen. Newton, mathematische Principen der Naturlehre. Kulp, die Schule des Physikers. Kohlrausch, Leitfaden der practischen Physik Wiedemann, Die Lehre vom Galvanismus und Electromagnetismus, 2 Band. Wüllner, Lehrbuch der Experimentalphysik, 3 Bände. Winkler, Probleme aus der Wärmelehre. Spiller, naturwissenschaftl. Streifzüge. Zöllner, die Kräfte der Natur. Schmidt, die Brechung des Lichtes in Gläsern. Mohr, Lehrbuch der chem. anal. Titrimethode. Sell, Grundzüge der modernen Chemie. Annalen der Chemie u. Pharmacie v. Wöhler u. Liebig Band 165 bis 170. Fresenius, Zeitschrift der anal. Chemie 11 u. 12 Jahrgang. Jacobsen chem. technisches Repertorium pro 1872. Wagaer, die chemische Fabrikindustrie. Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin. 6. Jahrgang, 2 Bände. Bolley, Handbuch der tech.-chemischen Untersuchungen. Krop, Handbuch der chem. Methoden Wagner, Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie. Kostlin die Bauzeitung pro 1873. Poggendorf Annalen der Physik u. Chemie, Band 25–30. Ficker, Bericht über oester. Unterrichts-

wesens 1—2 Bände. Az országos középtanodai tanáregylet közlönye 6-ik évfolyam. Klein, Revue der Fortschritte der Naturwissenschaften. Realschule 2. Jahrgang. Rotter, der Bildungswert und die Reform-Bedürftigkeit des Realschulwesens. Schlömilch's Zeitschrift für Mathematik und Physik 18. Jahrgang. Hoffmann, Zeitschrift für math. und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ule Otto, die Natur, 22. Jahrgang. Természet, 5-ik évfolyam. Magyar tanügy. Magyar nyelvőr. Littrow Kalender. Kaufmännische Unterrichtsstunden. 14 Bände. Horváth Ignác, az iparos oktatás Bajorhonban. Kosak Georg, Katechismus der speziellen darstellenden Geometrie. Frischauf, Einleitung in die analytische Geometrie. Peschka, freie Perspektive in ihrer Begründung und Anwendung. Körner, Thierseele und Menschegeist. Mager, französisches Sprachbuch. Mager, franz. Lesebuch 1. 2. und 3. Band. Masius, die gesammten Naturwissenschaften, 1—16 Lieferung. Strack, Central-Organ für die Interessen des Realschulwesens. Verordnungsblatt für den Dienstbereich des Ministeriums für Cultus und Unterricht Jahrgang 1874. Stuck 1—9. Bilder-Atlas Lieferung 1—95. Erläuternder Text Lieferung 1—6. Ergänzungshefte zu der Zeitschrift die Natur. 12 und 13 Heft. Kirchhof, Vorlesungen über analytische Mechanik. Geologische Uebersichtskarte der österr. ung. Monarchie. Blatt 1. 2 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. Mathey, neueste Münz-, Mass- und Gewichts-Kunde. Fehling Neues Handwörterbuch der Chemie 1. Band, Lieferung 1—11. Raumer Rudolf v. gesammelte Sprachwissenschaftliche Schriften.

3. Az ifjusági könyvtár.

a) Ajándék utján.

Die Silberquelle von Adolph Chimani I. kötet. Eusebs und Sophiens Schmuckkästchen, von Karl Payer. II. kötet. Der kleine Aesop von Anton Sturm. I. kötet. Hundert und Eins von J. S. Tyser. I. kötet. Der neue Robinson. I. kötet. Einführung in die Schweiz von Dr. Gustav Schöne. I. kötet. Deklamationsbuch von Herrmann Waldroth I. k.

b) Vétel utján:

Horváth Mihály Magyarország története. Magyarország 1514-ben. Das Wasser in seinen Formen von Tyndall. Die Naturkräfte: Wind und Wetter. Das Licht. — Müller Miksa felolvasásai a nyelvtudományról. Irodalmi arcképek és szakaszok

Toldy Ferenc. Utazás a keleten a világosi napok után Szemere Bertalan. Egger deutsches Lesebuch 2-ik köt. 1. 2-ik rész. Ezenkívül még az újabb nemzeti könyvtárból: gr. Zrinyi Miklós munkái I. köt. Pázmány Péter s kora Frankl Vilmostól III. kötet.

3. Természettani szertár.

Vétel útján:

1 orgonaasztal, 1 Dove-féle syreme, 1 termophon Trevelian szerint, 1 monochord, 1 Melde-féle hangvillakészülék, 1 Savart-féle készülék hangábrák számára, 1 fénytörési készülék, 1 szintelenítő hasáb flint- és crownüvegből, 1 hasáb folyadékok számára, 1 Frauenhofer-féle vonalkészülék, 1 spectroscop à vision directe, 1 lencsegyűjtemény, 1 vetítő készülék napnagytóval, 6 tárgy a napnagytóhoz, 1 szemminta, 1 fénytalálkozási hasáb, 1 Nörenberg féle sarkítási készülék, 1 maximum- és minimum hőmérő, 2 finom hőmérő, 1 Despretz-féle készülék, 1 Melloni-féle készülék, (Ruhmkorfftól Párisban) 4 papirlabda, 2 csöngető készülék 3 nyomóval, 3 Leclancher-féle elem, 2 Sartori-féle elem. 1 eső páraalakú szénsavval. Egy gázlámpás Argand-féle égővel.

4. A vegytani szertár.

Vétel útján:

Szűrő állvány 2 db. Szűröhenger 6 db. Vascésze 2 db. Gummicsésze. Vaslapátka 2 db. Vasláb 2 db. Érenylemezek. Érenysodronyok. Guttapercha-Dyalisator. Szétömlési készülék. Fakarika 2 pár. Üveghenger 10 db. Mendelsohn-féle gázlámpa. Indigohasáb. Színes üveglemezek. Készülék a Natriumláng megfordítására. Készülék a légszesz előállítására. 70-féle készítmény és kémszer. Vizedény állandó felülettel. Szárító készülék Bunsen szerint. Göreb állvány Schellbach szerint. Durrleg készülék Bunsen szerint. Higanyszélő 10 db. Gázlámpa 5 kiömlési nyílással. Szürke és vörös Kautschukcsövek. Készülék elégetési tünetmények magyarázatához. Üveghengerek készítmények számára. Készítményi palackok üveg dugaszokkal.

