

A KEGYES-TANÍTÓRENDIEK

VEZETÉSE ALATT ÁLLÓ

SZEGEDI VÁROSI FŐGYMNASIUM

ÉRTESÍTŐJE

A Z 1890—91. T A N É V R Ő L.

KÖZZÉTESZI

M A G Y A R G Á B O R

IGAZGATÓ.

ÉRTEKEZÉSEK: A hőmérsék hasznos és káros hatása a növényekre.

A görög nyelv tanításáért folyt vita s az 1890. évi XXX. törvényezikk.

(A szülők szíves figyelmébe ajánlva.)



SZEGEDEN, 1891.

NYOMATOTT DÁBA SÁNDOR KÖNYVNYOMDÁJÁBAN.



A hőmérsék hatásos és káros hatása a növényekre.*

Az az égbolt csillagtáboros a teremtő Isten dicsőségét és nagyságát hirdeti, akkor a föld növényzete az Ő végtelen szeretetéről és jóságáról tanúskodik ; mert csakis a legtisztább szeretet és jóság alkotott olyan létezőket, mint a növények, melyekben a szép a haszonnal a legszebben párosul. A növényvilág mind egyes alakjaiban, mind összességében szép, szépségét még növeli alakjainak változatossága. Az erdők lombsátora, a mezők zöld szőnyege behintve a virágok ezreivel, adják meg a természetnek azon titkos erőt, mely vonzgyönyörködött és elragad. De szépsége mellett jó is a növényvilág, mert nemcsak gyönyörködött, hanem használ is, amennyiben önkényt nyújtja mindazt, a mire embernek és állatnak egyaránt szüksége van, hogy élhessen. Az éhezőnek ételt, a szomjasnak italt, a mezítelennek ruhát, a betegnek gyógyító szert, az életküzdőben kifáradt állatvilágnak nyugvó helyet ad. Szóval a növényvilágban találjuk azon leghívebb tanúságát a szeretetteljes atyai gondoskodásnak, melylyel a Mindenható teremtett lényei, az emberek és állatok iránt viseltetik.

Hogy a növények ezen rendeltetésüknek mindvégig híven megfelelhessenek, eszközökkel látta el őket, hogy azoknak segítségével önmagukhoz hasonló létezőkkel népesítsék be a földet, vagy is hogy szaporodjanak.

* Az értekezés megírásánál forrásokul használtattak :

Dr. Kerner V. Marilaun : „Pflanzenleben.“

Dr. Julius Sachs : „Experimental-Physiologie der Pflanzen.“

Buza János : „Kultivált növényeink betegségei.“

Dr. Sorauer : „Handbuch der Pflanzenkrankheiten.“

Dr. B. Frank : „Die Krankheiten der Pflanzen.“

Dr. Johannes Leunis (Dr. A. B. Frank) : „Synopsis der Pflanzenkunde.“

Természettudományi Közlöny.

Ezen czél megvalósítása képezi a növények életét. A növény csak a fejlődés bizonyos fokán felelhet meg rendeltetésének; hogy ezt elérje, neki is, mint a többi élőlénynek, munkálkodnia kell, önmagából kell kifejtenie mindazon eszközöket, a *szerveket*, melyeknek segítségével élet-célját megvalósíthatja.

A növény a magból fejlődik. De az aránylag kicsiny magban koránt sincs együtt azon anyag, melyből a növény megalakulhat. A fejlődő növénynek tehát máshonnan kell beszerezni az anyagot, mely a tökéletes kifejlődéshez szükséges; mivel a növény helyhez van kötve, csak a közvetlen környezetből veheti azt. A növény környezetét a talaj, víz és levegő képezik, tehát ezekből veszi föl azt, amire a fejlődésben szüksége van, a táplálékot; épen azért első sorban azon szervei fejlődnek ki, melyekkel ezen fontos működést végzi, u. m. a gyökerek és levelek. Hogy a gyökerek és levelek rendeltetése csakugyan a táplálék fölvétele, bizonyítja elhelyezésük és számuk. A gyökerek a földben, a levelek a levegőben terjeszkednek ki, még pedig oly nagyságban és számban, amint ezt a növénytest megkívánja. A kicsiny fűszál egy gyökérszállal és néhány levéllel beszerzi azt, ami az életföntartáshoz szükséges; míg a fának messze elágazó gyökerekre és nagyszámú levelekre van szüksége, ha élni akar.

A gyökerek és levelek a környezetből szerzik be a táplálékot, mely a növénytest kifejlődésére fordítatik. De a környezet anyagát a maga valóságában hiába keressük a növénytestben; mi azt bizonyítja, hogy a növény olyan élő, szerves anyaggá változtatta át az életrőlküli, szervetlen táplálékot, mint aminő a test alkotásához szükséges. Ezen működést *átváltoztatásnak*, *assimilatio*-nak nevezzük, mely a zöldszínű növényrészekben megy végbe. A táplálék-fölvétel és az assimilatio képezik együttvéve azon életműködést, melyet táplálkozásnak nevezünk. Minthogy növekedés csak akkor lehetséges, ha az ahhoz szükséges anyag megvan, azért először fejlődnek ki azon szervek, a gyökerek és levelek, melyek ezen fontos működést végzik. Ha a táplálkozási szervek elég jól működnek, megalakul a növény legfontosabb szerve, a virág, melyből a szaporodás tulajdonképeni szerve, az életképes mag fejlődik.

Az eddig mondottakból világos, hogy a növény csak akkor fejlődhetik, ha táplálkozik. Magát a működést csak eredményeiben, a külső fejlődésben láthatjuk, de ennek menetét közvetlenül nem szemlélhetjük, mert az a növénytestben, zárt ajtók mögött történik; hanem alkalmas eszközök segítségével ide is bepillantathatunk. Ha valamely fűnemű növény szárából keresztben hajszálvékonyoságú metszést készítünk és nagyítóval vizsgáljuk azt, a növény bensejében hálószerű szövetet találunk, melynek szemei többé-kevésbé egyenlő nagyságúak. Ha a szárat hosszában metszük, akkor is hálószerű szövetet kapunk. A két irányban eszközölt met-

szésből az következik, hogy a növény belseje számtalan apró kamrácskából áll, melyek, mivel nagyon hasonlítanak a méhek viaszkamrácskáihoz, sejteknek neveztetnek. Azonban a növénysejtek nemcsak alakra nézve hasonlítanak a méhek sejtjeihez, hanem tartalomra nézve is, amennyiben mindkettő éltető és élő anyagot rejt magában. A viaszsejteknek éltető anyaga a méz, élő eleme a pete, melyből új állat fejlődik. A növénysejtek éltetője a táplálék, élő eleme azon áttetsző nyálkás anyag, mely az üregeket kitölti, melyet *plasmának* nevezünk. A plasma életképességét bizonyítja az, hogy működése által új életképes sejteket hoz létre. Minden növény egyetlen egy sejtből, a csíra-sejtől fejlődik ki. Minthogy az áttetsző plasma az élő sejt üregét egészen kitölti, nem igen látható, de ha a nagyító alá helyezett metszetre kevés kénsavat csöp-pentünk, a plasma alaktalan tömeggé zsugorodik össze és így láthatóvá lesz. Azon hálószerű szövetet, mely a sejtüregeket képezi, a sejtek falának nevezzük. A sejtek nagysága igen változó. Általában ezt lehet mondani, hogy átmérőjük hosszúsága $0.02-0.2 \text{ } \mu\text{m}$ közt váltakozik. De találunk olyan sejteket is, melyek csak $0.001 \text{ } \mu\text{m}$ nagyságot érnek el; vannak olyanok melyek $2 \text{ } \mu\text{m}$, vagy több centiméternyire is megnőnek. Alakjuk rendszeren gömbölyded, de ez a körülményekhez képest nagyon változik.

Sok növény csak egyetlen sejtől áll, ilyen sok moszat és gomba. Ezeknél a növényeknél az egyetlen sejt képezi a növénytestet, mint ilyen maga végezi az összes életműködéseket, amennyiben táplálékot vesz föl, azt asszimilálja és szaporodik. Az ilyen növényeket alsóbb rendű növényeknek nevezzük. A legtöbb növénynek teste számtalan sejtől van összetéve. Az ilyen növényekben a sejtek szorosan összefüggő szövetet képeznek és közöttük munkatölosztás uralkodik. Egyes szövetek táplálékot vesznek föl, de mivel a táplálék a fölvétel helyén nem használtatik föl, más szövetek tovább vezetik azt. Bizonyos szövetek építik a növénytestet, mások védelmezik azt. Így például fáinknál: a gyökér- és levélsejtek veszik föl a táplálékot, a zöldszerű levélsejtek asszimilálják, a hánscs vezeti tovább; a faszövet likacsában emelkedik föl a szükséges vízmennyiség; a fa és hánscs közt, meg az ágak hegyén van a képző szövet, mely a növény fejlődését eszközözi; a kéreg és bőrszövet, mely az előbenieket körülveszi, szolgáltatja a védelmet.

Az egyes szövetek sejtjei a működésnek megfelelőleg alakulnak. Mivel a sejtfa teljesen összefüggő egészet képez és ennélfogva egészen körülzárja a sejt-üreget, azért a táplálék szilárd állapotban nem juthat a sejtekbe; hanem csak víz által feloldva, vagy légnemű állapotban szívárogathat keresztül a sejtek falán. Azon sejtek, melyek fölveszik a táplálékot, vékony fallal és jól kifejlődött plasmával bírnak. De hogy a felvett táplálékot tovább szállíthassák, annak oldott állapotban kell maradnia, azért ezen sejtek falába és plasmájába nagy mennyiségű víz szívódik be.

A vízből a plasma annyit vesz magába, amennyire szüksége van, a többi mint sejtnedv szabadon marad és nagyító segítségével világosabb foltok alakjában szemlélhető is. Azon sejteket, melyekben az assimilatio megy végbe, zöld színükről lehet megösmerni. Azon sejtek, melyek az assimilált anyagokat vezetik, szintén vékony falúak és az anyag vándorlása következtében átlíkacsosodnak. Az ilyen sejtek elvesztik önállóságukat és egy összefüggő cső- vagy edényrendszert képeznek. Azon szövetekben, melyek a vizet vezetik, különösen erősek a falak. A választó falak itt is eltűnnek és a sejtek egy elágazó edényrendszert képeznek, mely a kellő időben a növény minden részébe eljuttatja a szükséges vízmennyiséget. A védő szövetek falaiban különösen a paraanyag lép föl, mely vízátthatlanságánál és rossz hővezetésénél fogva kitünő szolgálatot végez a működő szervek körül. Minthogy minden növény sejtekből épül föl, azért azokat a növények elemi szerveinek nevezzük.

Mindazon változás, melyet a fejlődő növényen észlelhetünk, az elemi szervek működésének eredménye, de csak azon sejtek végezhetik ezt, melyek életképes plasmával bírnak. A plasma életképessége a mozgásban, áramlásban, nyilvánul, ennek következtében veszi föl, alakítja át a táplálékot és juttatja oda, hol arra éppen szükség van. Ebből következik, hogy ha a plasma nyugszik, szünetel a növény fejlődése is, ezt láthatjuk a növénymagvakon és fáinknál a téli nyugalom idején. A sejt élő elemének, hogy a nyugalom állapotából fölébredjen és működése által előmozdítsa a növény fejlődését, külső behatásra van szüksége. Ezt a behatást azon hőmérséklet eszközli, melyet a napsugarai szolgáltatnak a környezetnek. Bizonyítja ezt a növényzet tavaszi ébredése, de bebizonyíthatjuk más uton is. Az *Elodea* vízinövény falai annyira áttetszők, hogy nagyító segítségével nemcsak a belső szerkezetet szemlélhetjük, hanem figyelemmel kísérhetjük azoknak működését is. 0° körüli hőmérsékletnél semmi különös változást sem veszünk észre, de ha + 4—5°-ra emeljük a környezet hőmérsékét, a plasmaáramlás megindul, mit a plasmában előforduló szemcsék lassú helyváltozása bizonyít. Ha emeljük a hőmérséketet, erőteljesebb lesz a mozgás. De ne gondoljuk, hogy a mozgás a hőmérsék emelkedésével mindvégig növekedni fog; + 30°-ig erősödik az áramlás, 30°—40°-ig éleltségéből mindinkább veszít, míg 41°—42°-nál megszűnik az. Ha most a hőmérséketet lassankint leszállítjuk, az áramlás és vele együtt az életműködés újra megindul. Szállítsuk le a hőmérséketet a fagyó pont alá, vagy emeljük 50°-ra és huzamos ideig tartasuk az említett növényt ebben a hőmérsékletben, annak plasmája tökéletesen elveszíti életképességét és nincs oly hőfok, melynél újra meg-

* Azon hőmérséki fokok, melyek az értekezésben előfordulnak, mind Celsius szerint veendőek.

kezdené működését. Mivel a növényfejlődés a sejt életműködésének az eredménye, erre pedig a hőmérséklet különböző hatást gyakorolhat, amennyiben majd előmozdítja, majd akadályozza, vagy meg is szünteti azt; ebből következik, hogy a hőmérséklet csak bizonyos határok között lehet hasznos a növényekre, míg ezen határokon túl kárt okoz azoknak.

I.

A növényekre hasznos hatást azon hőmérséklet gyakorolhat, mely az életműködést és vele kapcsolatban a fejlődést megindítja és föntartja. Hogy melyik azon hőfok, melynél ez történik, azt az összes növényekre nézve határozottan megállapítani nem lehet. Annyi bizonyos, hogy minden növény természetének megfelelőleg van egy alantibb fok, mely az életműködést megindítja, ettől fölfelé bizonyos hőfokig növekedik az életműködés erőssége, ezentúl fokozatosan csökken, míg egy magasabb hőfoknál megáll. Ezek szerint a növény életműködésében három hőfok jöhet tekintetbe, u. m.: a kezdőpont (minimum), amely megindítja, a kedvezőpont (optimum), amely gyorsítja, és a végpont (maximum), amelyen túl megszűnik az életműködés.

A növények életműködése a csírázással veszi kezdetét. A havasi növények magvai és sok gomba spórái már valamivel 0° fölött csíráznak. Vannak sík földi magvak is, melyek ily alacsony hőfoknál megindulnak, ilyenek: a búza, rozs, repce és árvácska, a len, hagyma, mák, cukorrépa + 1° — 5° között; a bab, köles, kukoricza, napraforgó 5° — 11° között; az ugorka, dinnye magvai csak 16° -on túl kezdenek csírázni.

A csírázást gyorsítja a máknál + 16° , az árpánál 18° , a rozsnál, lencsénél, köménynél és borsónál 23° , a zabnál 25° , búza-, bab- és dohányynál 27° , a vörös lóherénél 31° , a kukoricza és ugorkánál 33° , a kender-, repce- és töknél 36° . Ezen hőfokok, mint az illető növények csírázási optimumai tekintendők.

A legmagasabb hőfok, melynél csírázást észleltek a gabona-, borsó-, dohány- és babnál + 31° — 33° közt, a vörös lóher és repcénél 37° — 44° közt, a kukoricza-, tök- és ugorkánál még valamivel magasabban van.

Az itt felsorolt hőmérséki fokok is elég világosan mutatják, hogy az egyes növény magvak, mily különböző hőmérsékletnél indulnak meg.

Általában azt mondhatjuk, hogy a melegvidéki magvak magasabb fokú meleget kívánnak a csírázáshoz, mint a mérsékelt, vagy hidegvidékiek. Azon hőfoknak üsmerése, a melynél a magvak csírázni kezdenek, igen fontos a gazdákra nézve. Csak erőteljes csírából fejlődhetik életképes növény; már pedig hideg talajban rendszeren elsatnyul a csíra, mi a növény későbbi kifejlődésén is észrevehető; azért ne vessük el a

magvakat mindaddig, míg a talaj hőmérséke nem emelkedett oly magasra, mint aminőre az elvetendő magvaknak szükségük van.

A fejlődő növény a csirázás alkalmával tökéletesen fölhasználja azon kész anyagot, melyet az anyanövény átalakított és az ivadék számára a magban fölhalmozott. Azért a növénynek, ha tovább akar fejlődni, táplálékért a környezethez kell fordulnia és annak szervesetlen vegyületeit oly szerves vegyületekké változtatnia, melyek a test fölépítésére alkalmasak. Ez a működés, melyet assimilációnak nevezünk, — mint már említve volt, — azon sejtekben mehet végbe, melyek zöld színnel bírnak. A zöld szín a plasmában képződő chlorophyll-testektől származik, chlorophyll csak a világosság hatása mellett fejlődik ki tökéletesen, a sötétben tenyésző növények rendszeren halvány-zöld vagy sárgás színűek. Azonban a világosság mellett kellő fokú melegség is szükséges ahhoz, hogy a levelek zöldje jól kifejlődjék. Vannak növények, melyeknek levelei a világosságon sem zöldülnek meg oly alacsony vagy igen magas hőfok mellett, melynél különben a növekedés még lehetséges. A bab, takarmányrépa, kukorica chlorophyllja már + 6°-nál kiképződik, a szurokfenyőé 7°—11° közt. A megfigyelések alapján a chlorophyllképződés kezdőpontjául + 6°-ot, kedvező pontjául + 15°-ot tekintik. A legmagasabb hőfok, melynél a bab, kukorica, répa levelei megzöldülnek 33°, a hagymánál 36°. A sárgult levelek megzöldüléséhez a kedvező pontnál (+ 15°) mindig jóval magasabb hőfok kívántatik.

A chlorophyll kiképződésével veszi kezdetét a növény legfontosabb életműködése, az assimiláció, melyhez, mint említettük, a környezet szolgáltatja az anyagot. A szén, mely a növény szilárd anyagának főalkotó része, a levelek szénsav alakjában veszik föl a levegőből. A szénsav a világosság és chlorophyll közreműködése mellett alkotó részeire, szénre és oxigénre, bomlik. A szén visszamarad a növényben és szerves vegyületek (keményítő, fehérje) képzésére fordítottatik; a szénsav másik része az oxigén visszaadatik a körlégnek. A hőmérsék, melynél ez a működés megindul, közel van a 0°-hoz, de ilyen alacsony hőfoknál igen csekély az eredménye, mit a keményítőszemek csekély száma bizonyít. Csakis a moszatok és mohok végezhetik ilyen alacsony foknál az assimilációt. Gratiolet és Cloez azt tapasztalták, hogy a vízi növényeknél + 15°—20° közt legélénkebb az assimiláció, míg 15°—10°-ig tetemesen alászállott, 10°-on alúl pedig igen kevés vagy éppen semmi eredményt sem mutattak föl a kísérlet alá vett növények.

A növény másik táplálkozási szerve a gyökér. De hogy a gyökök működhessenek, szükséges, hogy a talajban kellő mennyiségű víz legyen, mert, mint tudjuk, a gyökérsejtek csak oldat alakjában vehetik föl a talajnak táplálkozásra alkalmas sóit. A talajnak víztartalma magának a talajnak hőmérsékétől függ. Alanti hőmérséknél nagyobb, maga-

sabb hőmérséknél kisebb a talaj nedvessége. A humuszos és porondos agyagtalaj + 6^o-nál 4·8%-nyi, ugyanez a talaj 30^o-nál 2%-nyi vízpárát vett föl. A nedvesebb talaj több tápláló anyagot, több vizet adhat a növénynek. Már pedig a víznek fontos szerepe van az életműködésnél, mert csak kellő mennyiségű víz tarthatja oldott állapotban a sókat, melyek csak így vándorolhatnak egyik sejtből a másikba és juthatnak el az assimiláció helyére. A víztől származik azon feszültség is, melylyel a gyengédebb szerkezetű növényrészeknél találkozunk, ennek következtében marad meg a sejtfal minden legkisebb része a maga helyén. A víznek fontos szerepét a növények életműködésében bizonyítja az is, hogy ha párolgás által annyi vizet veszít a növény, hogy a gyökerek nem pótolhatják a hiányt, a növény hervadásnak indul, s ha idejekorán nem jut vízhez, el is pusztul. A párolgás tehát tönkre teheti a növényt; de másrésztben elősegíti a víz fölvetelét, mert a párolgó szervek a szomszédos sejtektől szerzik be a szükséges vizet, ezek ismét a szomszédokhoz fordulnak azért, hogy a hiányt pótolják, s így megy ez le egészen a gyökér sejtekig, melyek ismét a talajból iparkodnak pótolni a veszteséget; de hogy megkapják-e azt, a mire szükségük van? az ismét a talaj hőmérsékétől függ.