5. A terményrajzi szertár.

a) Ajándék útján:

1. állatok.

Csöndes Ferenc urtól: Mustela putorius, Canis vulpes. Bubo maximus. - Titius Pius gyűjtéséből: Scorpio europaeus. Aporrheas pes pelecani (5 db), Haliotis tuberculata (4 db), Pecten

striatus (9 db), *Mytilus edulis* (3 db), *Murex* 3 db, *Cardium edule* 2 db, *Fissurella* 1, *Arca Noae*, *Sertularia Zoophytum*, *flustra foliacea*, *Sabella ventilabrum*, *Asterias rubens* 2 db, *Ophidiaster* 5 db, *Ophiocoma* 3 db. *Echinus esculentus* 1 db, *E. cardium*, 1 db, *Calcispongia mediterranea* 1 db. Démy Sándor urtól: **Sciccerus vulgaris*, **Garrulus glandarius*. — Tatarek J. urtól: **Sus scrofa*. Kutrovich A. urnótól: *Bombycilla garrula*, *Machetes pugnax*. Friedrich G. urtól, **Ardea stellaris*, **Surnia dasypus*, **Buteo vulgaris*, — Lenk E. urtól: **Milvus regalis*, **Buteo vulgaris* **Surnia dasypus*. — Ibi F. urtól: **Garrulus glandarius*, **Buteo vulgaris*. Bock Gy urtól: **Cassis rufa*, **Strombus gigas*. — Schultz Chl. urtól: **Scolopax rusticola*. — Mädl Kr. urtól: **Himantopus rufipes*. — Tomsich Bertalan urtól: **Anas Acuta*. — Molnár N. urtól: **Sturnus vulgaris*, **Cuculus canorus*, **Jynx torquilla*, **Garrulus glandarius*, **Caprimulgus europoeus*, **Strix flammea*. — Salamin L. igazg. urtól: **Lepus timidus* (1 köz 1 fekete), **Fulica atra* (2 p), **Numenius arcuatus*, **Tropidorotus natrix*. — Hahnenkamp R tanár urtól: **Vanellus cristatus*, **Scolopax gallinula* **Sternula minuta*, **Himantopus rufipes* — Dr. Wallner tanár urtól: **Talpa europaea*, **Turdus viscivorus* **T. merula*, **Sitta europaea*, *Parus caudatus*, **Garrulus glandarius*, **Picus viridis*, **P. minor*, **Surnia dasypus*, **Mergus serrator*. **Sterna fessipes*, **S. cantiaca* (2 p. ♂ és ♀) - Fialowski L. tanár urtól: *Parus major*, *P. xoeruleus*, *Columba livea*, *Falco rufipes*, *Mustela vulgaris*, — Erber A. urtól: *Distichopora coccinea*, *fungia communis* — Tiefbrunner urtól: **Psittacula passerina* (2 p) — Waldmayer VI. o. tanulótól: **Sciurus vulgaris*, **Fringilla connabina*, **Garrulus glandarius*. — Landgráf V. o. t. **Pica vulgaris*. **Falco tinnunculus*, **Coccothraustes vulgaris*, **Oriolus golbula*. — Flanek V. o. t. **Fringilla cannabina*, *Columbella mercatoria* 8 d., *Cyproea caurica* 6 db *Murex* 3 db. *Cardium* 5 db, *Mytilus*. *Pecten*, — Tropper R. IV. t. **Fringilla spinus*. — Reverencsics G. IV. o. t. 24 db madártojást. — Hodászy M. IV. o. t. 2 db. madártojást. — Gigler III. o. t. *Mergus mergansen* — Hábán M. II. o. **Falco aesalon*, **Falco subbuteo*, **Astur palumbarius*, **Pyrrhula vulgaris*, *Picus viridis* — Puschitz II. o. t. **Ortygometra chavaria* — Mészey J. II. o. t. **Strix flammea* — Augustin I. o. t. **Vespertilio noctula*, **Murtela vulgaris*, **Pyrgita domestika*, **Alauda arvensis*.

Babka M. I. o. t. *Fringilla carduelis, *Emberiza citrinella. —
 Babka K. I. o. t. *Fringilla linaria. — D e u t s c h J. I. o. t.
 *Turdus pilaris. H a g e m e i s t e r H. I. o. *Picus medius — Knabel I.
 o. t. *Troglodytes parvulus. — K r a u s z R. I. o. t. *Sturnus vul-
 garis, *Fringilla spinus. T e c h e t L. I. o. t. *Coccothraustes vulgaris.

2. N ö v é n y e k :

S c h e r f f e l városi erdőmester úr hasábokból álló fagyüj-
 tényt; a másodpéldányokat pedig T a t a r e k ur adományozta.
 Pinus Picea 2, P. abies, 2, P. silvestris, P. laricio, Larix europcea,
 Juniperus vulgaris, Quercus cerris 2 p. pedunculata, 2 p.
 racemosa, Carpinus betulus 2 p, Fagus silvatica 2 p, Ulmus cam-
 pestrus 2 p, Morus alba, Ailanthus glandulosa, Sorbus domestica,
 Sorbus aucuparia 2 p, Acer platanoides 2 p, Acer campestre,
 Betula alba 2 p, Prunus armeniaca, Gleditschia triacanthos, Corylus
 avellana, Pyrus malus, Populus argentea, P. tremula, Alnus gluti-
 nosa, Salix caprea, S. fragilis, Evonymus angustifolia, Crataegus
 arborea 3 db, Prunus spinosa, Berberis vulgaris, Ligustrum vulgare,
 Sambucus nigra, S. ebulus, Rhamnus cathartica, Rhamnus frangula,
 Hedera Helix, Rosa canina, Platanus occidentalis, B tula pendulina
 Viburnum opulus, Clematis vitalba, Mespilus germanica, Cornus
 mas. — C s ö n d e s F e r e n c z urtól Titius Pius gyűjtéséből a kö-
 vetkező moszatok: Bangia investiens, Liagora complanata, Ectocar-
 nus complanatus, E siliculosus Sphacelaria disticha, Phycoseris
 linza, Ph. gigantea, Flabellaria Desfontainii, Mesogloea mediterr-
 nea, Chorda lomentaria, Stilophora rhizodes, Dictyota utriculata, D.
 dichotoma, Halysieris polypioides, Padinco pavonia. Desmarestia
 aculeata, fucus tuberculatus, F. Sherandi, Cystosura concutenata
 2 p, Sargassum bacciferum, Callithamnion plumula, Griffithsia
 glomerata, G. tenuissima, Ceramium barbatum, Porphyra vulgaris,
 Jania spermaphora, Ginnania furullata, Halymenia floresia, Chry-
 simenia furcellata, Gigartina acicularis, Chondrus norvegicus, Ch.
 crispus 2 p, Hypnea Rissoana, Gelidium corneum, G. pinnatum,
 Sphcerococcus confervoides, Rhodymenia palmata. Rh. palmetta,
 Rh. ciliata, Phyllophorus rubens, Dasya coccinea, Polysiphonia
 nigrescens, P. forcipata, Rhytiphloea tinctoria, Laurencia, tenuissima,
 Lomentaria kalformis, Delesseria sinuosa, Plocamium coccineum
 2 p, P. costatum, Nilophyllum laceratum, Furcellaria fastigiata.
 Schuster Károly 18 db. üveget magok kiállítására. Különféle vas-
 áruk és próbák a neupergeri vasművekből.

b) Vétel útján:

Következő állatok csontvázai: *Felis domestica*, *Meleagris gallopavo*. *Haliaetus abbicilla*, *Testudo geometrica*, *Tropidonotus natrix*. *Rana esculenta*, *Cyprinus carpio*.

Lampa Plattner szerint Üllő kalapácsesal. Turmalin fogó. Szénturó. Közet gyűjtemény 272 db. Kiegészítőül az ásványgyűjteményhez 114 db.

Jegyzés. A *-gal jelöltek Wabl Pál laborans által tömettek ki a tanodában.

6. Földrajz-történelmi szertár.

Vétel útján:

Kellner & Comp. Europa, Photo-Lithographie nach einem Relief.

„ Deutschl., Photo-Lithographie nach einem Relief.

„ Asien, „ „ „ „ „

„ Afrika „ „ „ „ „

„ 2 Planigloben.

„ Oesterreich - Ungarn.

Sprunner Dr Carl, Handatlas für die Geschichte des Mittelalters und der neueren Zeit. Lieferung 9, 10, 11.

Kiepert, Wandkarte der alten Welt für die Zeit des persischen und macedonischen Reiches.

Imperii romani tabula geographica in usum scholareum descripta, auctore Henrico Kiepert 1869.

Graeciae antiquae tabula in usum scholarum descripta ab Henrico Kiepert. Editio altera 1869.

7. Az éremgyűjtemény.

T. Salamin Leo igazgató urtól 1 ezüst, 2 réz török pénz, Flanek Rezső 5-ik oszt. tan. 2 darab római, — Bogyai Aurel 4-ik oszt. tan. 2 darab lengyel, és 3 darab osztrák ezüst pénzt. T. Wallner Jan. tan. ur. Mesterics Aladár és Bárdossy Jenő 3-ik oszt. tanulók 41 darab réz és 11 darab ezüst pénzt.

A gyűjtemények oly szép szaporodása először is sz. k Sopron városának mely a tanszerekhez a szükséges alapot engedélyezte, úgy tanodánk azon számos pártolóinak köszönhető, kik mindenféle lött állatokat nekem megküldeni sziveskedtek. A mint ez úttal köszönetemet fejezem ki ezen pártolásért úgy ujonta felkérem a tanoda barátait sziveskedjenek bármily a term. rajz 3 országához tartozó tárgyakat megküldeni, köteles-

ségemnek ismervén azoknak meghatározásáról és kitöméséről, vagy általában a szertárak részére való elkészítéséről azonnal intézkedni.



Önképző-kör. Ének-zeneoktatás.

Egy újabb haladás, melyet tanodánkban jelezhetünk az „önképző kör“ létrejötté. Az alapszabályoknak egybeállítása után megalkult az egyesület. Fentartatván az igazgatósági főfelügyeleti jog megválasztattak :

Elnöknek : Toppler István a magyar nyelv-irodalom tanára ; jegyzőnek : Kliegl József ; aljegyzőnek : Lasz Lázár ; könyvtárnokul : Illés Aladár, alkönyvtárnoknak : Csemez. Ellenőr.

Az évi eredmény, tekintve azt, hogy egy e tanodára nézve új intézményt honosítottunk meg, általában örvendeztetőnek mondható. a mennyiben habár csekélyebb számú tagok az egész éven általánosan kitartással és munkássággal ügyekoztek a kitűzött célnak megfelelni. Számos dolgozat adatott be ez évben, úgy kiváltak többen helyes szaválás, nem különben sikerült műfordítások által is.

A könyvtár részére számos becses munka ajándékozott, különösen említendő Szalai Béla V. oszt. tan. ki aztkülönféle akadémiai kiadvány, úgy Toppler István tanár ur ki szinte több könyvvel szaporította. Ezenkívül számos tud. folyóirat úgy más könyvek is vétettek meg, melyek névsorát a jövő évi értesítőben közleni fogom. Pályázati munkák nem folytak még be.

AZ ÉNEKOKTATÁS is szép eredménnyel folyt Vallner János úr buzgó vezetése alatt a mennyiben a 90 jelentkező tanuló között számosan voltak, kik mind az énekoktatás elméletében, mind az egy-kóthangu dalok éneklésében örvendetes eredményt mutatnak. mi remélünk engedi, hogy már a jövő tanévben egy szépen szervezett énekkar létrejötté lehetséges lesz.

A tanulók Lehár Ferenc katonai karmester felügyelete alatt hegedű és flóta oktatást nyertek a cs. k. zenekar 3 tagjának közvetlen vezetése alatt.



A tanulók felvétele a jövő tanévben.