Vannak növények, melyeknek gyökerei alacsony hőfoknál is kellő mennyiségű vizet vesznek föl. Így a retek és káposzta 0^o-nál is képes a hiányt pótolni, mely a párolgás következtében támadt. Sachs tapasztalta, hogy a dohány és tők gyökerei a talajnak 3^o—5^o-nyi melegsége mellett elegendő mennyiségű vizet nem vettek föl. Csakis akkor állott be a rendszeres működés, midőn a talaj hőmérséke + 12^o—13^o-ra emelkedett. A szabadban elültetett szőlő és iszalag (*Clematis vitalba*) télen át is virít, ha melegházba vezetik venyigéiket. De tartós és nagy hideg alkalmával levelei fonnyadni kezdenek, mi csak akkor szűnik meg, ha meleg vízzel való öntözés által fölemeljük a talaj hőmérsékét. Ennek következtében a gyökerek működése újra megindul és az ellankadt részek visszanyerik feszültségüket.

A gyökerek és levelek által fölvetett és assimilált táplálóanyag mozgítja elő a növekedést, mely szintén csak kellő hőmérséki behatás mellett indulhat meg. Általában azt lehet mondani, hogy alacsony hőmérséknél (0^o—3^o) szünetel és csak magasabbnál indul meg. De vannak növények, melyek már 0^o-nál is növekednek, ilyen sok sarki és alpesi növény. A havasi moszat (*Chlamidococcus nivalis*) képes a hóréteg felületén fejlődni és szaporodni. A Soldanellák a hó alatt nőnek és kifejtik virágbimbójukat. Hogy ez ilyen alacsony hőmérsék mellett megtörténhetik, azt azon melegségnek tulajdonítják, mely a növény testében a lélekzési folyamat következtében támad. A növények ép úgy fölveszik a közönséges levegőt, mint az állatok; a levegőnek oxigénje ugyanazt a változást eszközli a növény testében is, mint az állatokéban, t. i. elégeti, fölbontja

a széntartalmú vegyületeket és ezen bomlásnak eredménye a test melege. A lélekzés nem tévesztendő össze az assimilációval; mert míg ez oxygénjétől fosztja meg a vegyületeket, addig a lélekzés oxygent juttat azokhoz; az assimiláció gyarapítja a széntartalmú és tápláló vegyületeket, a lélekzés csökkenti azokat; az assimiláció meleget köt meg, a lélekzés fölszabadítja azt. Minél több assimilált anyag halmozódik össze, annál nagyobb meleg fejlődhetik ki a lélekzés alkalmával; tapasztalhatjuk ezt a csirázó magvaknál és a virágok megtermékenyítésénél, mely alkalommal az illető szervek hőmérséke tetemesen emelkedik.

A növény igen alacsony hőmérséknel, már a 0° -nál lélekzik; de észlelhető e működés még a 0° alatt is mindaddig, míg a hideg következtében tönkre nem megy a növény, mint ezt csirázó magvakon, fejlődő rügyeken és a fenyvek levelein tapasztalták. Amint tehát a hőtömeg hőmérséke a tavaszi napsugár hatása következtében emelkedik, a Soldanelákban is megindul a lélekzés, mely annyi meleget fejleszt, hogy ez a környezetben fölolvastja a havat oly területen, a minőre szüksége van, hogy fejlődhessék. Így a növény szára, melynek meggörbült végén függ a bimbó, jégveremben van, ennek tetejét jégkupola boltozza be. De a mint a szár növekedik és így a bimbó emelkedik, a jég folyvást olvad fölötte, végre kibúvik hideg börtönéből és a lilaszínű harangocska ott himbálódzik a jég fölött a napsugárban, a szabad levegőben. Mind a növekedéshez, mind pedig a melegfejlesztéshez bőanyagot szolgáltatnak a kis húsos levelek, melyekben az előző nyár folyamán sok szerves vegyületet gyűjtött össze a növény. Amint kifejlődött a szár és rajta a virág, a levelek elfonnyadnak, mi elég világosan bizonyítja, hogy anyaguk életműködés közben felhasználtott.

Azonban több tudós kétségbe vonja azt, hogy a Soldanelák és más havasi növények növekedését azon meleg segiténé elő, mely a lélekzés alkalmával képződik. Szerintük ez a meleg a hó vagy jégtömeg megolvastására használtatik föl, míg a növekedést tisztán a környezet hőmérséke mozdítja elő. Frank erre vonatkozólag fölhozza azt a megfigyelést, melyet a svéd sarki expeditió 1872—1873 telén a Spitzbergáknál a tenger téli moszattenyészetét illetőleg tett. Azt tapasztalták, hogy a moszatok a tengernek állandó 0° -kú hőmérséke mellett rendesen fejlődtek és szaporodtak.

Az alföldi növényeknél, mint pl. a borsónál $+ 5^{\circ}$, a fehér Lupinusnál és a búzánál 6° , a kukoriczánál 7.7° a növekedés kezdő pontjai; a meleg vidéki növényeknél pedig $+ 10^{\circ}$ — 15° közt van a kezdő pont.

A növekedésre nézve kedvező pontnak azon hőfokot tekintik, melynél meghatározott idő alatt a gyökérnek vagy szárnak hosszabbodása legnagyobb. Így megállapították, hogy a kukuriczánál $+ 33.6$, a búzánál és árpánál 30.4 , a futóbabnál 28° , a fehér Lupinusnál 29.8° mellett fej-

lödnek leggyorsabban a gyökerek. A csira szárának fejlődésére a buzánál és a futóbabnál legkedvezőbbnek mutatkozott 27.7°, a borsónál 21°.

Azonban midőn a magasabb hőmérsék kedvező hatását a növény-szervek növekedésével igazoljuk, tévedhetünk. Kérdés, hogy azon szervek, melyek a nagyobb meleg hatása következtében gyorsan növekedtek, megfelelnek-e a célznak? Így például a buza gyökerei + 10°-kú talajhőmérséklet mellett lassan, de erőteljesen fejlődnek és túlságosan nem ágaznak el. Magasabb hőmérséknél a gyökér vékonyabb és az elágazódás nagyobb lesz, 30°-nyi állandó melegben csak hajszálvékonyaságú gyökerek képződnek, + 40°-nál pedig csak a talaj felső részében mutatkozik némi satnya gyökérképződés. Hasonlót tapasztaltak a talaj fölött levő részek fejlődésénél. A szár és levélképletek + 10°-nál lassan, de erőteljesen fejlődtek, amennyiben a szár erős, a levelek rövidek, szélesek és tömöttek voltak. Amint emelkedett a hőmérsék, gyorsult a növekedés is, de + 30° körül a levelek már sokkal vékonyabbak és a szárok gyengébbek voltak, míg + 40°-nál egészen beteges képződések mutatkoztak. Miután az ily különböző hőmérsékletben fejlődött növények szilárd anyagát megmérték, azt tapasztalták, hogy az a 20°-nyi melegben fejlődött növényben a legtöbb, a 30°-nyinál kevesebb, a 40°-nyinál pedig az előbbienekhez mérten nagyon csekély volt. Így tehát a kedvező pont megállapításánál inkább a szervek életképessége, a bennök kiképződött sejtanyag mennyisége és a szövetek tömörsége jöhet tekintetbe, mint azon hosszúság, melyet az egyes szervek elérnek. Ennél fogva azon kedvező hőmérsék, melynek hatása alatt elég gyorsan életképes növény fejlődik, mindig alantabb fekszik, mint az, mely sietteti a látszólagos növekedést. Azon legmagasabb hőfok, melynél még számbavehető növekedés történhetik + 30°—38° között van.

Hogy a növény életműködése eredményeiben a célznak megfelelően, szükséges, hogy azon kedvező hőmérsék, melynél az életműködések alapján az egyes fejlődési szakok (lombosodás, virágzás, gyümölcsözés) megindulnak, állandó legyen; tehát a növénynek bizonyos állandó hőmennyiségre van szüksége, hogy lombkoronáját, virágait kifejthesse és gyümölcsseit megérlelje. Már a csírázásnál lehet tapasztalni, míg egyes növények csírái alacsony hőmérséknél rövid idő alatt kifejlődnek, addig más magvaknak huzamos időre van szükségük, hogy életképes csíráat fejlesszenek. A mák + 4.6°-nyi állandó hőmérsék mellett 10 nap alatt, a kukoricza 10.5°-nyi hőmérsék mellett 11 nap alatt, a dohány 15.6°-nyi hőmérsék mellett 9 nap alatt csírázik. Ha a napok számát szorozzuk a hőmérsékkel, a szorzat kifejezi azon hőmennyiséget, mely a csírafejlődésnél fölhasználtatott; így a mákra nézve 46°, a kukoriczára 115.5°, a dohányra 139.4° lesz az állandó hőmennyiség.

Hasonlóképen megállapíthatjuk azon hőmennyiséget is, mely az egyes fejlődési szakokban használtatik föl. Azonban ez már nagyobb nehézséggel

jár, mint a csírázáshoz szükséges hőmennyiség megállapítása. A csírázásnál tisztán az árnyékban levő talaj hőmérséke vétetik figyelembe, mely többé-kevésbé állandó; de a lomb- és virágfejlődés már a szabad levegőben történik és nem árnyékban, hanem napfényben. A környezet hőmérséke óráról-órára változik, reggel alant áll és azután folyton emelkedik és a délután első óráiban éri el a legmagasabb pontot. Miután tapasztalásból tudjuk, hogy különösen a nap melegének magasabb foka mozdítja elő a növekedéshez szükséges anyag képződését, azért a fejlődési szakok hőmennyiségének megállapításánál nem az árnyék hőmérsékét, sem a nappali közép hőmérsékét, hanem azon legmagasabb hőfokot vesszük, melyet a maximum-hőmérő mutat. Az eljárás a következő: Valamely növény közelében, verőfényes helyen, január elsején fölállítunk egy max. hőmérőt, naponkint leolvassuk a hőmérsékét és följegyezzük mindaddig, míg a megfigyelés alatt levő növény levélrügyei ki nem feslenek, és virágai ki nem nyílnak, a fokok összege adja az állandó hőmennyiséget. A gieszeni egyetemen több évi megfigyelés után egyes növényeknél a következő számokban állapították meg az állandó hőmennyiséget:

A lombosodásnál:

Köszméte (*Ribes Grossularia*) 478°.
 Mogyoró (*Corylus Avellana*) 1061°.
 Bükkfa (*Fagus silvatica*) 1439°.
 Platán (*Platanus occ.*) 1503°.
 Diófa (*Juglans regia*) 1584°.

A virágzásnál:

Mogyoró (*Corylus Avellana*) 236°.
 Kajszínbaraczk (*Prunus Armeniaca*) 843°.
 Öszibaraczk (*Prunus Persica*) 1100°.
 Mandolafa (*Amygdalus com.*) 1196°.
 Körtefa (*Pirus com.*) 1304°.
 Almafa (*Pirus Malus*) 1423°.
 Szilvafa (*Prunus domestica*) 1423°.
 Diófa (*Juglans regia*) 1584°.
 Sóska (*Berberis vulgaris*) 1615°.
 Vadgesztenye (*Aesculus Hippocastanum*) 1708°.
 Pünkösdi rózsa (*Paeonia officinalis*) 1818°.
 Jegenyefenyő (*Abies excelsa*) 1904°.
 Platánfa (*Platanus occ.*) 2115°.
 Rózsa (*Rosa centifolia*) 2538°.
 Szőlő (*Vitis vinifera*) 2878°.

Nagylevelű hársfa (*Tilia grandifolia*) 3033^o.
 Kislevesű hársfa (*Tilia parvifolia*) 3274^o.
 Szelíd gesztenye (*Castanea vesca*) 3360^o.
 Őszirózsa (*Aster Amellus*) 4874^o.
 Repkény (*Hedera Helix*) 5910^o.

A gyümölcsözésnél:

Köszméte (*Ribes Grossularia*) 3069^o.
 Kajszinbarack (*Prunus Armeniaca*) 4435^o.
 Almafa (*Pirus Malus*) 4730^o.
 Sóska (*Berberis vulgaris*) 4765^o.
 Körtefa (*Pirus communis*) 5024^o.
 Szilvafa (*Prunus domestica*) 5780^o.
 Szőlő (*Vitis vinifera*) 5780^o.
 Őszibarack (*Persica vulgaris*) 6004^o.
 Vadgesztenye (*Aesculus Hippocastanum*) 6034^o.

A lombhullásig:

Kislelevelű hársfa (*Tilia parvifolia*) 6644^o.
 Körtefa (*Pirus communis*) 6788^o.
 Diófa (*Juglans regia*) 6816^o.
 Vadgesztenye (*Aesculus Hippocastanum*) 6863^o.
 Mogyorófa (*Corylus Avellana*) 6884^o.
 Köszméte (*Ribes Grossularia*) 6884^o,
 Bükkfa (*Fagus silvatica*) 6884^o.
 Szőlő (*Vitis vinifera*) 6913^o.
 Almafa (*Pirus Malus*) 6999^o.
 Szelídgesztenye (*Castanea vesca*) 7023^o.
 Platánfa (*Platanus occ.*) 7145^o.

Jóllehet az itt felsorolt számok, tekintve az észlelés bonyadalmas voltát, nem fejezhetik ki tökéletes pontossággal azon hőmennyiséget, melyet a növény működés közben fölhasznál; de figyelembe véve azt, hogy azon megfigyelések folytán, melyeket ugyanazon eszközökkel és ugyanazon növényeken, különböző helyeken és években eszközöltek, olyan hőmennyiségeket kaptak, melyek a főntemlítettektől nem sokban térnek el; bátran következtethetjük, hogy csak az említett hőmennyiség lehet hasznos a növényre nézve, csak ennek hatása alatt fejlődhetnek ki tökéletesen.

De mivel minden fejlődési szaknak meg van a maga hőmennyisége, azért figyelembe veendő a fejlődési szakok tartóssága is. Ez ép úgy, mint a hőmérsék a földrajzi fekvés és a magassági viszonyok szerint változó. Ott, a hol általában alacsonyabb a hőmérsék, rövidebbek a fejlődési szakok,

míg magasabb hőmérséknél megnyúlnak. A sarkok felé vagy a magas hegyeken rövidebb ideig tartanak, sőt fás növényeinknél egymásba folynak vagy egészen összeesnek. Így pl. a farkas boroszlán (*Daphne mezereum*) mely nálunk előbb virágozik és csak azután fejt ki lombleveleit, a magas hegyvidéken egyszerre virágozik és lombosodik. Tehát a növény rövidebb idő alatt annyi hőmennyiséget kapott, mely elegendő volt arra, hogy annak segítségével leveleit és virágait egyszerre fejthesse ki. Ennek oka az, hogy a magas hegyeken a ritkább levegő jobban át bocsátja a hősugarakat és így az ott tenyésző növények több meleget kapnak. Ha déli vidékre visszük fás növényeinket, azt tapasztaljuk, hogy a lombosodás szaka túlságos hosszú lesz, míg a pihenési idő rövidre marad. A kajszinbaraczk, mely nálunk majdnem 5 hónapig van nyugalomban, Egyiptomban körülbelül annyi hétig pihen. Részint a pihenés rövidsége, részint a túlságos és állandó nagy meleg lehet az oka, hogy lombos fáink a tropikus égélj alatt nem tenyésznek úgy, mint nálunk. Bizonyítja ezt azon tapasztalás, hogy gyümölcsfáink évről-évre csak lombkoronájukat fejtik ki, de virágot és gyümölcsöt nem hoznak. Hasonlóképp viselkednek gabnánemű növényeink is a meleg égélj alatt. A tropikus égélj növényei a mérsékelt égélj alatt, vagy a mérsékelt égélj növényei a hideg öv alatt szintén nem fejlődhetnek ki tökéletesen, mert a növények fejlődési szaka hosszabb, mint az illető égéljak nyara. Az aránylag rövid nyár alatt csak lombleveleket hoznak, de annyi meleget már nem kaphatnak, hogy virágozhatnak és gyümölcsözhetnek is. A fölhozott példák elég világosan bizonyítják, hogy a növény csak akkor és ott fejlődhetik a czólnak megfelelőleg, ahol a kellő időben megkapja a szükséges hőmennyiséget

II.

A növények életműködését bizonyos ideig tartó állandó hőmérsék mozdíthatja elé. Azonban tekintve a természeti viszonyokat, a szabadban élő növényeknél tartós állandó hőmérsékről alig lehet szó. Egy kis borulás, eső, szél, a nappal és éjjel, gyakran megváltoztatják a környezet hőmérsékét. A főtebb mondottakból tudjuk, hogy a hőmérsék ingadozásai befolyással vannak a növények életműködésére, amennyiben majd gyorsítják, majd lassítják azt, de nem akasztják meg. A naponkénti hőmérsék hullámzás Közép-Európában tavasszal, midőn legtöbb mag csírázik, 9^o-ot tesz. Az óránkénti középingadozás 0.75^o-ra tehető, mi annyira csekély, hogy a talaj alsóbb rétegeire nincs hatással. De érezhetővé válik a felsőbb rétegekben s ez az oka, hogy a fölszínhez közel fekvő magvak sokkal lassabban csíráznak.

Ugyanez észlelhető a növekedésnél. Köppen 3 cserépbén 114 órában keresztül borsószemeket csíráztatott. Az első cserép környezetének állandó hőmérséklete + 15.1^o-nyi volt, melynek hatása alatt a gyökér 110 $\frac{m}{m}$ hosszú-

ságot ért el. A második cserép hőmérsékét naponként kétszer + 20^o-ra emelték. Ennél a gyökér 88 $\frac{m}{m}$ -re növekedett. A harmadik cserép hőmérséke naponként kétszer + 30^o-ra emeltetett és a gyökér hosszúsága csak 56 $\frac{m}{m}$ volt. A fölhozott példák világosan bizonyítják, hogy a kisebb mérvű ingadozások lassíthatják az életműködést, de nem szüntetik meg. Ha azonban az ingadozás annyira nagy, hogy a hőmérsék 0^o-ra süllyed vagy 50^o-on túl emelkedik, akkor ez, — mint azt a gyökerek működésénél vagy az Elodea plasmájának áramlásánál is láttuk, — a növények életműködését megakasztja és ha az alacsony vagy magas hőmérséklet hatása huzamosb ideig tart, meg is szünteti azt.

1.

Hogy a hideg káros hatását megértsük, tudnunk kell, hogy a növénytest hőmérséklete mindig a környezettől függ. Általában a vízi növényeknek és földalatti növényrészeknek hőmérséke megegyezik a közvetlen környezet hőmérsékével; föltéve, hogy nem ury az ingadozás. A levelek és vékony szárképletek valamivel alacsonyabb, a fás növények hőmérséke pedig a körülményekhez képest majd alacsonyabb, majd magasabb, mint a levegőé. Ha a környezet hőmérséke változik, a növénytest hőmérséke is változást szenved; mert a növény a meleget átadja a környezetnek vagy is kisugározza azt. Hogy ennek következtében mennyire alásüllyedhet a növénynek hőmérséke, meggyőződhetünk, ha derült tavaszi éjjelen egy hőmérőt helyezünk a gyep füvei közé és egy másikat néhány arasznyira a gyep fölött állítunk föl. Akárhányszor megtörténik, hogy a növényzet közé helyezett hőmérő 0^o-ot, míg a szabadban fölállított 0^o fölött néhány fokot mutat. Ha sugározás még tovább tart, a növény annyi meleget veszít, hogy ennek következtében megfagy. Ez a baj különösen késő tavasszal és kora ősszel a hideg derült éjjeleken, vagy tartós erős télen éri a növényeket és kiterjedhet vagy az egész növényre, vagy csak annak egyes részeire.