A nagym. vallás és közoktatásügyi m. kir. Ministerium által kiadott „rendtartásának“ 5-ik §-a ekként hangzik:

„A nyilvános tanulók szabályszerű felvétele szeptember 29-én és 30-án s október havának három első napján történik. Ezen túl október 15-éig csak igazolandó alapos oknál fogva veheti fel a tanulókat az igazgató, — október 15-én túl a hónap végéig rendkívüli esetekben a tanári szék, október havának lefolyása után pedig csak a felsőbb tanhatóság adhat kivételes engedélyt a felvételre, és pedig oly feltétel mellett, hogy a felveendő az időközben előadott tanulmányok ismeretét szóbeli vizsgálat által igazolni tartozzék.“

A beiratások nevezett napokon delelőtt 8–12-ig és délután 2–4-ig tartatnak az igazgatói irodában. Október 1. s 2. tartatnak a felvételi vizsgálatok és a vizsgálat-ismétlések is.

Az első alreálosztályba felveendőktől megkivántatik: hogy 1-ör legalább már a 10-ik évben legyen, 2-or értelmes és folyékony olvasásban; nyelvtanból az alaktan főbb részének az egyszerű és összetett mondatok ismeretében, feltünőbb hibák nélküli, jól olvasható dictandó írásban; a tizedes számrendszer tudásában 1000 — ig, a négy alapműveletben egész és közönséges törtszámokkal — felvételi vizsgálat által biztosságot és alaposságot mutason ki.

A többi osztályba való felvétel, a megelőző évről szóló legalább is első rendű bizonyítvány alapján történik. Ha valamely tanuló csak egy tantárgyból nyert másodrendű osztályzatot, e tárgyból a vizsgát — az igazgató engedélyével — ismételheti. Ha ellenben két tantárgyból nyert másodrendű osztályzatot, felvételi vizsga nélkül a vizsgálatot csak a tanári szék engedélyével ismételheti. Az ismétlési vizsgálatokra való engedély elnyerésére az illetők kérvényeiket augusztus 8-áig az igazgatóságnál beadni tartoznak. Később érkező kérvények csakis telyesen igazolt indokolás esetében vétethetnek figyelembe. — A mely tanuló már egyszer javító vizsgálatot tett, javító vizsgálatához többé nem bocsájtatik, és az osztályt ismételni tartozik.

Ha valamely gymnasiális tanuló akarna átlépni a reáltanodába, úgy az első gymnasiunmi osztályból az első reálosztályba, a másodikból a másodikba, a harmadikból a harmadikba, a negyedik-

ból a negyedikbe, ha a tanári kar szükségeknek tartja, felvételi vizsgálat alapján vétetik fel. Az ötödikből az ötödikbe, a hatodikból a hatodikba azonban, mindig csak felvételi vizsgálat alapján vehető fel. Az ötödik és hatodik osztályba való felvételre a vizsgálatnál követeltetik:

a) az ötödik osztályba való beléphetésre:

1. Leiró mértanból: általános vetítéstan, a pont, egyenes és síkok egymás közötti viszonya, két tetszés szerinti sík hajlásszöge. Hieser-Szabóky vagy Schnédár tankönyve után. 2. Vegytanból: a nemfémek műipari vegytana.

a) a hatodik osztályba való beléphetésre:

1. Leiró mértanból: görbe vonalok, testek metszése síkokkal, testek áthatása, érintő síkok meghatározása, árnyéktan indokolva a leiró mértannal: bizonyos fokú ügyesség mértani rajzok kivitelénél. 2. Mennyiségtan. a) az algebrából; 4 alapszabály, hatvány-, gyökmennyiségek, logarok, egyenletek, haladványok és egybevetési műtételek. b) a mértanból: sík-, háromszög- és testmértan. 3. Vegytanból: A nemfémek és a fémek műipari vegytana. 4. Természettanból: általános tulajdonok, nyugtan, erőtan és hangtan; mennyiségtani indokolással.

Felvételre a tanulók tanulmányaikról szóló bizonyítványokkal szüleik, vagy ezeknek helyettesei kíséretében megjelenni tartoznak.

Minden nyilvános- és magántanuló beiratás alkalmával mint tanszer- és könyvtár járulékot 3 frtot, az értesítvényre 50 krt. tartozik fizetni. Az egész évi tandíj az alreátanodában 12., a főreáltanodában 15 ft., melynek első fele a beiratáskor, a második fele március hó első napjaiban lefizetendő. A tandíjmentességet ohajtó tanulók ebbeli kérvényeiket okt. hó 20-ik az igazgatósághoz beadni tartoznak, — mely idő után a kérvények többé tekintetbe nem vehetők. —

A francia nyelv oktatásáért 8 ft., az angol nyelvért 8 ft., a gyorsírászatért 4 ft. a vegygyakorlatokért havonként 2 ft. fizetendő.

Az előadások október hó 4-dikén kezdődvén meg, a t. c. szülők saját érdekében van, hogy gyermekeik jó elhelyezése céljából, a beiratásra ideje korán jelenjenek meg.

Aufnahme der Schüler in dem künftigen Schuljahre.

Der 5. §. der für die vaterländischen Mittelschulen durch das hohe k. ung. Ministerium für Cultus und Unterricht herausgegebenen Normalien lautet folgendermassen:

„Die Aufnahme der Schüler geschieht am 29. und 30. September, ferner in den ersten drei Tagen des Monates Oktober. Nach dieser Zeit, bis 15. Oktober kann der Direktor bei triftigen Gründen die Schüler aufnehmen. Über den 15. hinaus, bis Ende Oktober kann der Lehrkörper in ausserordentlichen Fällen die Aufnahme gestatten. Nach Ablauf des Monates Oktober kann die Aufnahme nur in Folge Erlaubniss der höheren Schulbehörde ausnahmsweise geschehen, u. zw. unter der Bedingung, dass der Aufzunehmende gehalten sei, die Kenntniss der mittlerweile vorgenommenen Studien durch eine mündliche Prüfung darzuthun.“

Die Einschreibungen geschehen an genannten Tagen Vormittags von 8—12 und Nachmittags von 2—4 in der Direktionskanzlei. Am 1. und 2. Oktober werden auch die Aufnahms- und Wiederholungs-Prüfungen abgehalten.

Zur Aufnahme in die erste Unterrealklasse wird verlangt, dass der Aufzunehmende wenigstens schon im 10-ten Jahre sei und durch eine Aufnahmsprüfung deutliches und fehlerfreies Lesen, sichere und gründliche Kenntniss der Elemente, der Formenlehre, des einfachen und zusammengesetzten Satzes, ziemlich fehlerfreies Diktando Schreiben ;— Kenntniss des Decimalzahlen-Systems bis 1000, der 4 Grundoperationen mit ganzen und gebrochenen Zahlen darthue.

Die Aufnahme in die übrigen Klassen geschieht auf Grund des Zeugnisses mit wenigstens erster Fortgangsklasse von dem vorangegangenen Jahre. Hat ein Schüler nur aus einem Lehrgegenstande die zweite Klasse erhalten, so kann er aus diesem Gegenstande mit Erlaubniss des Direktors die Prüfung wiederholen. Die Wiederholungsprüfung aus zwei Gegenständen kann nur der Lehrkörper gestatten. Zur Erlangung der Erlaubniss für die Wiederholungsprüfungen, müssen die Betreffenden ihre Gesuche längstens bis 8. August bei der Direktion einreichen ; später eingebrachte Gesuche werden nur in besonderen, durch entschuldigende Gründe wohl motivirten Fällen in Betracht genommen. Schüler die schon

einmal, wenn auch vor mehreren Jahren durch Emendation in die höhere Klasse aufgestiegen sind, können nicht mehr emendiren, und müssen die Klasse wiederholen.

Gymnasialschüler können in die Realschule so eintreten, dass sie nach mit Erfolg zurückgelegter erster Klasse in die erste, nach zurückgelegter zweiter Klasse in die zweite, nach zurückgelegter dritter in die dritte, und endlich nach zurückgelegter vierter in die vierte Klasse der Realschule, — wenn der Lehrkörper es für nothwendig erachtet, auf Grund einer Aufnahms-Prüfung — aufgenommen werden. In die fünfte Klasse kann ein Gymnasialschüler 5-ter Classe, in die 6-te Realklasse ein Gymnasialschüler 6-ter Klasse nach bestandener Aufnahms-Prüfung übertreten.

Bei dieser Aufnahms Prüfung wird gefordert:

a) Für die fünfte Klasse: 1. Aus der darstellenden Geometrie: Allgemeine Projectionslehre, der Punkt, die Gerade, die Ebenen und deren Verhältnisse unter einander, Bestimmung des Neigungswinkels zweier Ebenen. Nach Hieser oder Schnédár. 2. Chemie, technische Chemie der Metalloide.

b) Für die sechste Klasse: 1. Aus der darstellenden Geometrie, krumme Linien. Schnitte der Körper durch Ebenen, Durchdringung der Körper, Tangirungs-Ebenen. Schatten-Construction mit Begründung nach der darstellenden Geometrie; ein gewisser Grad von Gewandtheit in der Ausführung geometrischer Zeichnungen. 2. Mathematik; a) Algebra; die 4 Grundoperationen, Wurzel- und Potenz-Grössen, Logarithmen, Gleichungen mit einer und mehreren Unbekannten, die Progressionen- und Combinationslehre. b) Geometrie: Planimetrie, ebene Trigonometrie und Stereometrie. 3. Chemie; technische Chemie der Metalloide und der Metalle. 4. Physik; allgemeine Eigenschaften, Statik, Dynamik und Akustik; alle Capiteln mit mathematischer Begründung.

Bei der Aufnahme sind die Schüler verpflichtet in Begleitung ihrer Eltern oder deren Stellvertreter, mit dem Zeugnisse des letzten Semesters versehen zu erscheinen.

Jeder öffentliche und Privat-Schüler hat beim Einschreiben als Betrag für Lehrmittel und Bibliothek 3 fl., für das Programm 50 kr zu entrichten. Das ganzjährige Schulgeld beträgt in der Unterrealschule 12 fl. in der Oberrealschule 15 fl., die erste Hälfte

ist beim Einschreiben, die zweite im Laufe des Monates März zu erlegen.

Jene Schüler, welche um Schulgeld-Befreiung einkommen wollen, haben ihre diessbezüglichen Gesuche bis 20-ten October bei der Direktion einzureichen ; nach diesem Termin eingelaufene Gesuche werden nicht berücksichtigt.

Für den ganzjährigen Unterricht der französischen Sprache sind 8 fl., für die englische Sprache 8 fl., für die Stenographie 4 fl ; für die chem. Uebungen im Laboratorium 2 fl. monatlich zu entrichten.

Der Unterricht beginnt am 4. Oktober ; es liegt demnach, besonders wegen Erlangung einer passenden Unterkunft der Kinder, im Interesse der Eltern rechtzeitig zur Einschreibung zu erscheinen.



XI.

Az ifjuság érdemsorozata az 1873/4 tanév végén.

Classification der Schüler am Ende des Schuljahres 1873/4.

Rövidítések magyarázata. — Erklärung der Abkürzungen.

Az előmenetel jellemzéséről. — Zur Bezeichnung des Fortschrittes,

Kitűnőség — Eminenz:	(1 = kitűnő, ausgezeichnet.
	(2 = jeles, vorzüglich.
Elsőrend — „ Erste Klasse:	(3 = jó, gut.
	(4 = elégséges, genügend
Másodrend — „ Zweite Klasse:	5 = elégtelen, ungenügend.
Harmadrend — Dritte Klasse:	6 = rossz, schlecht.

A szorgalom jellemzéseül. — Zur Bezeichnung des Fleisses.

Kitűnőség — Eminenz:	(1 = ernyedetlen, unermüdet.
	(2 = kitartó, ausdauernd.
Elsőrend — „ Erste Klasse:	(3 = kellő, genügend.
Másodrend — Zweite Klasse:	4 = hanyatló, nachlassend
Harmadrend — Dritte Klasse:	5 = csekély, gering.
	6 = semmi, keiner.

A magaviselet jellemzéseül. — Zur Bezeichnung des Betragens.

Kitűnőség — Eminenz;	(1 = példás, musterhaft.
	(2 = dicséretes, lobenswerth.
Elsőrend — „ Erste Klasse:	(3 = jó, gut.
„	(4 = törvényszerű, den Gesetzen
	() entsprechend.
„	(5 = kevésbé törvényszerű, den Ge-
	() setzen minder entsprechend.
Másodrend — Zweite Klasse:	6 = nem törvényszerű, den Ge-
	setzen nicht entsprechend.