A fagyos növényekre már külsejükről ráismerhetünk. Száruk és leveleik merevek és egész külsejük áttetszővé válik. Gyengébb részeik a legkisebb nyomásra eltörnek, miközben sajátságos zizegő hang hallatszik. Az egész tünemény a növény belső szervezetében végbement változásnak az eredménye. Midőn a kisugárzás következtében a növény hőmérséke 0^o-ra süllyed, a sejtfal vizét veszti, mely a hideg következtében a falfölületén kristályok alakjában megfagy. Ha a jégképződés oly nagy, hogy a kristályok egy összefüggő egészet, jégkérget képeznek, akkor következik be a megmerevedés és a jégreszecskek sűrűlődája okozza a hangot, mely törés alkalmával származik. A jégkristályoknak nagyban való képződése maga után vonja még a szárhegyeknek és leveleknek meggyöngyösödését is; amennyiben ezeknek, mint ifjabb képződésű részeknek, szövete még nem erősödött meg annyira, hogy a nyomást elbirná. De a fejlődöttebb részek

görbülésénél már jelentékeny szerepet játszik a szövetek falainak lazultsága, mely a túlságos vízvesztésnek az eredménye. A színváltozás, mely rendszeren a leveleken, meg a zöld szárrészekeken szokott mutatkozni, szintén a jégképződés eredménye. Az egész növényre csak akkor terjed ki, ha nagy hideg következtében egészen jéggé fagyott. Kisebb fagyok csak halványzöld vagy fehéres foltokat idéznek elő. A színváltozás egyszerűen úgy keletkezik, hogy a jégréteg fölemeli a külső bőrt és így a jégkristályok közé szorult levegő okozza az áttetsző külsőt.

Azonban ezen változások még nem mindig okozzák a növény halálát, mert ha a környezet hőmérséke lassan emelkedik, a növényrészek visszanyerik rendes színüket, visszatérnek rendes helyzetükbe és tovább folytatják életműködésüket, tehát a fagyás nem teszi még tönkre a növényeket; azért az ilyen növényekre azt mondjuk, hogy *megfagytak*. A fagy csak akkor lesz káros a növényre, ha vagy hirtelen fölemelkedik a környezet hőmérséke, vagy a megfagyás többször ismétlődik.

A hőmérséklet lassú emelkedésénél csak kis mértékben kezd olvadni a jégkéreg, még pedig közvetlenül a sejtfalak fölületén. A sejtfalak a csekélyebb mennyiségű vizet fölveszik és visszatérnek rendes helyzetükbe; de hirtelen meleg következtében oly tetemes az olvadás, hogy a sejtek rövid idő alatt nem képesek fölvenni a vizet, az a sejtek között marad, elpárolog és a növény hervadását okozza.

Ha többszöri fagy éri a növényt, elpusztul. Bizonyítja Güppert kísérlete, melyet a farkas fütejjel (*Euphorbia cyparissias*) tett. 4^o-nyi hidegről lassankint 18^o meleg szobába vitte a fagyos növényt. A lekonyult szárhegy és az összezsugorodott levelek csakhamar visszanyerték feszültségüket és elfoglalták rendes állásukat. Ezt a kísérletet két nap alatt ötször ismételte. Az eredmény mindig kedvező volt. A harmadik napon kevesebb életképességet mutattak a levelek, míg végre nyolcz nap alatt tökéletesen tönkre mentek. Ebben az esetben ugyanaz a baj éri a növényeket, mint mikor tartós és nagy hidegnek vannak kitéve, más szóval az ilyen növények *elfagytak*. Az elfagyott növények egészen más külsőt mutatnak mint azok, melyek csak megfagytak. Kiengedés után természetes színüket nem nyerik vissza, hanem előbb rozsdabarna, majd olajbogyóbarna, végül feketés-zöld színt vesznek föl. Egyszersmind elfonnyadnak és pedig oly gyorsan, hogy rövid idő alatt elszáradnak, vagy ha nedves helyen vannak, elkorhadnak.* Hogy az ily növények lassú kiengedés után sem élednek föl, ez elég világosan bizonyítja azt, hogy a növény éltető elemei, a sejt és részei, szenvedtek változást, vagyis a tartós hideg

* Jellemzi még az elfagyott sejteket az is, hogy a vízzel együtt kibocsátják festékanyagukat is, viszont más festékanyag is benyomulhat a szövetbe. Erről meggyőződhetünk, ha olyan vízbe, mely vörös czékla levéllel van megfestve, fehér répadarabokat dobunk; 24 óra alatt az elfagyott darabokba mélyen behatol a festőanyag, míg az ép darabokban alig van némi nyoma.

a sejtekből kiölte az életképességet. Ebben az esetben a sejtek halálát leginkább az okozza, hogy a jégképződéshez szükséges víz olyan szervektől vonatik el, melyeknek okvetetlenül szükségük van arra, hogy bizonyos fokig vízzel teltek legyenek. A jégképződés alkalmával a szomszédos szövetek vize vonatik el, minek következtében a sejtek víztartalma legalsó fokra süllyed. A plasma összezsugorodik, a falak is összehúzódnak és elvesztik vízfelszívó képességüket. De tartós hidegben még a jég is párolog és így az is megtörténhetik, hogy a sejtek a meleg beálltával nem is kaphatnak annyi vizet, amennyi az életműködéshez szükséges.

Azt láttuk, hogy a megfagyás még nem vonja maga után a növény halálát; de hogy milyen hideg kívántatik ahhoz, hogy a növények elfagyjanak, határozottan nem lehet megállapítani. A növények a belső szerkezetükhöz és tenyésző helyükhöz képest, majd kisebb, majd nagyobb hideget és többszöri megfagyást képesek elviselni.

A meleg égálji növények hamarabb mennek tönkre, mint a mérsékelt vagy hideg öviek. Általánosan elfogadott nézet az is, hogy a fűnemű és nedvben dús növényrészek, fiatal hajtások a hidegtől legtöbbet szenvednek, 0^o-kú vagy valamivel alacsonyabb hőmérsék rájuk nézve halált hozó. Az ugorka, bab levelei — 2^o-nál, a kanna és georgina — 2^o—3^o-nál, a kukoricza, paradicsom, sarkantyúvirág, riczinus — 4^o-nál elfagynak. De e tekintetben a fűnemű növények közt is találkoznak kivételekkel. Így például a kelkáposzta, takácsmácsonya, fűfü — és varjúhaj — (*Sedum*) félék levelei 10^o hideget, a havasi kötőrokefélék (*Saxifragae*) — 20^o—25^o-nyit is kiállottak. Vannak oly fűnemű növények is, melyekre nézve a gyors kiengedés nincs káros hatással. A kelkáposzta, karfiol bujánövésű levélsarjai fagy után a napsugaraknak kitéve sem pusztulnak el. Hasonlókép az ibolya, gyöngyvirág és más kora tavaszi virágok sem érzik meg a hirtelen kiengedés káros hatását. Még feltünőbb ezen tulajdonság a havasi és sarki növényeknél. Charpentier említi, hogy a Chamouny-glecseren ép állapotban havasi lóherét (*Trifolium alpinum*) talált oly helyen, mely négy éven keresztül jéggel volt borítva. A lóhere gyökere után ítélve legalább 40 éves lehetett, tehát ugyazon a helyen tenyészett már akkor, midőn a glecsér elborította. A Véga-expeditio, mely az 1878/9-iki telet Szibéria északi részén, a Pitlekaj partnál töltötte, megfigyelt egy elég magas homokdombon fejlődő kanálfüvet (*Cochlearia fenestralis*). Ez már 1878 nyarán virágzani kezdett és részben gyümölcsöt is hozott. A szár tél kezdetével éretlen gyümölcsökkel, fejletlen virágokkal, bimbókkal és zöld levelekkel volt megrakva. Mindenki azt várta, hogy a nedvben dús és gyengéd szerkezetű növényrészek a hosszú tél és a tartós kemény hideg következtében tönkremennek. 1879 nyarán a növény, melynek hőmérséke a télen legalább — 30^o-ra szállott és minden ízében megfagyott, tovább folytatta fejlődését ott, hol a tél kezdetén

félbeszakította. Jóllehet a fűnemű növények ezen hidegviselési képessége a belső szövet alkotásától függ, de nagyban előmozdítja azt a hely is, hol tenyésznek. Ez még a mérsékelt földöv gabonanemű növényein is tapasztalható. Körnicke állítja, hogy a francia gabonanemek annyi hideget nem viselnek el, mint azok, melyek Poroszországból vagy Sziléziából származnak; tehát enyhébb éghajlat alatt érzékenyebbekké válnak a növények. Ezt bizonyítják Haberlandt kísérletei is, kinek 20° – 24° -kú melegben tenyésztett gabonanemű növényei — 6° -nál elfagytak, míg azok, melyeket $+10$ – 12° -nál nevelt föl, csak 9° – 10° hidegben pusztultak el.

Szintén elég nagy hideget viselnek el a földben levő növényrészek, u. m.: gyökerek, hagymák, gumók. De ennek oka nem annyira az illető növényrészek szerkezetében, mint inkább abban rejlik, hogy a talaj védelmezi meg azokat. Ha pedig a hideg oly nagy, hogy a nedves talaj is megfagy, akkor meg a lassú kiengedés következtében menekülnek meg. Tapasztalták, hogy olyan földalatti növényrészek, melyeknek szárai 11° – 13° hideget kiállottak, a szabad levegőn tönkrementek; mert a földalatti szervek, habár a földfelettiék nyugalomban vannak is, egész a tél végéig lassú életműködést folytatnak, egyes részeik ez okból kellő mennyiségű nedvességet tartalmaznak és így a szabad levegőn könnyen elfagyhatnak.

A hideggel szemben legnagyobb ellentállást fejtenek ki az alsóbbrendű növények, moszatok, zuzmók, a növénymagvak és a nedvben szegény fás növényrészek. A vörös havasi moszat (*Sphaerella nivalis*), mely a glecserek fölületét vörösre festi, a sarki vidékeken télen által hónapokon keresztül — 20° hőmérsékben van anélkül, hogy tönkremenne. A glecserek tetején is minden baj nélkül viseli el a legnagyobb hideget, ugyanezt mondhatni az *Epithemia Navicula* kovamoszatoknak (*Diatomaceae*) különféle nemeiről, melyek a havasi moszattal együttesen élnek a havasok tetején. Minden növényrész között legkisebb nedvtartalommal bírnak az érett és száraz magvak, melyek ilyen állapotban baj nélkül elviselik a legnagyobb hideget is, míg nedves állapotban csakhamar tönkremennek. A száraz és fás növénysszervek minden veszedelem nélkül állják ki a legnagyobb hideget, mely a nekik megfelelő éghajlat alatt előfordulhat. A fák törzsökeiben és ágaiban téli időben megszűnik a nedváramlás, azoknak minden része (kéreg-, háncs- képzőszövet) majdnem száraznak mondható, ugyanez áll a téli zöld levelekről is. Ez az állapot képesíti őket arra, hogy megmenekülnek a nagy hideg káros hatásaitól. A rózsza — 18° , a szőlőtőke 21° , a tölgy- és bükkfa 25° , a cseresznye- és szilvafa 31° , az alma- és körtefa — 33° -kú hőmérsékben fagnak el. A sarkok felé vagy a magas hegyeken tenyésző fákat 40° – 47° -os hideg sem teszi tönkre.

Megtörténik, hogy a fás növények csekélyebb hidegben is elfagynak, de ez csak akkor következik be, ha a növénynek huzamosb időre van szüksége, hogy életműködését befejezze. Ilyenek leginkább a melegebb vidéki cserjék és fák. Elfagyásuknak oka abból magyarázható meg, hogy a mi nyári időszakunk alatt nem kaptak annyi hőmennyiséget, mint a mennyi elegendő lett volna arra, hogy fejlődésüket befejezvé, elkészüljenek a téli pihenésre. A belső szervekben nagy mennyiségű nedvesség marad vissza, minek következtében már kisebb hidegben is elpusztulnak. A mirtus és narancs 2° — 4° , a ciprus és fügefák 7° — 9° -nyi hidegben elfagynak. Hasonló sors érheti gyümölcsfáinkat és szőlőtökéinket is, ha a hűvös nyár és a rövid ősz folytán faanyaguk nem fejlődött ki tökéletesen. Ebben az esetben nem a téli hideg, hanem az előző nyár és ősz rendellenessége okozta a kárt. A fás növények téli rügyeit vízben szegény takarójuk menti meg az elfagyástól.

Említettük, hogy a növények, ha megfagynak, egész külsejükben változást szenvednek. Ha a belső szervezet nem vesztette el életképességét, a kiengedés alkalmával a rendes állapotba tér vissza minden növényrész. Azonban igen sokszor előfordul, hogy egyes növényiszerveken maradandó nyoma marad a hideg káros hatásának. Ezeket helyi sérüléseknek nevezzük, amennyiben csak kisebb területekre szorítkoznak, és ezen bajokból kiépülhet a növény. Ilyen helyi sérülések :

1. *A levélfoltok.* Sok fejlődésben levő vagy már kifejlődött levélen barnás vagy vörhenyes foltokat találunk, melyek majd a levél csúcsán, majd annak szélein vagy a lemeztesten szétszórtan fordulnak elő. Ha megfigyeljük az ilyen foltos leveleket, azt tapasztaljuk, hogy a szövet a foltok helyén elvesztette életképességét. Bizonyítja ezt az, hogy a szövet a foltok alatt egészen száraz, és lassankint levál a levéltestről, minek következtében a levél külseje megromlásodik. Majd a csúcs hiányzik, majd a szélek szaggatottak vagy a lemezen különböző nagyságú lyukak vagy hasadékok támadnak. Ez igen jól látható a vad gesztenye (*Aesculus Hippocastanum*), a juhar (*Acer camp*), a jókori juhar (*Acer platanoides*) és igen sok tavaszi konyhanövény levelein. Az utóbbiakon sokszor mindazon változások előfordulnak, melyeket az egészben vagy részben megsérült levelek fölmutathatnak. Hogy az itt említett változásoknak oka a tavaszi fagy, bizonyítja az, hogy a foltok és sérülések leginkább azon levélrészekben találhatók, melyek a rügyfakadás alkalmával leghamarább jöttek érintkezésbe a hideg környezettel. Az orgonafa és vadgesztenye viráglevelein is láthatók a rozsdás színű foltok, ez is a fagy következtése. Ha csak a szírom-levelek sérülnek meg, a virág még teremhet; de ha a bimbó maga, vagy termő és porzó fagy el, a virág terméketlen marad.

2. *Az ághegyek elfagyása.* Ez vagy tavasszal, vagy ősszel szokott előfordulni. Tavasszal a májusi hidegek alkalmával elfagyhatnak a nedvben dús fiatal hajtások. Őszkor, ha korán köszönt be a hideg, leginkább azon növények nyári hajtásai fagnak el, melyek melegebb vidékekről valók és így a mi nyarunk nem elégséges arra, hogy annyira kifejlődjenek, hogy a hideget kiállják. Ilyenek: gledicsia (*Gleditschia*), sofora (*Sophora japonica*), papír-eperfa (*Brousonetia papyrifera*), közönséges eperfa (*Morus alba*), szomorú fűz (*Salix babylonica*), a szőlő (*Vitis vinifera*) és sok délvidéki cserje. Az ágak elfagyásának következtében egy rendellenes képződés, a tulságos elágasodás, amennyiben az elfagyott részek alatt mellékhajtások lépnek föl.

3. *A belső szövetek megbarnulása.* Ez még a legkisebb baj, melyet a fagy okozhat, mert többnyire csak a bélszövetre terjed ki, míg a fa és a képző szövet sértetlenek maradnak. Különösen a gyümölcs- és tülevelű fákban szokott előfordulni, melyeknek bélszövege körül gyűrű alakú megbarnulások támadnak. A megbarnulás néha a bélsugarakra is kiterjed és némely növényeknél, mint a juharnál, valóságos kereszt alakot mutat. Ez a barnulás, mely első jele a szerves anyag bomlásának, a faanyag ritkán, a képző-szövetre pedig még akkor sem terjed ki, ha talán a kéreg szenvedett is színváltozást. Azért ezen bajt a növény kiheverheti, de nyomai éveken keresztül megmaradnak.

4. *A fák révedése.* Nagy hideg következtében gyakran szenvednek a kéreg-, háncs-, fa- és képzőszövetek is, amennyiben sejtjeik kisebb-nagyobb területen elvesztik életképességüket. Az ilyen megsérült területek csak akkor vehetők észre, ha az elpusztult kéreg a megbarnult faanyag-ról leválik. Ezt *száraz révedésnek* nevezik. Ha azonban a bajhoz még mézgefolyás is járul, mint ez csonthéjas gyümölcsfáinknál elő szokott fordulni, akkor nedves révedésnek mondjuk. Ha a sérülés helyei nagyobbak, a faanyag lassú korhadásnak indul. De ha csak kisebb területet ront meg a hideg, akkor az életképes szövet új anyaggal borítja be a megsérült részeket. Azonban új élet az elhalt részekben nem támad; ezek lassankint kiszáradnak és ha keresztül metszük az ilyen ágat vagy törzsököt, mindig megtaláljuk az elpusztult részeket; sőt az újabb képződött gyűrűk számából meghatározhatjuk a baj idejét is. Ez a baj leginkább a fák déli oldalán szokott előfordulni. A tavaszi napsugarak hatása következtében itt indul meg először az életműködés, melynek következtében a szövetek víztartalma gyarapszik, ép ezért ilyen helyeken legkönnyebben árthat nekik a tavaszi fagy.

5. *A fagy által okozott repedések.* Télen, nagy hidegben, a fa egész hosszában megreped, mi rendszeren erős durranás mellett történik. A tünelemény oka az, hogy a fa a hideg következtében a kerületen jobban húzódik össze, mint a sugarak irányában; a durranást pedig a szövetek

szétszakadása okozza. Hogy a fákon ilyen sérülések támadjanak, ahhoz legalább 14^o-nyi tartós hideg kell és a repedések leginkább olyan fákon szoktak előfordulni, melyeknek törzsöke 18 cm. vagy 1 m. vastag. Nyáron bezáródik a repedés és a képzőszövet benövi; de a következő télen ismét kinyílik, mihelyt nagyobb hideg uralkodik. Az ilyen repedések azután a szerint nyílnak vagy csukódnak, amint a lágy idő a hideggel váltakozik. A becsukódás mindig lassabban megy, mint a kinyílás. A nyílás nagysága rendszeren a hideggel arányos. A durranás a repedésnél csak az első alkalommal hallatszik, később elmarad; mert csak azon vékony szövet szakad szét, mely nyáron át képződött. Ez a szövet évről-évre gyarapodik és a repedés egész hosszában kidudorodik. Több ilyen képződés a törzsök átellenes oldalán megváltoztatja a fa alakját.

A fa nagy hidegben nemcsak hosszában reped meg, hanem az évgyűrűk irányában is. Ha még ehhez a hosszában való repedés is járul, a fa belseje egészen szétrombolódik. Az ilyen repedések lombhullató fáinknál előmozdíthatják a korhadást; kivételt képeznek a tülevelűek, ezeknél a repedéseket gyanta tölti ki, mely a pusztulástól menti meg a fát.

6. *A vetések fölhúzódása.* Ez a baj a nehéz agyagos talajban szokott előfordulni, mely nagy víztartó képességénél fogva hamar megfagy. Ilyenkor a talajban jégkristályok képződnek. A víz pedig, midőn megfagy, kiterjed és ez által a talajt a benne levő növényekkel együtt fölemeli, minek következtében azon gyökerek, melyek mélyebben hatoltak a földbe; elszakadnak. Ha a talaj kienged, akkor annak részei visszatérnek előbbeni helyükre; de a növények gyökerei a felületen maradnak és olyanok, mintha valaki kihúzogatta volna őket. Ha idejekorán észreveszszük a bajt, hengerezés által még segíthetünk a vetéseken. A hengerezés következtében a fejlődésben levő növények alsó részei a földbe jutnak és járulék gyökerek hajtása által új táplálkozási szervekhez jutván, tovább fejlődnek.

7. *A vetések kifagyása* szintén a bő víztartalmú talajban szokott előfordulni. A nedves talaj sokkal több tápláló anyagot szolgáltat a növénynek, minekkövetkeztében a növényiszervek erőteljesebbek és nedvben dúsabbak lesznek, mint azon növények szervei, melyek száraz talajon tenyésznek. Ha a hőmérsék fokozatos csökkenése mellett elkészülhetnek a téli nyugalomra, akkor keményebb fagy sem árt nekik; de ha a nagy hideg korán köszönt be, akkor az ilyen nedvben dús és még fejlődésben levő vetemények elpusztúlnak, míg a száraz talajon levők megmaradnak.

Azon nagy pusztítás, melyet gazdasági növényeinkben véghez visz a fagy, már idejekorán arra sarkalta az embert, hogy amennyire hatalmában áll, megakadályozza a kárt vagy legalább csökkentse. Az em-

bernek ezen küzdelmével már a legrégebb időkben találkozunk. A védekezés módjára maga a természet tanította meg az embert.

Az előbb mondottakból tudjuk, hogy növényeink akkor fagynak meg, ha hőmérsékletük a kisugárzás következtében 0° -on alul száll. Ha tehát megakarjuk menteni növényeinket, vegyük elejét a hőkisugárzásnak. Hogy mi módon? megtanítanak a növények. Míg a csíra a magban nyugszik, a szikek reá borulnak, mintegy védik a külső káros behatások ellen. Ha a mag kikel, a sziklevelek vízszintes irányban helyezkednek el, hogy minél több napsugarat foghassanak föl és így előmozdíthassák a szerves anyagok képzését és a növénytest gyarapodását. Természetes, hogy ott, hol az éjjelek még hűvöseks és hosszúak, a nappal beszerzett meleget könnyen elveszthetik a csírázó növények; azért tehát a meleggel takarékoskodniok kell, ezt pedig csak úgy érhetik el, ha, amennyire lehet, elejét veszik a hőkisugárzásnak. A csírázó növények úgy viszik véghez ezt a védekezést, hogy naplemente után összehajtják szikleveleiket és csak élüket fordítják az égboltozat felé. Így kisebb levén az érintkező föltület, csekélyebb lesz a hőkisugárzás is. Ez által nemcsak megtakarítják a meleget, hanem megvédik a kellő rügyet és az ebben elhelyezett gyengéd lombleveleket is. Figyelemre méltó, hogy a sziklevelek összehúzódása derült időben, szabad helyen, gyorsabb, mint borult időben vagy a fák lombjai által védett helyen. A szikleveleknek ezen összecsu-kódása, különösen a hüvelyeseknél, sósdiféléknél, töknél, dinnyénél, ugor-kánál, paradicsomnál, napraforgónál és sok szegfűféléknél fordul elő.

Hasonló védekezést tanusít sok összetett levél, minők az akác, borsó, koronilla stb. levelei. Levél lemezeik, melyek egy közös nyélen párosan vagy páratlanul vannak elhelyezve, nappal vízszintes irányban állanak, míg naplemente után ép úgy, mint a sziklevelek szépen egymásra borulnak, hogy eleje vétessék a tulságos hőkisugárzásnak.

Annak okát, hogy sok kora tavasszal fejlődő virág az éjjeli fagyok következtében nem pusztul el és termőképességét megtartja, szintén a virágok védekezésében találjuk meg. A virágnak igen fontos része a hímpor. A virág enélkül termést nem hozhat. Hogy a hímpor jól kifejlődjék, a virágnak nyílt helyre és sok melegre van szüksége. De a legnagyobb veszély a tavaszi hideg éjjeleken ép a nyílt helyen leginkább fenyegeti a növényt, mert itt legnagyobb lehet a hőveszteség. Hogy a bajt elkerüljék, a szíromlevelek, mint védőszervek borulnak a porzószálak fölé. Meleget legfőlebb a védő burkolat veszít, de ez arra nézve nem hátrányos, mert jobbadán már tökéletesen kifejlődött. Hogy a virágok ezen az uton annyi meleget takarítanak meg, amennyi a pusztulástól megmentheti a hímport, bizonyítja az, hogy a virágkehelyben rendszeren 1° — 2° -kal magasabb a hőmérsék, mint a környezetben. Más növényeknek, mint az árvácskának, sárgarépanak, skabiózáknak virágzatai

mindaddig, míg tökéletesen ki nem fejlődtek, alkonyatkor szépen összeborulnak és lekonyulnak, hogy elejét vegyék a hősugárzásnak.

Főntebb említettük, hogy borult időben vagy lombos fák alatt nem észlelhető a növényeknek ez a védekezése. Hasonlóképp tapasztalták azt is, hogy nagyobb vizek környékén, vagy ha a levegő sok párát tartalmaz, a fagy nem okoz oly nagy károkat, mint száraz és derült időben. Borult időben maga a felhőzet akadályozza meg a hősugárzást és menti meg a növényzetet. Hasonló védelmet nyújtanak a fák lombkoronái az alattuk tenyésző növényzetnek. A nedves levegőből pedig a hidegebb növényekre harmat csapódik le, miközben meleg szabadul föl, mely megmentheti a növényeket. Így 1874-ben május 10-én hajnalban 0° alá süllyedt a hőmérséklet. Mivel tiszta derült idő volt, mindenki attól tartott, hogy elfagy az összes növényzet. Azonban a fagy kárt nem okozott, mert a levegő nagymennyiségű párát tartalmazott, melyből annyi harmat képződött, hogy a növények leggyengébb hajtásai is épek maradtak.

Az eddig mondottak elég világosan utalnak arra, hogy minő módon védekezzünk a tavaszi fagyok ellen. Mesterséges módon kell megakadályoznunk a hősugárzást. Ezt pedig úgy érjük el, ha ponyvakkal, deszkákkal földjük be növényeinket. Ha az ilyen dolgoknak nem vagyunk bővében, sikerrel alkalmazható a szalmával való behintés is. A takaró vastagsága nem jó tekintetbe, mert mint a gyengéd virágszirmok és kiserletek bizonyítják, pókháló vékonyságú takaró is elég arra, hogy a kisugárzást megakadályozzuk és a növényeket megmentsük.

A tavaszi hideg borult időben kárt nem okoz, azért ott, hol nagy kiterjedésű területet kell védelmezni, mivel a betakarással nem sokra megyünk, mesterségesen kell előállítanunk a felhőzetet. Ezt pedig úgy érjük el, ha nagy füsttel égő testeket gyújtunk meg. A füstnek ezen alkalmazása igen régi. Már Theophrastus, Plinius, Columella ajánlották erre a célra a szalma tüzet. Bousingault bizonyossága szerint ugyanezt alkalmazták Peru magasabb vidékein az Inkák. Tüzelő anyagul leginkább nedves szalmát, töreket használnak. De mivel ennek a füstje könnyű, azért újabb időben inkább ajánlják a kátrány tartalmú nehéz olajat, mely sokkal sűrűbb és így nehezebb füstöt képez, mint a szalma. Ezt a légszeszgyárakban mint mellékterményt nyerik és mint ilyennek csekély értéke van, tehát olcsón szerezhető be. A kátrányos nehéz olajat pótolhatni kátránytartalmú hulladékok vagy savanyú kátrány által is.

Használat alkalmával gömbölyű vasbádoggal csészékbe öntik a kátrányos anyagot és úgy helyezik el azokat, hogy a védelmezendő területen minden 50² mnyi területre legalább egy csésze jusson. Minden csészébe mintegy $\frac{1}{4}$ liter kátrányos olajat öntenek és lehető gyorsan meggyújtják. Csak arra kell ügyelni, hogy a meggyújtás kellő időben történjék. Tavasszal leginkább hajnali 2—4 óra közt szokott beállani a legnagyobb

hideg. A kátrány nehéz füstje mintegy természetes takaró borul a növényzetre és megmenti a pusztulástól.

Hasonló szolgálatot tesznek a vízpárák, azért sok helyen, hogy a levegő páratartalmát növeljék, éjszakára vízzel telt edényeket helyeznek a növények közé. Sok helyen nedves szalmaköteleket húznak keresztül-kasul a növények közt; a kötelek végét vízzel telt kádakban erősítik meg, hogy azokból vizet szívhassanak magukba. Midőn a szalmában levő víz megfagy, meleget bocsát ki, mely elegendőnek bizonyult arra, hogy a közvetlen környezetében levő növényt megmentse. Csökkenthetjük még a tavaszi fagy káros hatását, ha kevesbítjük a növény vízfelszívási képességét. Ezt azáltal érhetjük el, ha újjelre nem öntözzük meg a talajt. Hasznos szolgálatot tesznek még a szelek is azáltal, hogy elősegítik a növénytest párolgását és így csökkentik annak nedvességét.

Maga a természet menti meg a megfagyott növények nagy részét a pusztulástól. Igen sokszor megtörténik, hogy a növény annyira lehül, hogy a lecsapódó vízpárák dér vagy jégkéreg alakjában ráfagynak. Az ily deres növények napkeltekor megmaradnak; míg azok, melyeknek külsején dér nincs, elpusztulnak. Ebben az esetben a dér a mentő eszköz, mert csökkenti a napsugarak hatását. Amint a kelő nap sugarai a növényzetre esnek, a dér olvadni kezd, az olvadás által származott víz pedig párolgni kezd. A párolgás meleget ragad el és ez akadályozza meg azt, hogy a növény nem melegedhetik föl annyira, hogy a sejtek falán levő jég hirtelen olvadásnak induljon és ez által a növény elpusztuljon. Épen ez okból szokták a fagyos növényeket napfölkelte előtt hideg vízzel megöntözni, hogy a külső jégkéregképződést előmozdítsák és a lassú fölengedést biztosítsák. A megfagyott takarmányrépát és burgonyát, fejeskáposztát is megmenthetjük, ha jeges vízbe dobáljuk azokat. Nem pusztulnak el fagyos növényeink, ha azokat árnyékba helyezzük, vagy napfölkelte előtt füstöt gerjesztünk, mert ezek által csak a hirtelen olvadást akadályozzuk meg. Ebben a tekintetben sokat használ a fagyos növényeknek az is, ha reggel felé szél támad, mert ez is hátráltatja a hirtelen olvadást.

Telelő fásnövényeink a tartós hideg káros hatása ellen védve vannak; a külső kéreg parás sejtjei, mint rossz hővezetők, kitünő védőszervek. Igen jó védő a talaj is. Sok növény úgyszólván ide menekül a nagyobb hideg elől. Ilyenek különösen a hagymás, gumós és tökés növények, melyek a nyár folytán képzett szerves anyagot a földalatti részekbe viszik, melyből megalakítják a rügyeket. Ezek a védett helyen kitelelnek s csak akkor indulnak fejlődésnek, ha kiment a föld fagya. Figyelemre méltó tünemény, hogy a hagymák és gumók annál mélyebbre húzódnak a talajba, minél inkább ki van téve a terület a kisugárzás és így a kihülés veszedelmének; míg a humuszos és avar által fűdött talajban alig

néhány centiméternyire vannak a földszintől. Ezen elhelyezkedés oly rendszeresen történik, hogy némely kosbor-faj és az őszi kikerics gumójának fekvéséből meghatározható, hogy rendes körülmények között mily mélyen fagy meg a talaj. Szintén kitünő védőszer az avar, mely mint rossz hővezető megmenti az erdők és berkek apróbb növényzetét.

A növények védelmében hasznos szolgálatot tesz a nagy kiterjedésű hórétég is. Bizonyítja ezt azon tapasztalás, hogy hideg és száraz télben sokkal több növény megy tönkre, mint mikor kellő mennyiségű hó fűdi a növényzetet. A nagy hidegben a fáknak és cserjéknek azon részei szenvednek legtöbbit, melyek nincsenek hóval fűdve. Ennek oka az, hogy a hótakaró alatt rendszeren magasabb a hőmérséklet. Igen szépen bizonyítják ezt Göppert azon megfigyelései, melyeket az 1870. évi hideg télen február hónapban tett.

Február 4-én	— 12·6°	légmérséknek a hótakaró alatt	— 3°	felelt meg,
„ 5-én	— 14·7°	„	„	„
„ 6-án	— 17·6°	„	„	„
„ 7-én	— 16·7°	„	„	„
„ 8-án	— 16·7°	„	„	„
„ 9-én	— 15·4°	„	„	„
„ 10-én	— 14·9°	„	„	„
„ 11-én	— 15·8°	„	„	„
„ 13-án	— 5·7°	„	„	„
„ 16-án	— 2·8°	„	„	„

A hórétég vastagsága 10 cm. volt, mely alatt a talaj 36 cm.-re fagyott meg, de hőmérséklete február 5-én 5 cm. mélységben csak — 1° volt.

Tekintetbe véve az itt felsorolt hőmérsékleteket, mindenki meggyőződhetik a hótakaró jótékony hatásáról, mert míg egyrészt mint rossz hővezető, megakadályozza a talaj tulságos kihülését; addig másrészt elejét veszi azon károknak is, melyek a hirtelen fölmelegedés következtében érhetik a növényzetet. A hórétégnek ezen védőképessége eszközli azt, hogy ott is tenyésznek növények, hol különben a tartós és kemény hideg következtében tönkre megy minden szerves élet.

A természet ezen útmutatásából kiindulva mi is rossz melegvezetőkkel vesszük körül növényeinket. Szőlőtökéinket, rózsafánkat, kényesebb természetű díszcserjéinket földdel takarjuk be, vagy száraikat gyékénnyel, szalmával fonjuk be. Azonban megjegyzendő, hogy az ilyen védelem mellett is csak akkor menthetjük meg a növényeket, ha a nagy hideg nem tartós; mert ennek következtében még a vastag hótakaró is annyira áthül, hogy nem képes védelmet nyújtani. Kane sarkutazó tapasztalta, hogy 63 cm. hórétég alatt a hőmérő — 21·3°-ot, 126 cm. mélységben 16·3°-ot mutatott. De a hótakaró ily tulságos kihülése csak ott fordul elő, hol a nap sugarai hónapokon keresztül nem érintik annak fölületét,

ott a hó laza és poralakú marad és így elősegíti a kisugárzást. Míg ellenben éghajlatunk alatt, a kisugárzást akadályozza az a körülmény, hogy habár rövid időközökben is, de mindig jut a fölületnek egy kis nap-sugár, minek következtében nappal a felső réteg olvadásnak indul, de éjjel ismét megfagy, tömöttebbé válik és így nagyobb ellentállási képességet fejt ki. Ez az oka, hogy míg a sarki vidéken a kemény és tartós hideg a nagy hőtömeg mellett is gátat vet a növényéletnek, addig a mérsékelt éghajlat zordonabb vidékein is a hó mint jelentékeny védő eszköz szerepel.

2.

Ha a hőmérsék a kedvező ponton (optimum) túlelmelkedik, az életműködés erélyessége csökken, minek következtében, — mint fentebb említettük, — a fejlődés rendellenes lesz, a végpontnál (maximum) az életműködés megszűnik, vagy ha a magas hőmérsék hosszabb ideig tart, meg is semmisül.

Azon növényeken, melyek a magas hőmérséklet behatása következtében tönkře mennek, ugyanazon változásokat észlelhetni, mint aminőket a hideg által elpusztított növények mutatnak. A sejtfalak elvesztik ellentállási képességüket, amennyiben a sejtnevd keresztül szívárog rajtuk és a sejtek között levő üregekbe nyomul, minek következtében a növény külseje áttetszővé válik. Mivel a sejtfalak elvesztették feszültségüket, az egyes növényrészek ellankadnak. A sejtben levő festékanyagok is kiszivárognak, nemkülönben más festékanyagok is benyomulhatnak a sejtekbe. A sejtekből kinyomult víz gyorsan párologni kezd, a növény színe előbb fakó-zöld, majd barnás lesz, száraz levegőben elfonnyad, nedvesben pedig elkorhad.

Hogy melyik növény milyen hőfoknál szenved ilyen változást, az ép úgy, mint a hideg elviselési képesség a növény természetétől függ. Általában lehet mondani, hogy a forró égalji növények minden baj nélkül tűrik azon meleget, melyben a mérsékelt vagy a hidegővi növények tönkře mehetnek. Nagyobb meleget állanak ki a vízben szegény és száraz növényrészek, mint a nedvben dúsak. Száraz levegőben tovább kibírják a meleget a növények, mint vízben.

Legszárazabb növényrészek a jól kifejldött magvak. Ezeknél a csiraképesség az irányadó, hogy a magas hőmérsék ártalmas volt-e rájuk nézve, vagy nem, Sachs szerint az árpa, kukoricza + 64°, 65°-nál, a rozs és búza + 67°—68°-nál, a borsó 71°—73°-nál elvesztik csirázó képességüket, ha száraz állapotban hevítettnek. A fenyőmagvak + 80°-ot is elbirnak. Just tapasztalta, hogy a réti lőhere (*Trifolium pratense*) magvai 120°-nyi melegben sem mennek tönkře. A magvak nedvtartalmát chlór-

calciummal nagyon leszállíthatjuk, miáltal hőviselési képességük növekedik. Különböző növénymagvakat 50 órán keresztül szárítottak ilyen módon és az után 100°-nyi melegben tartották azokat 3 óra hosszáig. A kísérlet után a lencséből 49%, a búkkönyből 50%, a foghagymából 60%, a búzából 75%, a majoránnából 78%, a dinnyéből 96% tartotta meg csírázó-képességét. Sőt már régebben kiszáritott magvakat 15 percig tartó 110—125°-nyi meleg hatásának tettek ki s ezekből egy csekély rész még is kicsírázott; mi arra enged következtetni, hogy vannak magvak, melyek még magasabb hőmérséket is minden baj nélkül viselnek el.

A mi éghajlatunk alatt a talaj nem melegszik föl annyira, hogy a magvak ennek következtében tönkre mennének; de egészen másként van ez a forró égöv alatt, hol a puszták homokja délután rendszeren 60°—70°-ra melegszik meg. A talaj legnagyobb melegségét Chinchoxo állomáson, a Loangó pusztánál, közel az egyenlítőhöz, észlelték. A talaj hőmérséke igen sokszor + 75° volt, igen gyakran emelkedett 80°-ra, sőt egyszer 84·6°-ot mutatott. Ezen pusztaságot az esős időszakban egy nyári növények borítják, melyeknek magvai hónapokon keresztül hevernek a 80°-ra fölmelegedett homokban, anélkül, hogy elveszítenék csírázó képességüket.

Azonban nedves állapotban sokkal hamarabb tönkre mennek a növénymagvak. Hogy ilyen állapotban minő hőmérséket bírnak el az egyes magvak, annak tudása már gyakorlati szempontból is szükséges. Igen gyakran előfordul, hogy az elvetésre szánt magvakat meleg vízbe áztatjuk, hogy azok belsőrése meglágyulván, gyorsabban fejlődjenek. De ezen siettetésnek káros hatásai is lehetnek, amennyiben vagy nem elegendő meleg az alkalmazott víz, vagy nem tart elég ideig a beáztatás, vagy pedig magasabb fokú volt a víz hőmérséke, mint aminőt a mag veszély nélkül eltűrhetett volna; akkor pedig, ha a csírázás nem indul meg, az újra való kiszáradás sok magnál előli a csírázó-képességet. Nem csekély érdekűek tehát a gyakorlati termelőkre nézve dr. Haberlandt kísérletei.