Az általános sorozat jellemzéseül.

Zur Bezeichnung der allgemeinen Klasse.

Kitűnőség — Eminenz:	kit. = kitűnő, ausgezeichnet.
	jel. = jeles, vorzüglich.
Elsőrend — „ Erste Klasse:	I r.
Másodrend — Zweite Klasse:	II r.
Harmadrend — Dritte Klasse:	III r.

Rövidítések: r, k, = római kath.; ág. = ágost. hitvallásu; h. = helv. hitv.; izr. = mózes hitv.; öszt. = ösztöndijas; mt. = magántanuló; ism. = ismétlő; tdm. = tandíjmentes; rdk. = rendkívüli; * = vizsgát nem tett.

I-ső osztály.

A tanuló neve, vallása, tandíjmentes, ösztöndíjas vagy ismétlő-e?	Erkölosi viselet	Szorgalom	R e n d e s										Rend- kívül	Általános osztályzat
			t a n t á r g y a k											
			Huttan	Magyar nyelv	Német nyelv	Francia nyelv	Földrajz	Számítan	Mértan és m. rajz	Terményrajz	Szépíráás	Tetstgyakorlat		
Austerlitz Berthold izr.	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	5	I r.
Babka Kálmán r. k.	3	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	II r.
Babka Mihály r. k. ism.	3	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	2	4	II r.
Bene Máté r. k.	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	I r.
Berecz Lajos ág. ism.	3	5	3	4	4	5	5	5	4	5	2	4	5	II r.
Berghofer Ferencz r. k.	2	3	2	2	4	3	3	4	3	3	3	4	4	I r.
Blumschein Bernát izr.	4	5	3	5	3	4	4	5	5	5	3	4	4	II r.
Breiner Lipót izr.	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	I r.
Czegka Vilmos r. k.	4	3	2	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	I r.
Czibulka Gusztáv r. k.	3	3	1	2	4	3	4	4	2	4	3	3	4	I r.
Degel Gyula ág. ism.	3	3	4	4	4	4	3	4	2	3	3	2	4	I r.
Deutsch Gyula izr.	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	I r.
Dux Aladár izr. ism.	3	3	2	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	I r.
Flanek Gyula r. k.	4	6	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	II r.
Frankl Aladár izr.	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	I r.
Goldner Lipót izr. ism.	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	3	2	4	II r.
Hagemeister Henrik ág.	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	2	4	4	I r.
Hanusch Ferencz r. k.	2	2	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	Jel.
Hebenstreit János r. k.	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	I r.
Hess Sándor izr.	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	4	3	Kit.
Hoffmann Samu izr.	k	i	l	é	p	e	t	t						
Horváth Ferencz r. k.	2	3	1	2	3	2	2	4	2	3	2	m	3	I r.
Hugh Frigyes r. k.	3	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	II r.
Kammerloher József r. k.	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	2	m	3	I r.
Klimesch Ferencz r. k.	3	5	2	4	4	4	4	5	4	4	3	3	3	II r.
Krausz Rezső r. k.	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	1	3	I r.
Kremser Károly ág.	2	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	m	3	I r.
Lasswitz Károly r. k. ism.	4	4	3	5	5	4	5	5	5	5	3	m	2	II r.
Leitgeb Endre r. k.	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	II r.
Molnár József r. k.	2	3	2	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	I r.
Molnár Kálmán r. k.	3	5	3	4	5	5	4	5	5	4	3	4	4	II r.
Nagy Sándor r. k.	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	3	3	5	I r.
Németh János r. k.	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	2	4	4	I r.
Nessel Lajos r. k.	k	i	l	é	p	e	t	t						
Neumann Henrik izr.	k	i	l	é	p	e	t	t						
Nussbaum József izr.	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	3	3	3	Jel.
Opussynski Konrád r. k.	3	5	1	5	2	3	3	4	4	3	3	4	4	II r.
Payer László r. k.	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	2	4	4	I r.
Perstl Lajos r. k.	5	6	4	5	5	5	5	6	5	5	5	5	5	III r.
Petráček Gyula r. k.	k	i	l	é	p	e	t	t						

II. osztály.

A tanuló neve, vallása, tandíjmentes, ösztöndíjas vagy ismétlő-e ?	Érkölcsei viselet	Szorgalom	R e n d e s										Rend- kívüli		Általános osztályzat	
			t a n t á r g y a k										Ének	Francia nyelv		Gyorsírászat
			Hittan	Magyar nyelv	Német nyelv	Földrajz	Számtan	Mértan és m. rajz	Természettan	Szabadkézi rajz	Szépírás	Testgyakorlat				
Babka Lőrinc r. k.	3	5	3	4	4	4	5	5	5	3	3	5	3	-	-	II r.
Barcza Géza ág.	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	-	-	-	I r.
Bechine Lajos r. k. ism.	4	3	1	2	3	4	4	4	3	4	3	2	-	-	-	I r.
Berger Izrael izr.	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	4	-	-	I r.
Berger Mór. izr.	3	5	3	5	4	4	4	4	5	3	3	4	5	-	-	II r.
Binder Alois r. k.	3	4	5	5	4	4	4	4	4	2	3	-	-	-	-	II r.
Brzobohati Vil. r. k. öszt.	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	2	2	2	-	-	II r.
Czegka István r. k.	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	-	3	3	-	-	II r.
Deutsch József izr.	3	3	2	4	3	4	3	4	4	4	4	2	-	-	-	I r.
Eöry Lajos ág.	1	2	1	1	2	1	3	2	2	2	1	2	3	-	-	Jel.
Fodor Kálmán ág.	4	5	3	4	5	5	4	4	3	4	4	5	4	-	-	II r.
Frankl Lajos r. k.	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	2	3	-	-	-	I r.
Frankl Lajos izr. ism.	3	3	3	4	2	3	2	2	3	3	1	2	-	-	-	I r.
Füzy Béla r. k.	3	3	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	-	-	I r.
Füzy Kálmán r. k.	3	3	2	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	-	-	I r.
Goldschmidt József izr.	2	3	3	2	2	3	3	4	3	3	2	4	4	-	-	I r.
Gregorits Ferenc r. k.	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	1	3	-	-	I r.
Habán Miklos r. k.	4	6	4	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	-	-	II r.
Habán Pál r. k.	4	5	3	4	5	5	5	4	5	3	4	3	-	-	-	II r.
Hasenauer Agost ág.	1	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	I r.
Jahn József r. k. öszt.	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	3	4	-	-	-	Jel.
Keglevich György r. k.	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	-	-	II r.
Kirschbaum Miksa izr.	3	5	2	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	-	-	II r.
Kleiszl Gynla r. k.	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	-	-	II r.
Klossowsky Ernő r. k.	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	2	1	3	-	3	I r.
Kohn Adolf izr.	3	5	3	5	4	4	4	5	4	4	2	4	4	-	-	II r.
Kokas István r. k.	k	i	z	á	r	a	t	o	t	t						
Kopfstein Lipót izr.	3	6	4	5	3	5	5	5	5	5	4	3	-	-	-	II r.
Ludwig Károly r. k.	4	5	2	5	4	4	4	5	4	5	4	3	-	-	-	II r.
Mayer Dénes r. k.	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	-	-	I r.
Mészey József r. k.	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	-	-	-	Jel.
Mikula Gáspár r. k.	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	-	-	-	I r.
Molnár István r. k.	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-	-	-	I r.
Nagy László ág.	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	4	1	3	3	-	I r.
Pálfy Kálmán ág.	k	i	é	p	e	t	t									
Payer Ferenc r. k.	1	3	1	1	3	1	3	3	2	3	4	3	-	-	-	I r.
Phillipits János r. k. ism.	3	3	1	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	-	-	I r.
Puschitz Lajos r. k.	3	5	2	5	4	5	4	5	4	5	4	3	-	-	-	I r.
Reinfeld Lipót izr.	5	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	-	-	-	I r.