Dr. Haberlandt annak kitudása végett, hogy nedves állapotban mily hőfokot viselhetnek el a gazdasági magvak anélkül, hogy csíráképességük szenvedne, 20-féle gazdasági maggal kétféle kísérletet folytatott. A vizsgálat alá vett magvak egy részét ugyanis 5—10 óra hosszáig folyvást ugyanazon hőmérséken tartott nedves helyre tette, egy másik részét pedig előbb 24 óráig + 12°—15°-kú vízben föllágyította és csak azután helyezte át a csíráztatásra szánt edényekbe, melyeket szintén 5—10 óráig ugyanabban a hőmérsékben tartott. A kísérletre használt edények hőmérsékét mind a két esetben az egyik edénynél + 30°, a másiknál 40°, a harmadiknál 50°, a negyediknél 55°-on tartotta. E kísérletek eredménye a következőkben foglalható össze:

a) Az oly magvak, melyek előleges beáztatás után hozattak a magasabb hőmérsékű edényekbe, sokkal kevésbé bírtak a túlmagas hő-

mérsék káros hatásának ellent állani, mint azok, melyek nem voltak előle-
gesen beáztatva.

b) E tekintetben a legérzékenyebbnak mutatkozott az előle-
gesen be nem áztatottak közül a borsó, bab, len, fejeskáposzta, zab, árpa, mint
amelyek az + 50^o-kú vízben 5 órai áztatás mellett teljesen elvesztették
csírázó képességüket; azután a mohar, köles, repce, luczerna, lóhere,
rozs, búza, kukoricza, amelyeknél már csak a gyengébb magvak szen-
vedtek; végül a vörös lóhere, luczerna és karórépa, melyek 55^o-kú víz-
ben 5 óráig tartott áztatás után is teljesen kicsíráztak. Az előle-
gesen be-
áztatott magvak közül pedig az érzékenység a legnagyobb mértékben az
árpa, majd a borsó, bab, zab, len, mohar, köles, lóhere, karórépa, ken-
der, luczerna, repce, végül legkevésbé a rozs, sárgadinnye, káposzta,
búza és kukoricza magvainál mutatkozott, melyek 50^o-kú vízben 5 óráig
való áztatás után már nagyrészt elvesztették csírázó képességüket.

Sokkal nagyobb ellentállási képességet tanúsítanak a gombák spórái.
De ezek is csak száraz állapotban bírják el a nagyobb meleget, míg
a nedvesben alacsonyabb hőmérsék is tönkre teszi őket, Pasteur szerint a
penész (*Penicillum plaucum*) spórái száraz levegőben 108^o melegben épek
maradnak, 119^o—121^o-nál nagyobb részben, 127^o—131^o-nál pedig kivétel
nélkül elvesztik csírázó képességüket; de folyadékban már 100^o-nyi me-
legben elpusztulnak. Hoffmann szerint az üszög (*Ustilago Carbó* és *Ust.*
destrunes) száraz állapotban 104^o—120^o meleget baj nélkül elvisel, míg
párával telt térben a gabonaüszög (*Usti.-Carb.*) 58^o—62^o-os, a kukoricza-
üszög (*Ust. dest.*) 74—78^o-os melegben egy óra alatt elvész. Az élesztő
gombák sejtjei folyadékban elviselnek 60—74^o meleget, de már valamivel
magasabb hőmérsék megöli őket, míg száraz állapotban 150^o-ra hevíthetők
anélkül, hogy erjesztő képességükből valamit veszítenének. Ugyanez áll a
hasadó gombákról is (*Schizomycetes*). Cohn azt tapasztalta, hogy a rot-
hasztó baktériumok olyan folyadékban elpusztulnak, melyet 20 perczig
+ 100^o-nyi vagy egy óráig 60—62^o-nyi magas hőmérséken tartottunk;
míg 3 óráig tartó 40—50^o-nyi meleg behatása mellett épségben maradnak.
A baktérium *Termo* 50^o-nyi melegben 3 óra alatt elvész.

Kevesebb meleget viselnek el a kifejlődött és nedvben dús növény-
részek. Kísérletek bizonyítják, hogy ezek már 45^o—55^o közt elpusztulnak.
Leghamarább érzik meg a káros hatást a fiatal levelek, míg a fejlődésben
levő rügyek és öregebb levelek nagyobb meleget is baj nélkül viselnek
el és ezek is vízben előbb tönkre mennek, mint a levegőben. A dohány,
tök, kukoricza, mák, kender, burgonya, vöröshagyma a levegőn 10—30
perczig tartó 50^o—52^o-os melegnek ellent állanak, míg vízben 45^o—46^o-
nyi melegben 10 percz alatt tönkre mennek. Azonban kivételekkel itt is
találkozunk. Askenay azt tapasztalta, hogy a hőmérsék a napsugarak
egyenes hatása következtében a tarnics leveleiben + 35^o-ra, a fűfü

Sempervivum) és kaktusz (Opuntia) leveleiben 43°–49°-ra, de 50°–52°-ra is fölemelkedett anélkül, hogy a levelek szenvedtek volna.

Nagyobb ellentállást fejtenek ki az alsóbbrendű növények, u. m. moszatok, zuzmók. Azon csatornáknak, melyekben a karlsbadi sprudel vize lefolyik, + 55°–60°-nyi állandó hőmérsék mellett tenyésznek Oscillariák. Abano forrásaiban, melyeknek hőmérséke közel + 60°, előfordul a Sphaerotilus thermalis moszat. A nápolyi szolfatárak falait és repedéseit, melyekből állandóan 55°–60°-nyi forró gőz ömlik ki, zöld moszat szőnyeg borítja. Hasonló ellentállást tanúsít sok zuzmó. Így például sok kéregzuzmó (Aspicilia calcarea, Verrucaria purpurescens V. calciseda), melyek a Karszt kopár mészszikláin, a déli oldalon foglalnak helyet, hol 56°–60°-nyi meleget minden baj nélkül viselnek. A mannazuzmó (Lecanora esculenta), mely a déli puszták szikláin fejlődik, igen gyakran a talajjal együtt 70°-re is fölmelegszik minden káros következés nélkül.

A nagy meleg által okozott kisebb bajok közé számítjuk a következőket:

1. *A levelek lesülése.* Különösen melegházi növények levelein sárgás és barna száraz foltok találhatók, melyek nemcsak a felületen fordulnak elő, hanem áthatják a levél egész testét. Ezek a következőképen támadnak: Ha meleg, verőfényes napon meglöcsöljük a melegházi növényeket, azoknak levelein vízcseppek maradnak vissza. Amint napsugár esik az ilyen levélre, a cseppek alatt néhány percz múlva barnás folt keletkezik, mi világos jele annak, hogy a szövetek tönkre mentek. Ezt annak tulajdonítják, hogy a domború vízcseppek egy helyre nagy meleget pontosítanak össze, amennyiben gyújtó üvegek módjára működnek. Ez a baj elkerülhető, ha a leveleket megrázogatjuk, vagy az üvegház szeleleit kinyitjuk és így lassú légmozgást támasztunk.

2. *A magsérülés a szőlőnél* szintén az előbbeni ok következése, ha t. i. a szőlőszemekre vízcseppek rakódnak, ezek ott gyújtó üveg módjára működve, a nagy meleg következtében a magvak elvesztik életképességüket.

3. *Az öboly vagy hő.* Ez a baj a gabonanemű növények fejlődésben levő kalászeit éri akkor, midőn eső vagy nagyobb harmat után a levegő hőmérséke gyorsan magasabb fokra emelkedik. A melegség a búzaszemekbe hatolt vizet kiterjeszti úgy, hogy az a magháját megrepesztí; az így támadt nyíláson a magnak még teljes keményítőt tartalmazó része kifolyik. Az öboly leginkább a délibb tartományokban fordul elő és a mélyebb medencékben fekvő szántóföldeken, hol a levegő mintegy megszorul. A déli tartományokban az által veszik elejét a bajnak, hogy a

harmatot lerázzák a következő módon. Egy zsineg két végét két ember fogja és az így kifeszített zsineget elhúzzák a vetés fölött, minek következtében a harmat — vagy esőcseppek lehullanak. Ilyen módon mesterségesen idézik elő azt, mit rendes körülmények között a szél szokott végezni.

4. *A napsugarak által okozott repedések.* Erre vonatkozólag elágazók a vélemények, amennyiben a tudósok egyrésze azt mondja, hogy egyeseken a nap melege repeszt meg a fák kérget; mert a baj a törzsök alsó részén és azon oldalán szokott előfordulni, melyet déli 11 órától délutáni 2 óráig érnek a napsugarai. Leginkább a gyümölcsfákat éri ez a veszedelem, mely elkerülhető, ha a fák déli oldalát szalmával betakarjuk. Többnyire márcziusban fordul elő, de augusztusban is észlelték és éppen ez utóbbiakat tulajdonítják a napsugarak káros hatásának. A tudósok másik része azt mondja, hogy márcziusban előforduló repedések a tavaszi fagy következtései, mert ha a képző-szövet vízzel telt sejtjei megfagynak, kiterjednek és fölrepesztik a kérget. De az augusztusi repedések is lehetnek egy korábbi fagy következtései, melynek következtében a a kéreg kiszáradt annyira, hogy a legkisebb hatás elégséges arra, hogy fölrepedjen. A magas törzsökű fákat ritkán éri ez a veszedelem, hanem leginkább azon alacsony törzsűeket, melyek majdnem egész a törzs aljáig meg vannak rakva ágakkal. De ezeknél is elmaradnak a repedések, ha bizonyos magasságig lemetszik az ágakat, hogy a levegő egész éven keresztül szabadon járja őket. Szintén ritkán fordulnak elő ezen repedések a magról nevelt fákon, nemkülönben olyan nemesítéseken, melyek vad fába oltattak.

5. *A fiatal fenyvek vedlése.* Kora tavasszal 2—5 éves fenyőcsemetéken lehet észrevenni, hogy leveleik először barnák, majd vörösbarnák lesznek, azután elszáradnak és lehullanak. Ennek következtében a fiatal fák vagy tönkre mennek, vagy csak huzamos idő után jönnek magukhoz. A bajnak kettős oka van, u. m. a tavaszi nagy meleg és a talaj hidegsége. Ha a tavaszi verőfényes nap nagyon emeli a levegő hőmérsékét, a levelek párolognak; de mivel a talaj még hideg, a gyökerek nem képesek a hiányt pótolni; sem a fiatal faanyag nincs még annyira kifejlődve, hogy kellő mennyiségű nedvességet juttathatna a leveleknek, ennek következtében elhalnak, lehullanak. Hogy a bajt csakugyan körlég és a talaj hőmérséki különbsége okozza, bizonyítja Ebermayer, ki azt tapasztalta, hogy ott, ahol ez a baj föllépett, a talaj hőmérséke 1.3 m. mélységben + 4° R. volt, míg a levegő melege árnyékban igen gyakran 20°-ra emelkedett. Azután a vedlés leginkább ott éri ezen növényeket, hol a körülmények is elősegítik azt, hogy a talaj kihűljön és a levegő hirtelen fölmelegedhetik. Gyakoribb a baj száraz tavasszal, midőn a nappalok melegek, az éjjelek hidegek; síkságon gyakrabban fordul elő, mint a he-

gyekben, a hegyek déli és nyugati oldalán inkább, míg az északin sohasem; szabad és nyílt helyen hamarabb szenvedhetnek a csemeték, mint ott, hol a közvetlen szomszédságban lévő erdő-állomány tartja vissza a déli nap perzselő sugarait; megmenekülnek a bajtól azon fiatal csemeték is, melyeket avar főd, vagy melyek magas fü, vagy cserjék közt nőnek; szintén nem lép föl a baj, ha télen elegendő hó esett és a hótakaró huzamosb ideig marad a növényeken. Megakadályozhatjuk mi is, ha árnyékos helyre ültetjük a fiatal csemetéket, vagy szalmával hintjük be a talajt, hogy annak kisugárzását megakadályozzuk; ha a tulságos nedves talajt lecsapoljuk, hogy ez által annak hirtelen megfagyását megakadályozzuk, ha a tulságos kemény talajt fölássuk, hogy ez által fölmelegedését előmozdítsuk.

Éghajlatunk alatt nem igen emelkedik a hőmérsék oly magasra, hogy a növényre egészben vagy nagyobb kiterjedésben káros hatást gyakorolna. Ha tartós nappali nyári meleg következtében kissé fonnyadni kezdenek is a növények, az éj beálltával visszanyerik feszültségüket és megindul a rendes életműködés.

A tropikus égélj alatt pedig, hol a talaj hőmérséke $+ 70-80^{\circ}$ -ra, a levegőé árnyékban is $40-42^{\circ}$ -ra emelkedik a növények védekezési módja biztosítja a tenyészetet. Az egynyári növények már a forró évszak beálltával megérlelik magvaikat, melyeknek száraz állapota, — mint említettük, — megmenti azokat a forróság káros hatásától. A hagymás, gumós és tökés növények földfeletti részeit elvesztik, de földalatti részeikkel a mélyebb rétegekben foglalnak helyet, hol a hőmérsék sohasem emelkedik oly magasra, hogy megronthatná szervezetüket. A fás növények pedig ép úgy készülnek el a forró évszakra, mint a mi fáink a téli pihenésre, leveleiket elhullatják és nedvben szegény száraz ágaiknak semmitsem árt a déli nap forrósága.

Zsivér Endre.



A görög nyelv tanításáért folyt vita s az 1890. évi XXX. törvényczikk*.

— A szülők szíves figyelmébe. —

Azon eléggé élénk, bár nem mindig a kellő obiectivitással és rendszerességgel folyó harc, melyet hazánkban a görög nyelv tanítása ügyében a görög nyelv védői és ellenei a közelmúltban vívtak, az 1890. évi XXX. törvényczikk szentesítésével legalább egy időre véget ért. E törvényczikk megszünteti a görög nyelv tanításának kötelezettségét mindazon tanulókra nézve, kik a görög nyelv helyett a törvény 2. §-ában jelzett tantárgyakból óhajtanak rendes oktatást nyerni, s így gymnasiumaink szervezetét lényeges módosításnak veti alája az által, hogy az oktatást a négy felső osztályban kettős elágazásúvá (bifurcatio) teszi. — Lehetetlen tagadni, hogy e törvény mindkét táborban bizonyos meglepetést keltett. — Hisz az elméleti harc határozottan radicalis jelleggel folyt. A görög nyelv védői a gymnasiumi képzés lényeges oldalának tartották a görög nyelv tanítását, s hallani sem akartak annak bárminemű megszorításáról; a görög nyelv ellenei pedig egyáltalán a tantárgyak sorából való törlését sürgették. — Hanem minden jel arra mutat, hogy a harc eldöntetlen maradt. Sokkal rohamosabban indult meg, és sokkal idegesebben folyt, hogysen e nagyfontosságú kérdésben megnyugtató eredményre juthattak volna. Mi különben nem is volt másképp várható. Mert nagy tévedésben van, ki azt hiszi, hogy a görög nyelv kérdését önmagában is

* A görög nyelv és irodalom tanításáról szóló 1890. évi XXX. t. cz. életbeléptetése óta gyakran tudakozódnak a szülők az iránt, vajjon gyermekeiket a görög nyelvre és irodalomra, vagy e helyett a törvényben meghatározott más tantárgyra taníttassák-e? Ezen értekezés czélja a nevezett törvényczikket minél szélesebb körben megismertetni s az érdeklődő szülőknek gyermekeik irányválasztásánál jóakarató fölvilágosítással szolgálni.

meg lehet oldani. E kérdés megoldására csak a középiskola egész szervezetének új revisiója, a középiskola eszméjének új, szilárd alapokon való fölépítése vezethet. — Előbb a középiskola eszméjének alapelveit kell fixirozni, s a megállapított elvek fogják majd eldönteni, hogy van-e és mily szerepe a görög nyelvnek a középiskola munkájában. Szigorúan megállapított elvek határozhatják csak meg az egyes részek helyét és szerepét. S minden argumentáció, mely pusztán egyéni ellenszenvünk vagy rokonszenvünk talajából s tapasztalatainknak többé-kevésbé korlátolt köréből táplálkozik, valójában véve csak levegő-verdesés.

Sajnálatos azonban, hogy a görög nyelv ügyében folyt vitába csak ritkább esetekben szólt bele az egész rendszert áttekintő felfogásból fakadt hang. Fölmerült ugyan a vita folyamán az elvi, principialis megoldás szükségése, midőn fölvetődött az egységes középiskola kérdése, de e kérdés sokkal készületlenebbül találta tanfériainkat, hogy sem az érdemleges tárgyalások rögtön megindulhattak volna. A görög nyelv kérdésével kapcsolatban vetődött ugyan fölszínre nálunk az egységes középiskola problémája, de még egyáltalán nagyon kétséges, vajjon a problema jövő megoldása elégtételt szolgáltat-e a görög nyelv ellenéinek? Mert ha minket rendszeren nagyon hamar elkábítanak is a fölmerülő új eszmék, s nagyon gyorsan haladást látunk is az újításokban, épen a közoktatás terén nagyon sok jel arra mutat, hogy majd csak tülesünk a reformláz okozta idegrohamokon, s óvakodunk a kérdések alapos megvítása nélkül próbaváltoztatásokat tenni a középiskolának különben sem valami erős szervezetén.

S a görög nyelv kérdésének ez állapotában tagadhatatlanul liberálisán és tapintatosan jártak el a magyar tanügy vezető férfiai, midőn az 1890. évi XXX. törvényezikket úgy alkották meg, a mint van. A görög nyelv ellenei nem tudták kétségbe vonhatlanul bebizonyítani támadásaik jogosult voltát, de annyit éreztek, hogy valahol baj van. Nagyon közel volt a gondolat, hogy a görög nyelv ezuttal is csak bűnbak. S a magyar tanügy vezető férfiai nem is fogtak egy eldöntetlenül hagyott harc alapján a görög nyelv eltörléséhez, hanem észrevették magasabb gyakorlati érzékükkel, hogy a baj azon visszás állapotokban gyökeredzik, melyek gymnasiumaink és reáliskoláink merev elkülönítettségéből állottak elő. Itt a múltból ránk maradt intézményeink ferdeségein kellett segíteni. — A gymnasiumoknak a reáliskolák fölött való túlnyomó száma s közönségünknek a gymnasium iránt való részint a megszokottságból, részint egyéb okokból származó előszeretete hova-tovább érezhetőbbé teszi a bajt, hogy az ifjúság jó része nem egyéni hajlamainak és képességeinek megfelelő tanulmány-utat választ. Józanul nem is lehet rossz néven venni, hogy a szülők azon középiskolába adják fiaikat, mely minden pályát nyitva tart előttük. Mert mindenesetre nagy lelkiismereti felelősséggel jár egy 9—10 éves gyermek jövő élethivatása felett dönteni és egy bizonyos korlátolt

körre szorítani. — Áll ez még akkor is, ha nagyon is tudjuk, hogy az életpályák választásánál a complicált társadalmi viszonyoknál fogva nagy szerepet játszik a véletlen. Korunk szelleme nem épen ápolja az emberben a bármely helyen való megállás kötelességének ethikai értékét s így az ethico-politikai paedagogia kötelessége gondoskodni arról, hogy a növendék lehetőleg hajlamainak s így jövődö munkakörének megfelelő kiképztetést nyerjen. — S e szempontból az említett törvény azon intézkedését, mely az egyéni rátermettségnek és hajlamoknak érvényesítésére utat nyit, s a gymnasiumok és reáliskolák merev elkülönítettségéből előállott visszasságokon részben segít, csak örömmel üdvözölhetjük.

Evvel ugyan távolról sincs a középiskola kérdése megoldva. Ez intézet értesítőjének hasábjain volt szerencsém részletesebben kifejteni¹⁾ hogy két különböző irányú középiskola ellenkezik a középiskola ethico-politici és anthropologico-psychologiai alapon fölépített eszméjével. De, végre is az ideális középiskola képe még csak a messze távolban dereng, s mi csak a tényekkel, a való étellel számolhatunk, s működésünk józan kiindulás-pontja csak ez lehet. S így véve a dolgot, csak üdvözölhetjük az 1890. évi XXX. törvényezikket, mely ha elméleti szempontból talán támadható is, de practicus szempontból sok előnnyel bir.

E törvény rendelkezéseit szándékom röviden előadni. Mit kell azoknak tanulniok, kik nem a görög nyelv és irodalom tanulmányozását választják, s kik válaszszák az egyik vagy másik irányt, e kérdésekre iparkodom az érdekelt szülöknek fölvilágosítással szolgálni. De azt hiszem, nem lesz a közönség előtt érdek nélkül való, ha előbb azokat az érveket, melyekkel a görög nyelv tanulásaért folyó harcban a védök és támadók a küzdö porondra léptek, röviden és csoportosítva előadom sine ira et studio, quorum causas procul habeo.

I.

Azon támadások, melyeket hazánkban a görög nyelv elleni a görög nyelv tanítása ellen a közelmúltban intéztek, lényegesen különböznek azon támadásoktól, melyekkel a liberalis paedagogia hívei a XVII. század óta a philologiai és paedagogiai orthodoxiát megdönteni iparkodtak. Ezek küzdelme határozottan radicalis alapokon a classicus és irodalmi tanítás egész széles homlokszata ellen irányult. Radicalis alapokon annyiban, amennyiben tisztán az utilitarismus elvének szempontjából törték lándzsát. Csak azt tanítani, minek a tanuló gyakorlati hasznát veszi, s csak annyit, amennyinek hasznát veszi. Nálunk azonban a görög nyelv elleni támadás férfiai az ellenpárttal egy alapon állanak. A gymnasium az ő szemökben sem kenyér- vagy specialis szakiskola, hanem az értelmi és erkölcsi erök

¹⁾ A középiskola kérdése. A szegedi főgymnasium értesítője 1888-89. 1-48. l.

gymnasticájának tere. S érvelésük súlypontját épen arra fektetik, hogy kimutatni igyekeznek, hogy e felfogás által kitűzött czélt a görög nyelv gymnasiumi tanításával nem lehet elérni, sőt e tanítás a czélt épen veszélyezteti. Úgy vélik, hogy a gymnasium czélját más uton lehet csak elérni. Lássuk tehát az érveket, melyek az eldöntő harczot megvívni hivatvák.

Az érvek első csoportja, melyekkel a görög nyelv hívei síkra szállanak, azon formalis értelmi haszonra vonatkozik, melylyel a nyelv kategóriáinak felismerése, a szövegelemzés logikai mütéte jár. Természetesen távol vannak a formalis képzés elvének azon egyoldalú felfogásától, melyet a régi gymnasium hívei vallottak, s mely pusztán a nyelvtanulásban találta az emberi értelem kizárólagos gymnasticáját. Hanem azért a tapasztalat és józan paedagogia talaján állva egyáltalán nem hajlandók engedni a formalis képzés helyesen felfogott elvének fontosságából. Nyomatékkal hirdetik, hogy a rendszeres nyelvtanulás az ismerő, következtető és ítélő tehetséget csak úgy fegyelmezi, mint pl. a mathematica. S minthogy e logikai mütét modern nyelveken, tekintve azok folytonos ingadozását és változását, oly sikerrel soha végre nem hajtható, mint a bevégzett classicus nyelveken, az emberi szellem e megjegőcződött műremekein: a latin és görög nyelvet e tekintetben pótolhatatlanoknak tartják. S e tekintetben a görög nyelv páratlan gazdagsága, az irodalmi görög nyelv finom árnyalatozása, mely a görög szellemnek a forma és összhang iránti genialis érzékéből állott elő, s mely a világirodalomban talán legszebben találta el a gondolatok fordulataihoz és az érzelmek színezéséhez a megfelelő külalakot: még a latint is messze tulszárnyalja, s paedagogiai szempontból első sorban jöhet szóba.

S mit felelnek ez okoskodásra a görög nyelv ellenei? Teljesen elismerik a görög nyelv tökélyét, s bevallják, hogy szebb nyelv emberi ajkon még nem született. De épen ezért — mondják ők — mennyi időre és munkára van szükségünk, hogy mélységeibe behatoljunk s finomságait észrevegyük. Mennyit kell tanulnunk, hogy hajlékonyságát méltányolhassuk s a finom értelmi eltéréseket, melyek e nyelvben le vannak rakva, fölfedezhessük. A nyelv, minél tökélyesebb, annál nehezebb a helyes megértésre, mert a beszéd megértésének procedurája nem pusztán receptív, hanem teremtő munka. Midőn az ember beszél, mindig újból teremt a nyelvet. A nyelv és gondolat egyűvé forrott; a nyelv még nem teremt a gondolatokat; a nyelv finomsága a gondolatok finomsága, s csak a fejlett finom gondolkodó erő érti meg a nyelv finomságait. S mert a kétségbevonhatlan paedagogiai tapasztalat azt bizonyítja, hogy a mi tanrendszerünkben a tanulók távolról sem képesek a görög nyelv finomságaiba behatolni, mi különben is bármily bő tanulás mellett oly ifju korban csak ritka esetben lehetséges, sőt ellenkezőleg csak szomorúan töredékes ered-

ményt képesek felmutatni: a görög nyelv védőinek a nyelv szépségébe és finomságába helyezett érve eselik.

Sőt tovább menve a görög nyelv ellenei elfogadják a formalis képzés elvét s azt kiszélesítve egészen a tudományos paedagogia talajára helyezkednek a támadásban. Elismerik, hogy a nyelvnek tanulása a formalis képzést elősegíti, de szerintök az is tény, hogy a formalis képzést lehetetlen elválasztani a materialis képzéstől, s minden ismeret, helyes uton közölve maga után vonja a formalis képzést. Ki nyelveket tanul, begyakorlódik a logikai és gramaticai categoriák alkalmazásába, de nem tesz még szert könnyűsége a tér- és számviszonyok szemléletében és a biztos osztályozásban. A formalis képzés elve csak úgy teljes, ha az minél több természetű anyagon vitetik végbe. E szempontból nagyon elegendő egy classicus nyelvet tanulni, s e célra nálunk a latin nyelv, mely nemzeti műveltségünknek különben is egyik eleme, a legalkalmasabb. A latin nyelv kevésbé fordulatossabb és tényleg darabosabb, de rendszere-sebb, s e szempontból a fejlődő értelem gyakorlására előnyösebb. S nem kell feledni, hogy a latin nyelv megmenti még a gymnasium classicus jellegét is, mert tényleg a gymnasium hosszabb ideig volt el a görög nyelv tanítása nélkül, mint tanításával.

S ez érveléshez sorakoznak még azok is, kik egyáltalán ellenségei a sok nyelvtanulásnak. Van valami azon nézetben, hogy több nyelv tanulása sohasem lehet önézél, s a műveltség fokmérője. Hisz akkor egy négy-öt nyelvet beszélő pinczér magasabban állana az egy-két nyelvet értő genialis irónál. Csak szerencsétlen viszonyok kényszerítő hatása teszi a több nyelv tanulását szükségessé, mint a valójában kisebb, a művelődésben viszonyaiknál fogva hátramaradt nemzetek kénytelenek más nagyobb népek nyelvét is elsajátítani. Sőt azt bizonyítják, hogy a nyelvek tanulása nem gyarapítja a szellemi erőt, ellenkezőleg mintha az értelmi intenzitásnak kárával járna. Hivatkoznak a genialis görög népre, mely műveltsége fénykorában csak a saját nyelvét beszélte, s nem mulasztják el felhozni, hogy a cultura eredetiségére, velősségére és eszmei tartalmára nézve az egynyelvű francziák és angolok messze felülmulják a németeket.

Az érvek második csoportja, melylyel a görög nyelv védői sikra szállanak, a gymnasium ideális jellegének megővését célozza. Azon igazságból indulnak ki, hogy a görög nép volt az, mely az európai cultura alapvetését a Középtenger partvidékein annyi erővel, természetességgel és bájjal oldotta meg, hogy munkája páratlanul áll a világtörténelemben. A magasabb szellemi élet minden eleme itt alakult meg, s minden tudománynak alapja, bármily büszkék vagyunk rájuk, — mint a philosophia,

mathematica, poetica, medica, physica stb. itt rendszeresítettet. Ők bontották ki a liberalis szellemélet zászlaját, s a görög szellemenben rejlő erő forrása minden haladásnak. Midőn Európában a barbároknak a középkor elején a történelem szinpadán való megjelenése a szellemi életet teljesen háttérbe szorította, az idők durvaságán és nyegleségén csak a görög tudományok föléledése győzött, s a görög szellemnek sírból való föltámadása szülte a renaissancet, az ujkor kezdetét. Ők a görög nyelv kiküszöbölésében korunk materialisticus irányának győzelmét látják, pedig az államnak ápolnia kell a jövő nemzedékben a közjó iránti idealis lelkesedést, melynek pótolhatlan iskolája a görögök világnézetébe való bevezetés.

Ezen alapon azután végzetes tévedésnek tartják, ha szakítanánk a görög nyelv és irodalom tanulásával, s így elzárnók a történeti tájékozódás útját. Hangsúlyozzák, hogy culturánkat csak akkor ismerjük igazán, ha tudjuk, hogy miként alakult és fejlődött. Utalnak a görögnek mindenben nyilvánuló idealis világnézetére, azon ethikai hatásra, melyet Achilles, Patroklos és Hector, Leonidas, Miltiades, Themistokles, Perikles és Socrates idealismusa, kitartása s hazafisága az ifjú lélekre gyakorolnak, s melylyel az ifjúság erkölceit, világnézetét irányítják. A görög irodalom szépségét, teljességét emelik ki, mit semmi sem pótolhat. És a miért leginkább tartották szükségesnek a görög nyelv tanítását, az az aestheticai ízlés biztosítása, a történeti tudat s a vele járó erkölcsi megerősödés érdeke.

Minthogy pedig az egyesnek röviden ugyanazon utat kell megtennie, melyet megtettek egész korok, első sorban Homeros tanulmányozását ajánlják. A volt „Közoktatási Tanács“ véleménye erősen hangsúlyozza, hogy Homeroson tájékozódott az európai népek irodalmi ízlése, s evvel szabadult fel a nemzeti költészet. S így az iskola is csak Homerossal deríthet világot a költői alkotás természetére, s minden elvont theoretizálás csak értelmetlen szószaporítás lenne. E szempontból a görög íróknak, különösen Homerosnak olvasását elengedhetlennek tartják, s hogy mennyire múlhatlan a költői mű ilyenmü méltatására magának az eredeti nyelvnek is ismerete, arról könnyen meggyőződhetik a magyar ember, ha Arany Jánost, pl. német fordításban olvassa.

S a támadó fél ez érvek ellenében nemcsak hogy elfogadja a védő fél álláspontját, hanem tele ironiával rámutatva a tényleges állapotokra, azt feleli, hogy a görög nyelv védői nem tudják ezen álláspontot megvalósítani, s ő, a támadó fél akar annak érvényt szerezni. Igaz, hogy a támadó fél ez argumentációk értékét sokban reducálja, de álláspontjának igazságáról annyira meg van győződve, hogy erre súlyt sem fektet. Így figyelemre méltó, hogy midőn elismerik a görög nép alapvető munkáját a civilisatióban, lejártnak tartják azt az időt, melyben az ó-kori hagyományt tekinthetni ismereteink egyedüli forrásának, s melyben a tudományos kutatás eredményeinek átörökítése a holt nyelvekre szorul. A modern civi-

lisatió teljesen magába szívta az ó-kori civilizáció elemeit, s arra külön rá nem szorulunk. Azon megjegyzésre, hogy a görög tudományok fölélesztése hozta létre a renaissancet, azt mondják, hogy ez az ok és okozat összezavarása. Az emberi eszmélődő szellem ébredése volt oka a görög tudományok feléledésének s nem viszont. Abban az időben okvetlen rajonganiok kellett az ó-kor szelleméért, mert érezték annak fölényét saját korszellemük durvasága fölött. A számtalan új és komoly eszmék által mozgásba hozott korunk egyáltalán nem is rajonghat többé azon harmonikus egyéni létért, mely Pericles korában nyert megtestesülést. Szerintök azon jellem és szívképző elem, mely a görög történetben és culturában rejlik, nemzeti történetünkben és irodalmunkból is meríthető. Hisz nemzeti műveltségünk létrejött a nélkül, hogy a görög műveltség lényegesen befolyt volna rá. Bessenyeitől Arany Jánosig, Felsőbükki Nagy Páltól Deák Ferenczig a kitünő, s nemzeti műveltségünket úgyszólván megalakító férfiak egész sora még nem tanult görögül.

Mindezen correctiokat a görög nyelv ellenci azonban csak úgy mellesleg teszik. Mert ők is teljes mértékben megakarják óvni a gymnasium ideális jellegét, s nemcsak hogy nem akarják elejteni a görög szellemnek és irodalomnak fölhasználását az ifjúság képzésénél, az irodalmi ízlés és történelmi tudás biztosításánál, hanem inkább ezért szállanak harcra. Gúnynyal kérdezik, vajjon a görög nyelv védői céljokat megvalósítva hiszik-e, midőn tényleg a tanulók legnagyobb része a grammatica nehézségeibe vész? Vajjon lehet-e helyes fogalma annak a görög irodalmi termékek nagyszerűségéről, ki nagy kinnal olvasott Homerosból néhány éneket, az egyhangú Anabasisból egy-két katonai menetelés leírását, Herodotosból egy epizódot, Platonból egy dialogot? Hiszen a görög irodalmi termékek nagyszerűsége inkább az egésznek művészi szerkezetében, mint a részletek kiválóságában áll.

Igaz ugyan, — így folytatják — hogy pl. Thukydides tömör nyelve akárhány helyen vissza sem adható, s hogy Homeros más görögül, mint magyarul. De csak azoknak, kik úgy értenek görögül, mint Thukydides vagy Homeros értettek. Ha egy nagy író gondolati és nyelvi szépségeit teljesen élvezni óhajtjuk, nemcsak hogy nem szabad primitív grammaticai nehézségekkel küzdenünk, hanem a nyelvet oly mértékben kell bírunk, mint az anyanyelvet, hogy mindegyik fordulata az ember lelkének egy-egy húrját pendítse meg. E felfogásból kiindulva midőn a támadó fél mégis értékesíteni akarja azt az ethicai és művelődési elemet, mely a görög szellemben és irodalomban van lerakva, egy új módszerhez nyúl, t. i. hogy a görög írókat anyanyelven olvastatja a tanulókkal. Meg vannak győződve, hogy az ifjúság sokkal jobban megismeri Aristophanest Arany János fordításából, mint az eredetiből, s Homerost sokkal hasznosabban

lehetne anyanyelven olvastatni 11—12 éves fiúkkal, kikre az ő naiv világnézlete még hatással volna, mint ma 16—18 éves ifjakkal.

Ez főbb vonalaiban a görög nyelv kérdésében a két fél álláspontja. S e két álláspontot hidalja át az 1890. évi XXX. törvényczikk. A görög nyelv védőinek elégtételt szolgáltat, midőn a görög nyelv tanulását, az által, hogy szabad választásra bizza, intenzitásában és a sikeresebb eredményben emeli s másrészt a támadó félnek is megadja az alkalmát, hogy állításainak alaposságát a gyakorlatban bebizonyíthassa.

II.

Mit kell tanulniok azon ifjaknak, kik nem a görög nyelv és irodalom tanulmányozását választják?

Az 1890. évi XXX. törvényczikk 2. §-a következőképen szól: Azon tantárgyak, a melyekből az előző §. rendelete szerint gymnasiumi tanulók a görög nyelv és irodalom helyett rendes oktatást nyernek, a következők: a) a magyar irodalom bővebb megismertetése, kapcsolatban a görög remekírók műveinek ismertetésével, magyar fordításban s a görög irodalom- és művelődéstörténet alapvonalai; b) a rajz (mérteni és szabadkézi elemekkel).

A törvény e rendelkezése alapján a magyar királyi vallás- és közoktatásügyi miniszter 1890. évi 30820. számú rendeletével úgy intézkedett, hogy az V—VIII-ik osztályban heti 2 óra fordíttassék a magyar írók bővebb tanulmányozására kapcsolatban a görög classicusok fordításban való ismertetésével; heti 2 óra pedig a szabadkézi és geometriai rajzra. S így, minthogy a görög nyelv és irodalom az V., VI. és VII. osztályban heti 5 órában adatik elő, a pótló tárgyakra iratkozó tanulóknak heti óraszámja a három említett osztályban egygyel kevesebb.

A tananyag, melyet e pótló tantárgyakat tanulóknak végezniök kell, a következő:

V. osztály. a) Bővebb szemelvények a magyar prózáirókból. Például: Kármán József értekező munkáiból, Kazinczy és Berzsenyi leveleiből, Kölcsey szónoki műveiből, továbbá Salamon „A török hódítás“ című munkájából a Hunyadiak kora. Költői olvasmány: Lyrai szemelvények a classicus iskolához tartozó költők műveiből (főképen Berzsenyi).

b) Összefüggő részek olvasása Thukydides művéből tárgyi és szerkezeti magyarázattal. Görög állami régiségek.

c) Stilizált levelek és virágok, görög, arab és középkori (román, góth) sík díszítmény-clemek, szallagdíszek stb. rajzolása egyszerű színezéssel falitáblák után.

VI. osztály. a) Bővebb szemelvények, főleg a régibb elmélkedő, szónoki és történeti irodalomból. Például: Mindszenty, Pázmány, Bethlen Miklós, Szalárdy, Cserei, Apor, Faludi, Mikes.

b) Az Ilias és Odysseia olvasása és ismertetése. Görög hitéleti és magán régiségek. A görög művészet.

c) Renaissance díszítmény-elemek, továbbá különféle stílu ékítmények, építészeti részek (oszlopfők, talapzatok és párkányrészletek) rajzolósa graphikus és domború mintákról, árnyékolással is.

VII. osztály. a) Bővebb olvasmányok főleg régibb költészetünk kiválóbb képviselőitől. Például: Balassa, Zrinyi, Gyöngyösi, Csokonai, Kisfaludy Sándor műveiből.

b) Aischylos, Sophokles, Euripides egy-egy drámájának olvasása. A görög költészet történetének ismertetése.

c) Díszítmények, folytatva architektonikus ismertetésekkel, azután az emberi fejnek rajzolósa jó graphikus mintákról s a részek arányainak magyarázatával.

d) A térelemek derékszögü ábrázolósa és viszonylagos vonatkozósaik. A képsíkok és téralakok helyzet-változósaik.

VIII. osztály. a) Bővebb olvasmányok újabb prózairodalmunk kiválóbb képviselőitől. Például: Széchenyi, Wesselényi, Kölcsey, Eötvös, Kemény politikai és elméleti irataiból.

b) Szemelvények Platónnak és Aristotelesnek főképp ethikai műveiből. A görög prózairodalom fejlődésének ismertetése.

c) Folytatólag: emberi fejek, kezek és lábak rajzolósa graphikus minták és öntvények után.

d) Szögletes testek (gúla, hasáb, szabályos test) ábrázolósa, síkkal és egyenes vonallal való átmetszőseik, kifejtésök. Gömbölyü testek (kúp, henger, gömb) ábrázolósa, vonatkozósaik a térelemekre és kifejtésök.

Első tekintetre látható, hogy mily szempontok voltak irányadóok e tananyag megválasztásánál. Először az az napról-napra erősebben hallatszókivánc, hogy a középiskola munkásságának zömét a nemzeti művelődésből vegye, jutott érvényre a magyar írók műveinek bővebb olvastatásában. Másodszor a görög nyelv ellencinek azon állítása, hogy a görög írók csakugy, vagy talán még jobban megismerhetők fordításból, a gyakorlat próbájának tétetik ki a görög írók anyanyelven való olvasásában. S harmadszor, hogy a gymnasium közelebb hozassék a reáliskolához, s hogy a görög nyelv elejtésével az aesthetikai ízlés fejlődése hátrányt ne szenvedjen, célszerűnek látszott a rajznak tanittatása.