III-dik osztály.

A tanuló neve, vallása, tandíjmentes, ösztöndíjas vagy ismétlő-e?	Erkölcsei viselet	Szorgalom	R e n d e s											Rend- kívüli	Általános osztályzat		
			t a n t á r g y a k											Gyorsírázat			
			Hittan	Magyar nyelv	Német nyelv	Földrajz	Számítan	Mértan és m. rajz	Vegytan	szabadk. rajz	Szépíráás	Testgyakorlat	Francia nyelv			Ének	
Arendt Lajos r. k.	1	2	1	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	—	2	—	Jel.
Arnesz József r. k.	3	3	2	4	3	4	4	3	4	2	2	m	4	—	—	—	l.r.
Bárdossy Jenő r. k.	3	3	1	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	—	l.r.
Bauer Mihály r. k.	3	3	3	4	3	3	4	3	4	2	3	4	4	—	—	—	l.r.
Bergmann Ágost ág.	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	2	2	—	2	*	l.r.
Bergmann Otto ág.	2	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	2	—	2	*	l.r.	
Böhm Ferencz r. k.	3	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	—	—	ll.r.
Boschan Gustáv izr.	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	2	3	3	—	—	—	Jel.
Buck Ede r. k.	3	5	4	5	4	4	4	3	4	2	3	4	—	—	—	—	ll.r.
Deutsch Izidor izr.	1	2	1	1	1	2	2	3	3	2	2	2	—	4	—	—	l.r.
Deutsch Miksa r. k.	k	i	l	é	p	e	t	t									
Feig'stock Ignác izr.	3	3	2	4	4	4	3	3	4	4	3	4	—	—	—	—	l.r.
Feiglstock Zsig. izr. ism.	3	3	1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	—	3	—	—	l.r.
Gálos Ferenc r. k.	5	5	2	2	4	4	4	5	4	4	4	m	4	5	—	—	ll.r.
Gaupmann Sándor r. k.	1	3	2	4	4	3	4	4	3	3	4	4	—	2	—	—	l.r.
Gerhardt Adolf ág rdk.	k	i	l	é	p	e	t	t									
Gigler Jenő r. k.	2	3	1	1	3	2	3	2	4	3	3	2	2	3	—	—	l.r.
Glazer Sándor r. k.	1	3	1	2	4	3	4	2	3	3	2	3	3	—	2	—	l.r.
Hacker Miksa izr.	3	5	3	5	3	4	4	4	4	5	4	3	—	3	—	—	ll.r.
Hebenstreit Adolf r. k.	2	3	4	4	4	3	4	4	4	2	1	1	4	3	—	—	l.r.
Hirschrodt Otto r. k.	2	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	2	—	3	—	—	l.r.
Holzheim Kálmán r. k. ism.	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	1	—	3	4	—	l.r.
Horváth Sándor r. k.	3	3	4	4	4	4	4	3	4	2	2	2	—	3	—	—	l.r.
Kelényi Kálmán r. k.	1	3	2	2	2	2	3	3	4	3	3	4	3	—	—	—	l.r.
Kluge Gyula ág.	3	5	3	5	4	4	4	3	4	3	3	2	—	3	—	—	ll.r.
Kollár János r. k.	1	3	2	3	3	3	3	1	3	2	2	—	—	2	3	—	l.r.
Kopman Elek r. k.	3	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	—	—	—	—	ll.r.
Krausz Ferenc r. k.	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	—	—	—	l.r.
Krausz Lajos ág.	2	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	—	—	—	—	l.r.
Kremszner Frigy. ág. tdm	2	3	3	4	4	3	4	3	4	2	2	m	—	3	—	—	l.r.
Kund Gottlieb ág.	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	—	—	—	Jel.
Károlyi Endre ág.	2	5	1	4	3	3	4	4	5	4	3	3	—	—	3	—	ll.r.
Mannok Patricius r. k.	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	—	—	l.r.
Mayer János r. k.	1	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	3	—	2	3	—	Jel.
Mesterits Aladár r. k.	3	5	3	3	5	4	5	4	4	5	4	2	—	3	—	—	ll.r.
Németh Henrik r. k.	3	5	3	4	5	4	5	4	5	5	3	3	—	—	—	—	ll.r.
Neuhauser Győző r. k.	4	5	4	5	5	5	5	4	4	3	4	1	5	—	—	—	ll.r.
Pascher János r. k.	3	3	3	4	4	3	4	3	4	2	3	4	—	—	—	—	l.r.
Prohaska Henrik r. k.	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	—	2	—	—	ll.r.