Megjegyzendő, hogy a görög nyelvet pótló mindkét tárgyból nyert tanjegyek ép oly beszámítás alá esnek, mint pl. a görög nyelvből nyert tanjegyek. Mindkét tárgyból (a rajzból csak a VII. osztálytól kezdve az ábrázoló mér-

tanból) *rendes osztályvizsgálat teendő, sőt a „magyar irodalmi olvasmány, görög irodalom és művelődés-történelem“ a szóbeli érettséginek tárgya.*

Ha valamely tanuló, ki már egy vagy több éven át görög nyelv és irodalmat tanult, akár más intézetbe való átlépés esetében, akár ugyanazon intézetben a pótló tantárgyak tanulására jelentkezik, azon tantárgyaknak a megelőző osztályokban végzett anyagából fölvételi vizsgát köteles tenni. Ugyanez áll, ha viszont a pótló tantárgyak tanulásáról a görög nyelv és irodalom tanulására akar áttérni. Ily fölvételi vizsgálat rendszeren a tanév elején teendő.

Kik válasszák a görög nyelv és irodalomnak, s kik az ezt pótló tantárgyaknak tanulását?

Figyelembe veendő első sorban az, hogy azon tanulók, kik a görög nyelv és irodalom helyett a pótló tantárgyakban nyertek rendes oktatást, a tudomány-egyetemeknek és egyéb főiskoláknak csakis a hittudományi karára, továbbá a bölcséleti kar nyelvészeti, bölcsészeti és történelmi szakosztályaira nem bocsáttatnak. Ellenben úgy a tudomány-egyetemek, mint a főiskolák minden kara és szakosztálya nyitva áll előttük.

Ennélfogva a pótló tantárgyakban oktatást nyert tanuló lehet nálunk: pap, (de csak seminariumokba vétetik föl, s nem az egyetem theologiai facultására) jogász, orvos, tanár, (kivéve a nyelvészeti, bölcsészeti és történelmi szakokat) mérnök, bányász, erdész, gazdász, katona, kereskedő.

Mindent egybevetve, mindazon tanulók, kik határozottan jó nyelvérzéssel bírnak, az idegen nyelveket könnyen tanulják, s a latinból a gymnasium IV. osztályában jeles vagy jó tanjegyet nyertek: válasszák a görög nyelv és irodalom tanulását; azoknak pedig, kiknek nyelvérzéke gyöngye, kik az idegen nyelvekben, különösen a latinban nehezen haladnak, különösen ha a rajzolásra hajlammal bírnak, a pótló tantárgyak választása ajánlható.

Váradi.

TANÁRI KAR.

A) A kötelezett tantárgyak tanárai.

Sorszám	A tanár neve	Tantárgyak, melyeket elő- adott	Osztályok, melyekben elő- adott	Heti órái- nak száma	Észrevételek
1	Bacskor István	Földrajz Számтан Szépirás	I. B. I. C. II. B. I. C. I. A. I. B. I. C.	18	Hitelemző.
2	Budavári József	Német nyelv Latin nyelv Görög nyelv	IV. B. VII. VI. VII.	19	A VII. osztály főnöke.
3	Cserép Sándor	Magyar nyelv és irodalom Latin nyelv Szépirás	IV. A. VIII. IV. A. II. A. II. B.	15	Értekezleti jegy- ző, a tanári és ifj. nagyobb könyv- lárák gondnoka, az ifj. önképző- kör vezetője.
4	Firtinger Jakab	Német nyelv és irodalom Történelem	III. A. IV. A. VII. VIII. IV. A. IV. B.	18	A IV. A. osztály főnöke.
5	Kovács János	Vallástan Magyar nyelv Latin nyelv	III. A. III. A. III. B. IV. A. IV. B. III. A.	17	Hitelemző, a III. A. osztály fő- nöke.
6	Lauch János	Phys. földrajz Mennyiségtan Természettan	III. A. VI. VII. VIII. VII. VIII.	18	A VIII. osztály főnöke, a természettani szertár öre.
7	Madarász Pál	Magyar nyelv Latin nyelv	II. A. II. A. VI.	18	A II. A. osztály főnöke.

Sorszám	A tanár neve	Tantárgyak, melyeket elő- adott	Osztályok, melyekben elő- adott	Heti órái- nak száma	Észrevételek
8	Magyar Gábor	Földrajz Történelem	VII. VIII.	5	Igazgató.
9	Nagy Ferencz	Magyar nyelv Latin nyelv	I. C. I. C. IV. B.	19	Az I. C. osztály főnöke.
10	Nováky Bertalan, világi	Rajzoló mértan és szabadkézi rajz Rajz	I—IV. V.	25	A rajzszertár felügyelője.
11	Oraftsik József	Magyar nyelv Latin nyelv	I. B. I. B. III. B.	19	Az I. B. osztály főnöke.
12	Pap János	Mennyiségtan	III. A. IV. A. V.	10	—
13	Pap József	Földrajz Történelem	II. A. III. A. III. B. V. VI.	18	A földrajzi szer- tár gondnoka.
14	Sáfrán József	Vallástan Magyar nyelv Bölcs. előtan	V. VI. VII. VIII. IV. B. VII. VIII.	18	Hitszónok, az ifj kisebb könyvtár gondnoka, az ifj segélyező-egyesü- let felügyelője.
15	Suták József	Phys. földrajz Számítan	III. B. I. A. I. B. II. A. II. B. III. B.	19	A III. B. osztály főnöke.
16	Szinger Kornél	Magyar nyelv Német nyelv	III. B. V. VI.	19	A VI. osztály főnöke.

Sorszám	A tanár neve	Tantárgyak, melyeket elő- adott	Osztályok, melyekben elő- adott	Heti órái- nak száma	Észrevételek
17	Timina Ödön, világi	Tornázás	I—VIII.	26	A tornaszerek felügyelője.
18	Való Mihály	Vallástan Magyar nyelv Latin nyelv	I. A. I. B. I. C. II. B.	18	A II. B. osztály főnöke.
19	Varjú János	Magyar nyelv Latin nyelv Görög nyelv Magyar irod. olvas- mány, görög irod.- és művelődés törté- ténelem	I. A. VIII. V.	19	Az I. A. osztály főnöke, az ének- kar felügyelője.
20	Váradai Károly	Vallástan Latin nyelv Görög nyelv	II. B. V. VIII. V.	18	Az V. osztály főnöke.
21	Zvér Endre	Földrajz Természetrajz Algebra	I. A. IV. A. IV. B. V. VI. IV. B.	18	A IV. B. osztály főnöke, a természetrajzi és vegytani szertár őre.

A nem róm. kath. vallástú ifjak vallásstanukban saját lelkeszeiktől nyertek oktatást.

B) A nem kötelezett tantárgyak tanúrai.

Czögler Alajos, főreálisk. r. tanár, tanította a francia nyelvet hetenkinti 4 órában.

Bódogh János, m. kir. távirótiszt, a gyorsírást hetenkinti 4 órában.

Szögedi Endre, a városi zene-iskola igazgatója, a műéneket hetenkinti 2 órában.

Nováky Bertalan, főgymn. rajztanár, a szabadkézi rajzot hetenkinti 4 órában.



ELŐADOTT TANANYAG.

Első A. B. és C. osztály.

Osztályfőnökök: A. osztályban: Varjú János, B. osztályban: Oraftsik József, C. osztályban: Nagy Ferencz.

Vallástan, hetenkinti 2 órában. A hitről. Az apostoli hitvallás. Az Isten tíz- s az anyaszentegyház öt parancsa. A szentségekről s az imádságról. Tankönyv: Nagy Katekizmus. Eger, 1876. Tanár: Való Mihály.

Magyar nyelv, hetenkinti 6 órában. Helyesírási gyakorlatok, az egyszerű tömondat és részei, az ígétan, a mondat bővítése, névragozás, névutók, a melléknév fokozása, számnevek, névmások, határozók, kötőszók. Prózai és költői olvasmányok (leírások, mesék, népmesék, elbeszélések, magyar történeti mondák, görög hitregék), értelmes és helyesen hangsúlyozott olvasás, tartalmi és nyelvtani fejtegetések, versek beemlézése és elszavalása. Kéthetenkint egy írásbeli gyakorlat. Tankönyv: Ihász-Barbarics, Magyar nyelvtan. Budapest, 1890. Tomor-Váradí, Magyar olvasókönyv. I. r. Budapest, 1885. Tanárok: I. A. osztályban: Varjú János, I. B. osztályban: Oraftsik József, I. C. osztályban: Nagy Ferencz.

Latin nyelv, hetenkinti 7 órában. Írás és olvasás, egyszerű mondatok, a nevek fogalma, a nevek declinatioi, a melléknév egyeztetése a maga főnévével, a melléknevek fokozása, a névmások, a számnevek, elüljárók, a rendes ige-hajlítás főbb alakjai. A tanultaknak megfelelő fordítások és elemzések. Hetenkint egy iskolai írásbeli gyakorlat. Tankönyv: Szepesi-Tóth, Latin nyelvtan, I. r. Budapest, 1887. — Tóth, Latin gyakorló és olvasókönyv. Budapest, 1887. Tanárok: I. A. osztályban: Varjú János, I. B. osztályban: Oraftsik József, I. C. osztályban: Nagy Ferencz.

Földrajz, hetenkinti 4 órában. Magyarország és Európa államainak természeti viszonyai: ezek főbb topographiai adatai, a városok és vidékek néprajza a lakosok főbb foglalkozásának ismertetésével, nemkülönbén a föltünőbb föld- és közetnemeknek, jellemző növényeknek s állatoknak szemléltető leírása. Tankönyv: Dr. Brózik Károly és Paszlavszky József, Földrajz.

I. r. Budapest, 1888. Tanárok: I. A. osztályban: Zvér Endre, I. B. és I. C. osztályban: Bacskor István.

Számтан, hetenkinti 3 órában. A tízes számrendszer. A négy számolási művelet egész számokkal és tizedes törtekkel; a tört mint hányados és viszony; közönséges törtekkel való számolás. A méter-mérték ismertetése; időszámítás. Tankönyv: Mocnik-Schmidt, Számтан. Budapest, 1886. Tanárok: I. A. és I. B. osztályban: Suták József, I. C. osztályban: Bacskor István.

Rajzoló mértan, hetenkinti 3 órában. A síkmértani elemek. Pontok, vonalak és szögek fekvési és mérési viszonyai. A síkidomok — három-, négy- és a sokszögeknek — fontosabb tulajdonságai, területük meghatározása. A kör és ahhoz tartozó nevezetesebb egyenesek ismertetése. Mértani díszítmények rajzolása a mértanban tanult idomok fölhasználásával, rendszeresen haladó táblarajzok után, rajzeszközökkel, majd pedig szabadkézzel. Tankönyv: Landau és Dr. Wohlrab, Rajzoló geometria. I. füzet. Budapest, 1881. Tanár: Nováky Bertalan.

Szépírás, hetenkinti 1 órában. Tanár: Bacskor István.

Tornázás, hetenkinti 2 órában. A rendgyakorlatok, egyszerű szabadgyakorlatok; szerelvényeken: a tám-, függés- s lengés-gyakorlatok, magas- és távugrás. Tanár: Timina Ödön.

Második A. és B. osztály.

Osztályfőnökök: A. osztályban: Madarász Pál, B. osztályban: Való Mihály.

Vallástan, hetenkinti 2 órában. A kath. egyház szertartásainak magyarázata. Tankönyv: Ivánkovits János, A ker. egyház szertartásainak és ünnepeinek rövid értelmezése. Szeged, 1887. Tanárok: II. A. osztályban: Kovács János, II. B. osztályban: Váradí Károly.

Magyar nyelv, hetenkinti 5 órában. Összetett szerkezetű mondatok taglalása, mellérendelt és alárendelt mondatok viszonya. Szókötés, a határozók tana tüzetesen. Szóképzés. Synonymák egybeállítása s magyarázata az olvasmány alapján. Elbeszélő prózai és költői olvasmányok (népmondák, magyar történeti mondák, néprajzok, klasszikus mythusok); az olvasmányok tartalmi magyarázata s azok tartalmának szabadon való elbeszélése; költemények szavalása. Kéthetenkint egy írásbeli gyakorlat. Tankönyv: Ihász-Barbarics, Magyar nyelvtan. Budapest, 1886. — Tomor-Váradí, Magyar olvasókönyv, II. r. Budapest, 1889. Tanárok: II. A. osztályban: Madarász Pál, II. B. osztályban: Való Mihály.

Latin nyelv, hetenkinti 7 órában. Az alaktan befejezése, főleg: genus-szabályok, teljes coniugatio, a szóképzés elemei. A fő- és mellékmondatok megkülönböztetése kötőszók szerint. Összefüggő olvasmányul: A rómaiak

történetéből : Róma alapítása, Numa Pompilius, Aeneas ; Ancus Marcius, Tarquinius Priscus ; továbbá 20 mese, néhány leírás és elbeszélés kellő magyarázatokkal ; több mesének könyv nélkül való megtanulása. A szókincs megfelelő bővítése egyes mondatok és összefüggő olvasmányok alapján kapcsolatban a szóképzési csoportok összeállításával. Hetenkint egy iskolai írásbeli gyakorlat. Tankönyv : Schultz-Dávid, Latin nyelvtan. Budapest, 1887. és Dávid, Latin olvasó- és gyakorló könyv. Budapest, 1887. Tanárok : II. A. osztályban : Madarász Pál, II. B. osztályban : Való Mihály.

Földrajz, hetenkinti 4 órában. Ázsia, Afrika, Amerika, Ausztrália. Ezek természeti viszonyai, topographiai adataik, a városok és vidékek néprajza, a lakosság főbb foglalkozásának ismertetése, a feltünőbb föld- és közetnemeknek, jellemző növényeknek s állatoknak lehetőleg szemléltető leírása. Tankönyv : Dr. Brózik Károly és Paszlavszky József, Földrajz, II. r. Budapest, 1889. Tanárok : II. A. osztályban : Pap József, II. B. osztályban : Bacskor István.

Számтан, hetenkinti 4 órában. A négy alapművelet közönséges és tizedes törtekkel ; rövidített szánműveletek, az u. n. számtani műveletek korlátolt pontossággal. Az arányosság fogalmának fejtegetése, olasz számolásmód, egyszerű hármasszabályhoz tartozó feladatok megfejtése a kettős tétel s aránylatok szerint. Mértani viszonyok és arányok elemei ; százalék-számítás és egyszerűbb alkalmazásai. Tankönyv : Mocnik-Schmidt, Számтан. Budapest, 1886. Tanár : Suták József.

Rajzoló mértan, hetenkinti 3 órában. Testmértani elemek. Az egyenes és síkok abszolút és relativ helyzete. Lapszögek és szögletek. A fontosabb testek, — a kocka, hasáb, gúla, szabályos testek, henger, kúp és gömb — tulajdonságai, hálózata, felületének és köbtartalmának kiszámítása ; azok hasonlósága, összeillősége és symmetriája. A főt elsorolt testek mintáinak előállítás. Síkétképmények rajzolása a symmetria felhasználásával, tollal kihúzva. Tankönyv : Landau és Dr. Wohlrab, Rajzoló geometria, II. füzet. Budapest, 1887. Tanár : Nováky Bertalan.

Szépírás, hetenkint 1 órában. Tanár : Cserép Sándor.

Tornázás, hetenkinti 2 órában. Rendgyakorlatok, egyszerű és összetett könnyebb szabadgyakorlatok ; szerelvényeken : a tám-, függés- és lengés-gyakorlatok ; magas és távugrás. Tanár : Timina Ödön.

Harmadik A. és B. osztály.

Osztályfőnökök : A. osztályban : Kovács János, B. osztályban : Suták József.

Vallástan, hetenkinti 2 órában. Az ó-szövetség története. Tankönyv : Róder Alajos, Biblia, I. r. Budapest, 1874. Tanár : Kovács János.

Magyar nyelv, hetenkinti 3 órában. A nyelvtan rendszeres áttekintése. A hangsúlyos vers ismertetése. Összefüggő történeti olvasmány; elbeszélő költemények. Szaválás. Kéthetenkint egy írásbeli gyakorlat. Tankönyv: **Ihász-Barbarics,** Magyar nyelvtan. Budapest, 1889. **Tomor-Váradi,** Magyar olvasókönyv, III. rész. Budapest, 1890. Tanárok: III. A. osztályban: **Kovács János,** III. B. osztályban: **Szinger Kornél.**

Német nyelv, hetenkinti 4 órában. Név- és igeragozás; szóképzés elemei. A mondatrészeknek, a fő- és mellékmondatoknak gyakorlati megkülönböztetése. Szótanulás az olvasmánnyal kapcsolatban. Szóbeli fordítás magyarból németre. Prózai és költői olvasmányok. Kisebb költői darabok betanulása. Kéthetenkint egy iskolai írásbeli gyakorlat. Tankönyv: **Dr. Szenák,** Német nyelvtan. Budapest, 1889. U. a. Német olvasókönyv. Budapest, 1887. Tanárok: III. A. osztályban: **Firtinger Jakab,** III. B. osztályban: **Szinger Kornél.**

Latin nyelv, hetenkinti 6 órában. Szókötéstan. Az infinitívusi és participialis mondatszerkezet gyakorlati ismertetése. Szóképzéstan. Az egyszerű mondat rendszeres tárgyalása. Szótanulás, kapcsolatban az olvasmánnyal. Olvasmányok: **Gnómaszerű** versek hexameterekben, összefüggőbb költői szelvények. **Phaedrusból:** 13 mese fordításra, értelmezésre és emlékezésre. **Liviusból:** A római köztársaság történetéből: 1--20. Hetenkint egy iskolai írásbeli gyakorlat. Tankönyv: **Schultz-Dávid,** Latin nyelvtan. Budapest, 1889. **Dávid,** Latin olvasó- és gyakorlókönyv. Budapest 1890. **Dávid,** Latin olvasókönyv **Livius, Ovidius** és **Phaedrus** műveiből. Budapest, 1888. Tanárok: III. A. osztályban: **Kovács János,** III. B. osztályban: **Orafcsik József.**

Történelem és politikai földrajz, hetenkinti 4 órában. Az első és második időszakban Magyarország története egészen. A harmadik időszakban: A magyar királyság és Ausztria területe és alkotó részei; a magyar állam népessége nyelv, vallás és foglalkozás tekintetében. A magyar állam anyagi és szellemi műveltsége, alkotmány, törvénykezése és közigazgatása. Ausztria koronaországainak áttekintése. Közös ügyek. A monarchia nemzetközi képviselője. Tankönyvek: **Horváth-Marczali.** A magyarok története. Budapest, 1890. **Hauke-Cherven,** Az osztrák-magyar monarchia földrajza. Budapest, 1887. Tanár: **Pap József.**

Physikai és matematikai földrajz, hetenkinti 2 órában. Physikai jelenségek: halmaz állapotok, erők, nehézkedés, az egyensúly és mozgás fontosabb jelenei s főbb törvényei; a vízről, a levegőről. A hőtán, fénytán, továbbá a villamosság és delezesség tanainak alapvonalai. A földterület physikai jelenségei a szárazon, a vízen, a levegőben. A föld, mint csillag mathem. fölosztása és méretei, mozgásai; földövek, évszakok, klíma. Tankönyv: **Dr. Schmidt Ágoston,** Physikai földrajz. Budapest, 1891. Tanárok: III. A. osztályban: **Lauch János,** III. B. osztályban: **Suták József.**

Számтан, hetenkinti 3 órában. Az összetett hármasszabály; kamatszámolás; lerovatszámolás; határidőszámolás; láncszabály; az arányos osztás. Elegyítési feladatok. Tankönyv: Moenic-Schmidt, Számтан. Budapest, 1886. Tanárok: III. A. osztályban: Pap János, III. B. osztályban: Süták József.

Rajzoló mértan, hetenkinti 2 órában. A szerkesztő síkmértan. Az egyenes vonalú idomok — négyzet, dülény, ferdény, stb. — szerkesztése. A hasonlóság, összeillőség és symmetria fogalmának kibővítése. A mértan alkalmazása a rajzoláshoz és mérésnél. A területek átváltoztatása, tekintettel azok könnyebb kiszámíthatására. Síkékitmények rajzolása, lapmintákról tollal kihúzva, nevesebb szerzők nyomán. Tankönyv: Landau és dr. Wohlrab, Rajzoló geometria. II. r. Budapest, 1889. Tanár: Nováky Bertalan.