IV-dik osztály.

A tanuló neve, vallása, tandíjmentes, ösztöndijas vagy ismétlő-e?	Érköcsi viselet	Szorgalom	R e n d e s										Rend- kívüli	Általános sorozat		
			t a n t á r g y a k													
			Hittan	Magyar nyelv	Német nyelv	Történelem	Mennyiségtan	Ábrázoló mértan	Természetrajz	Vegytan	Szabakézi rajz	Testgyakorlat			Francia nyelv	Angol nyelv
Bogyay Aurel r. k.	1	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	2		I r.
Egerer Emil r. k.	2	3	2	3	2	3	4	4	3	4	4	m.	2		3	I r.
Eörsy János r. k. ism.	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	2	2			I r.
Fischer József r. k.	2	2	2	3	1	2	2	3	2	3	1	2	2	2		I r.
Folly Károly r. k.	1	3	4	4	4	4	4	4	3	3	1	3	3			I r.
Forster Elek r. k.	2	3	2	2	4	2	4	3	2	4	3	2	2			I r.
Graner Béla izr.	3	3	2	3	3	2	3	4	4	3	4	4	4			I r.
Heincz Leo r. k.	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2		*	I r.
Hodászy Márcel r. k. ism	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	2	3	3			II r.
Hodossy Elemér h.	2	3	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3		I r.
Kedl László r. k.	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	m.				I r.
Kurutz Pál r. k. ism.	b	e	t	e	g											
Lénhard Antal r. k.	b	e	t	e	g											
Meller Dávid izr.	3	5	1	3	2	3	4	5	4	4	4	3	3			II r.
Meszkolits Mátyás r. k	2	2	3	2	1	2	2	3	2	3	1	3	2		1	I r.
Nagy János r. k.	3	3	3	4	5	3	3	4	3	4	4	3	3			II r.
Nagy István ág.	3	3	2	4	4	3	4	4	4	4	4	3			*	I r.
Pakróc Károly r. k.	k	i	l	é	p	e	t	t								
Pfobl József r. k.	3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	2	3	4			I r.
Purt Sándor ág.	3	5	3	4	3	4	4	5	4	4	3	3	3			II r.
Raidl Sándor r. k.	4	4	3	4	3	4	2	2	4	3	1	1				I r.
Reichenhaller Jenő ág.	2	3	2	1	4	2	3	4	3	3	4	2			*	I r.
Reverencsics Géza r. k.	k	i	l	é	p	e	t	t								
Schilban János r. k.	3	5	4	4	4	5	4	5	4	4	3	4			*	II r.
Stinakovits Ottmár r. k.	1	3	1	4	1	3	3	4	3	4	3	4			3	I r.
Tropper Antal r. k.	k	i	l	é	p	e	t	t								
Tropper Román r. k.	k	i	l	é	p	e	t	t								
Ullein József r. k.	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	2	4	3			I r.
Farkas János r. k. rdk. t																
Farkas Kálmán r. k. rdk. t.																
Összesen : 30.																

Statistikai kimutatás az 1873³/₄ tanévről.

		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	I-VI.	
		osztály							
Beira-	tolt az év elején	Nyilvános	63	63	47	28	19	12	232
		Magán	8	3	3	2	4	3	20
		Összesen	71	66	50	30	20	15	252
Vizsgálatot tett az év végén	Olyeredményvel, hogy	Nyilvános	55	59	46	22	16	11	209
		Magán	2	2	1	—	—	—	5
		Összesen	57	61	47	22	16	11	214
Vizsgálatot tett az év végén	Olyeredményvel, hogy	kit, vagy jeles	2	8	6	—	1	4	23
		I. Rendű Osztályzatot nyert	—	—	—	—	—	—	—
Vizsgálatot tett az év végén	Olyeredményvel, hogy	Nyilvános	33	32	29	16	15	7	132
		Magán	2	2	1	—	—	—	5
Vizsgálatot tett az év végén	Olyeredményvel, hogy	Nyilvános	17	19	11	6	—	—	53
		Magán	—	—	—	—	—	—	—
Vizsgálatot tett az év végén	Olyeredményvel, hogy	Nyilvános	1	—	—	—	—	—	1
		Magán	—	—	—	—	—	—	—
Vizsgálatlan maradt		7	—	1	7	4	1	1	17
Év közben	A év végén a tanodában maradt nyilv. és magántanuló	Kilépett	7	4	2	1	3	3	20
		Meghalt	—	—	—	—	—	—	—
		Elutasított	—	1	—	—	—	—	—
A év végén a tanodában maradt nyilv. és magántanuló		64	61	48	29	17	12	231	
Anyanya nézve	Magyar	31	34	28	20	14	12	139	
		Német	40	32	32	10	6	3	113
Vallásra nézve	Róm. kath.	41	37	34	24	11	9	156	
	Ágost. hitv.	13	12	10	3	7	3	48	
	Helv. hitv.	—	1	—	1	1	1	4	
	Izr. hitv.	17	16	6	2	1	2	44	
Életkoruk szerint	10 és kevesebb	6	—	—	—	—	—	—	6
	11	17	8	1	—	—	—	—	26
	12	24	15	6	—	—	—	—	45
	13	18	25	12	3	1	—	—	59
	14	6	12	20	10	4	2	—	54
	15	—	4	9	6	4	3	—	26
	16	—	2	2	7	7	2	—	20
	17	—	—	—	4	2	5	—	11
	18	—	—	—	—	—	—	—	—
	19 és több	—	—	—	—	2	3	—	5
Tanult	Francia nyelvet	—	7	16	10	3	—	—	36
	Angol nyelvet	—	—	—	2	3	—	—	5
	Gyorsírást	—	4	10	9	13	2	—	38
	Éneket	17	39	24	—	—	—	—	80
	Zenét	5	4	7	—	—	—	—	16
Tandíjmentes	I. félévben	3	4	1	1	—	—	—	9
	II. „	—	—	—	—	—	—	—	—
Ösztöndíjas	1	3	2	1	—	—	2	9	