Tornázás, hetenkinti 2 órában. Rendgyakorlatok: egyszerű és összetett szabadgyakorlatok; szerelvényeken: a tám-, függés- s lengés-gyakorlatok; magas és távugrás. Tanár: Timina Ödön.

Negyedik A. és B. osztály.

Osztályfőnökök: A. osztályban: Firtinger Jakab, B. osztályban: Zsér Endre.

Vallástan, hetenkinti 2 órában. Jézus Krisztus élettörténete, az apostolok eszkekedetei és Palesztina földrajza. Tankönyv: Röder A., Nagy Biblia, II. r. Budapest, 1874. Tanár: Kovács János.

Magyar nyelv, hetenkinti 4 órában. A stylus általános törvényei. A prózai és költői stylus különbségei tüzetesen; a hangsúlyos és mértékes verselés. Költői és prózai olvasmányok. Kéthetenkint egy írásbeli gyakorlat. Tankönyv: Névy László, Stilisztika, I. r. Budapest, 1889. — Arany János, Toldi. Magyarázata Lehr A. Budapest, 1885. Tanárok: IV. A. osztályban: Cserép Sándor, IV. B. osztályban: Sáfrán József.

Német nyelv, hetenkinti 3 órában. Az alaktan rendszeres tárgyalása. A mondattan elemei. Szótanulás etymologikus csoportokban. Költői és prózai olvasmányok; költői darabok és párbeszédtek betanulása. Kéthetenkint egy iskolai írásbeli gyakorlat. Tankönyv: Szemák, Elméleti s gyakorlati német nyelvtan, II. r. Budapest, 1888. — U. a. Német olvasókönyv, II. r. Budapest, 1887. Tanárok: IV. A. osztályban: Firtinger Jakab, IV. B. osztályban: Budavári József.

Latin nyelv, hetenkinti 6 órában. Az idő- és módtannak rendszeres tárgyalása; oratio obliqua; a latin pariodus gyakorlati ismertetése. Prózai olvasmányok: Coriolanus, Pörlekedések a telek-törvény ügyében, a Fabiusok nemzetsége, L. Qu. Cincinnatus, a decemvirek, Rómának a galloktól történt elfoglalása és Camillus. Az első samnit háború. A latinok ellen

viselt háború. A prosodia és metrika előrebocsátása után költői olvasmányok Ovidiusból: A Fabiusok nemzetsége, Daedulus és Icarus, Az emberi nem négy korszaka, Tarquinius elfoglalja Gabii városát. — Hetenkint egy iskolai írásbeli gyakorlat. Tankönyv: Schultz-Dávid, Latin nyelvtan. Budapest, 1889. Dávid, Latin olvasó- és gyakorló könyv, Budapest, 1890. Dávid, Latin olvasókönyv Livius, Ovidius és Phaedrus műveiből. Budapest, 1888. Tanárok: IV. A. osztályban: Cserép Sándor, IV. B. osztályban: Nagy Ferencz.

Történelem, hetenkinti 3 órában. A hajdankori népek rövid ismertetése; a görögök, a rómaiak története és társadalmi élete a császárság koráig. Tankönyv: Vaszary, Egyetemes világtörténet, I. r. Budapest, 1889. Tanár: Firtinger Jakab.

Természettudomány, hetenkinti 3 órában. Ásványtan: az ásványok külső és belső tulajdonságai; a kémiai összetételre alapított öt főosztály ismertetése s ezekből az ásvány-rendszer megállapítása főbb vonásokban. Kőzettan: az egyszerű kőzetek megismertetése ásványtani alapon s az összetettebb kőzetek általánosan elterjedt, nevezetesebb fajai. A geologia alapvonalainak ismertetése. Tankönyv: Dr. Róth Samu, Ásvány-, kőzet-, és földtan. Budapest, 1887. Tanár: Zvér Endre.

Algebra, hetenkinti 3 órában. Bevezetés az Algebrába. Összeadás és kivonás egész számokkal. Sokszorozás egész számokkal, kiterjeszkedve a kéttagúak négyzetének és köbének képzésére. Osztás egész számokkal, kiterjeszkedve a geometriai haladványok képletére. Ugyanazon műveletsorozat törtszámokkal. Elsőfokú egyenletek egy ismeretlennel. Arányok és aránylatok. Tankönyv: Dr. Lutter Nándor, Betűszámítás. Budapest, 1888. Tanárok: IV. A. osztályban: Pap János, IV. B. osztályban: Zvér Endre.

Rajzoló mértan, hetenkinti 2 órában. A szerkesztő síkmértan. Görbe vonalú idomok. A körtan kibővítése és az ebbe vágó füladványok; két kör viszonyos fekvése. A legfontosabb görbe vonalak, különösen a kúpszeletek által képződők és azok szerkesztése. Rövid áttekintése a négy osztályban tanultaknak. Nehezebb stílusú díszítmények, az ember fejrészletei, azok összealkalmazása s később antik fejalakok rajzolása árnyékolással. Tankönyv: Landau és Dr. Wohlrab, Rajzoló geometria, II. r. Budapest, 1889. Tanár: Nováky Bertalan.

Tornázás, hetenkinti 2 órában. Rendgyakorlatok; összetett szabadgyakorlatok; szerelvényeken: a tám-, függés-, föllendülés-, lengés-, forgás-gyakorlatok; magas és távugrás. Tanár: Timina Ödön.

Ötödik osztály.

Osztályfőnök: Váradi Károly.

Vallástan, hetenkinti 2 órában. A hitről. Tankönyv: Makra-Rózsa, A kath. vallás tankönyve, I. r. Szeged, 1888. Tanár: Sáfrán József.

Magyar nyelv, hetenkinti 3 órában. Az írásművek szerkesztésének általános törvényei; az előadás általános formái; leírás, elbeszélés, magyarázat, elmélkedés, értekezés. Költői és prózai olvasmányok, ezekkel kapcsolatban havonként egy házi írásbeli dolgozat. Tankönyv: Névy László, Stilisztika, II. r. Budapest, 1885. — Greguss-Beöthy, Magyar balladák. Budapest, 1887. Tanár: Szinger Kornél.

Német nyelv, hetenkinti 3 órában. A nyelvtani ismeretek ébrentartása mellett nagyobb prózai s költői darabok és 40 Cid-románecz fordítása és elemzése. A német mondattan teljesen. Havonként egy írásbeli dolgozat. Tankönyv: Dr. Szemák, Német mondattan, Budapest, 1887. — U. a. Német olvasókönyv, III. r. Budapest, 1888. — Herder, Cid-románeczok. Tanár: Szinger Kornél.

Latin nyelv, hetenkinti 6 órában. Nyelvtani ismétlések, irálytani és szóbeli gyakorlatok. Prózai olvasmány: T. Livius XXI. k. egészen. — Költői olvasmány: Cn. Naevius sírverse. — Q. Ennius sírverse. — G. Val. Catull. I. III. XXXI. LXXXIV. Cl. P. Verg. Mar. eclog. IX. Q. Hor. Carm. I. 3. 4. 24. — Carm. II. 2. 10. 14. — Carm. IV. 7. — Epod. 2. Alb. Tib. I. 10. — II. 1. (1–30.). Sext. Prop. IV. 2. — P. Ov. Trist. IV. 10. — Trist. III. 7. — M. Val. Mart. Lib. Spect. 3. I. 13. 42. 117. IV. 49. V. 8. 10. VIII. 76. — A prosodiai és metrikai ismeretek bővítése. — Havonként két órában iskolai írásbeli dolgozat. Tankönyv: Bartal-Malmosi, T. Livii ab urbe condita lib. XXI. XXII. Budapest, 1883. — Pirchala Imre, Anthologia latina. Budapest, 1886. Tanár: Váradi Károly.

Görög nyelv, hetenkinti 5 órában. Attikai alaktan elemei: fő- és melléknevek ragozása, igehatározók, névmások és számnevek; az *ω*-végzetű rendes igeahljtás megfelelő fordítási gyakorlatokkal. Kéthetenként egy iskolai írásbeli gyakorlat. — Tankönyv: Dr. Maywald József, Görög nyelvtan és gyakorlókönyv. Budapest, 1887. Tanár: Váradi Károly.

Magyar irodalmi olvasmány, görög irodalom és művelődéstörténelem, hetenkinti 2 órában. Irodalmi viszonyaink Kármán József korában; Kármán J. élete; A nemzet csinosodása cz. értekezés fejtegetése; Kazinczy, Berzsenyi és Kölesey élete, műveik ismertetése szemelvények alapján. — Thukydides élete, művéből szemelvények iskolai olvasása tárgyi és szerkezeti fejtegetésekkel. — Görög állam-régiségek: Athen alkotmányos története. Attika népsége. Az atheni tisztviselők. A törvényhozó gyűlések. Az atheni sereg és flotta. Az igazságszolgáltatás. Az atheni pénzügy.

Spárta alkotmánya. A gyarmatosítás — Tankönyv : Dr. Jancsó Benedek, Magyar irodalmi olvasmányok. Budapest, 1890. — Zsoldos, Thukydides, I–II. Budapest, 1887. — Dr. James Gow, Görög és római állami régiségek. Budapest, 1890. Tanár: Varjú János.

Történelem, hetenkinti 3 órában. A római császárság. A kereszténység alapítása és emelkedése A barbárok betelepődése a nyugati birodalomba. A mohamedanizmus. A nyugati császárság megújítása. Uj népek bevándorlása és megtelepedése. A lübériség. A császárság és pápaság küzdelme. Keresztes háborúk. A középkori intézmények bomlása. Tankönyv : Vaszary, Egyetemes világtörténet, II. r. Budapest, 1889. Tanár : Pap József.

Természetrajz, hetenkinti 2 órában. Növénytan. A növények boncz-tani szerkezete általános vonásokban. A virágos növények testének külső tagoltsága, lehetőleg élő példányokban bemutatva. A növények életfolyama főbb vonásokban. A megismertetett növények csoportosítása a természetes rendszernek megfelelőleg. A nevezetesebb rendszerek s Linné seregeinek megismertetése. A közönségesebb fák s nevezetesebb ipari- és gazdasági növények. A növények földrajzi elterjedése, különös tekintettel honunk virányára. Tankönyv : Dr. Róth Samu. A növénytan alapvonalai. Budapest, 1889. Tanár : Zvér Endre.

Mennyiségtan, hetenkinti 4 órában. *a)* Algebra. Ismétlések. Elsőfokú egyenletek egy és több ismeretlennel. A kéttagúak magasabb pozitív egész hatványai; Pascal-féle háromszög. Számítási haladvány. Számolás gyökjelekkel. Négyzet-gyök és az ismeretlenek kiszámítása másodfokú egyenletekben. Kőb-gyök. Tankönyv : Dr. Lutter Nándor, Betűszámítás. Budapest, 1888. — *b)* Geometria. A planimetria főtételei. Tankönyv : Dr. Lutter Nándor, Mértan, Budapest, 1888. Tanár : Pap János.

Szabadkézi és geometriai rajz, hetenkinti 2 órában. Görög szalagdíszek és díszítmények, stilizált levelek. Arabs szalagdíszek és díszítmények; középkori román-, gót-díszítmények : renaissance-díszítmények. A rajzok egyszerű színezéssel készültek. Vidéki, Balló és Hauselmann művei nyomán. Tanár : Nováky Bertalan.

Tornázás, hetenkinti 2 órában. A rendgyakorlatok, az alsóbb osztályok anyaga bővítve; összetett szabadgyakorlatok; szerelvényeken : a tám-, nyiktám, függés-, hajlított karonfüggés-, lengés-, forgás-gyakorlatok, magas és távugrás. Tanár : Timina Ödön.

Hatodik osztály.

Osztályfőnök: Szinger Kornél.

Vallásstan, hetenkinti 2 órában. A parancsolatokról. Tankönyv : Makra-Rózsa, A kath. vallás tankönyve. II. r. Szeged, 1888. Tanár : Sáfíran József.

Magyar nyelv, hetenkinti 3 órában. Rhetorika, a prózai műfajok elméleti ismertetése s megfelelő prózai művek olvastatása. Költői olvasmány: Schakspere Coriolanusa, ennek tartalmi magyarázata a drámai szerkezet föltüntetésével. Havonkint egy házi írásbeli dolgozat. Tankönyv: Névy László, Rhetorika. Budapest, 1885. — U. a. olvasmányok, — Névy, Shakspere Coriolanus. Tanár: Szinger Kornél.

Német nyelv, hetenkinti 3 órában. A verstan, válogatott balladák, lyrai költemények és próza fordítása s elemzése. Havonkint egy írásbeli dolgozat. Tankönyv: Dr. Szemák, Német olvasókönyv, III. r. Budapest, 1888. Tanár: Szinger Kornél.

Latin nyelv, hetenkinti 6 órában. Nyelvtani ismétlések, irálytani és szóbeli gyakorlatok mellett olvastatott: Sall Jug.; P. Verg. Mar. Aen. II. és VI. egészen. — Cic. or. de imp. Cn. Pompeii. — Havonkinti két órában iskolai írásbeli dolgozat. Tankönyv: Bartal-Malmosi, Sall. Jug. Budapest, 1880. Pirchala, P. Verg. Mar. Aeneidos II. I.—VI. Budapest, 1881. — Köpesdy, Cic. de imp. Cn. Pompeii. Budapest, 1886. Tanár: Madarász Pál.

Görög nyelv, hetenkinti 5 órában. Az egész igetan s az idő- s mód-tan legfőbb pontjai. Kéthetenkint egy iskolai írásbeli gyakorlat. Tankönyv: Dr. Maywald József, Görög nyelvtan és gyakorló-könyv. Budapest, 1887. — U. a. olvasó-könyv, Budapest, 1888. Tanár: Budavári József.

Történelem, hetenkinti 3 órában. Az új-kor története a bécsi congressusig. A fölfedezések, a tudomány és a művészet ujjaéledése. A vallásos reform. A vallásos és nemzeti háboruk. A fejedelni absolutizmus kora. A francia forradalom és Napoleon kora. Tankönyv: Vaszary, Egyetemes világtörténet, III. r. Budapest, 1889. Tanár: Pap József.

Természetrajz, hetenkinti 3 órában. Állattan. Az állat életműködései általában. Az állatok szervezetei és szervrendszerei. A hét typus s az ezek keretében levő osztályok rendszeres tárgyalása. A nevezetesebb állatfajok leírása. Az állatok földrajzi elterjedése. Tankönyv: Dr. Róth Samu, Az állattan alapvonalai. Budapest, 1886. Tanár: Zvér Endre.

Mennyiségtan, hetenkinti 3 órában *a*) Algebra. Ismétlések. A hatványozás általánosítása. (Negatív kitevők és alkalmazásuk a tizes számrendszerben, tört kitevők.) Brigg-féle logaritmuskok. Műveleti szabályok, logaritmuskok kiszámítása és számítás logaritmuskokkal; log. egyenletek. — *b*) Geometria. Síkháromszögtan. A hegyes szög függvényei, kapcsolatban a derékszögű háromszög kiszámításával. A szög függvények értelmezése tetszőleges szögekre. Szögek összegének és különbségének függvényei. Ferdeszögű háromszögek és sokszögek megfejtése. A pont koordinátái. Két pont távolsága. Algebrai kifejezések graphikai ábrázolása. Tankönyv: Dr. Lutter Nándor, Betűszámtan. Budapest, 1888. — U. a. Mértan. Budapest, 1888. Tanár: Lauch János.

Tornázás, hetenkinti 2 órában. Rendgyakorlatok helyben és menetközben; összetett szabadgyakorlatok; botgyakorlatok; szerelvényeken: a tám- és nyiktámlengések, hajlítottkarú függésben lengések, föl- és átlen-dülések, forgások, magas és távugrás-gyakorlatok. Tanár: Timina Ödön.

Hetedik osztály.

Osztályfőnök: Budavári József.

Vallástan, hetenkinti 2 órában. A malaszt eszközeiről. Tankönyv: Makra—Rózsa, A kath. vallás tankönyve, III. r. Temesvár, 1887. Tanár: Sáfrán József.

Magyar nyelv, hetenkinti 3 órában. A verstani szabályok áttekintése és alkalmoszerű ismétlése. A költői műfajok elmélete, tekintettel történeti fejlődésükre. Költői magánolvasmány mellett megfelelő aesthetikai és poetikai értekezések iskolai olvasása. Remekművek taglaló ismertetése. Havonkint egy házi írásbeli dolgozat. Tankönyv: Névy László, Poetika. Budapest. 1884. — U. a. Olvasmányok. Tanár: Sáfrán József.

Német nyelv, hetenkinti 3 órában. Prózai és költői darabok fordítása és elemzése; Goethe Herman und Dorothea-jának, Schiller Wilhelm Tell-jének fordítása és széptani elemzése. Havonkint egy írásbeli dolgozat. Tankönyv: Dr. Szemák István, Német olvasókönyv, IV. r. Budapest, 1890. Tanár: Firtinger Jakab.

Latin nyelv, hetenkinti 6 órában. Nyelvtani ismétlések, irálytani s szóbeli gyakorlatok. Prózai olvasmányok: M. T. Ciceronis or. pro. Sex. Rosc. Am. és de imp. Cn. Pomp. — Költői olvasmány: P. Verg. Aen. II. Havonkint két órában iskolai írásbeli dolgozat. Tankönyv: Köpesdy, M. T. Cicero pro Sexto Rosc. Amerino és de imp. Cn. Pomp. Budapest, 1886. Pirchala, P. Vergili M. Aen libri XII. Budapest. 1881. Tanár: Budavári József.

Görög nyelv, hetenkinti 5 órában. Xen. Anab. I. 1—8. IV. 4—6. Comm. II. 1—3. Homeros, Odysseia. I. X. XII. XIII. 1—125. — A mondatanból: az eset- és időtan. Kéthetenkint egy iskolai írásbeli dolgozat. — Tankönyv: Dr. Csengeri János, Homeros Odysseiája. Budapest, 1886. Skenkl-Hováth, Chrestomathia Xenophonból. Budapest, 1879. Curtius-Ábel, Görög nyelvtan. II. r. Budapest, 1885. Tanár: Budavári József.

Politikai földrajz, hetenkinti 2 órában. Európa, Ázsia, Afrika, Amerika államainak történeti vázlata, természeti leírása, ipara, kereskedelme, lakosai vallás és nemzetiség tekintetében, alkotmánya, honvédelme és gyarmatügyi viszonyai. Tankönyv: Scholez Albert, politikai földrajz. Budapest, 1885. Tanár: Magyar Gábor.

Természettan, hetenkint 4 órában. A természettan tárgya és föl- osztása. Kinematika, általános dymatika, a szilárd, folyékony és légnemű

testek mechanikája, hangtan, fénytán. Tankönyv : Fehér Ipoly, Kísérleti természettan. Budapest, 1888. Tanár : Lauch János.

Mennyiségtan, hetenkinti 3 órában. *a)* Algebra. A másodfokú egyenletek elmélete. Másodfokúakra redukálható felsőbb fokú egyenletek. Számítási és mértani haladványok. Kamat-kamatszámítás. *b)* Geometria. A tér- és síkgeometria főbb tételei; szögletes és gömbölyű testek. Tankönyv : Dr. Lutter Nándor, betűszámítan. Budapest, 1888. — U. a. Mértan. Budapest, 1888. Tanár : Lauch János.

Tornázás, hetenkinti 2 órában. Rendgyakorlatok helyben és menetközben; összetett szabadgyakorlatok; botgyakorlatok; szerelvényeken: a tám- és nyíktámlengések, hajlított karú függésben lengések, föl- és át-lendülések, orgások, magas és távugrás. Tanár : Timina Ödön.

Nyolczadik osztály.

Osztálfőnök : Lauch János.

Vallástan, hetenkinti 2 órában. A róm. kath. egyház története. Tankönyv : Ivánkovits János, A kath. egyház története. Szeged, 1884. Tanár : Sáfrán József.

Magyar nyelv, hetenkinti 3 órában. Irodalomtörténet a legrégibb időtől a jelenig. Nyelvészeti és szépészeti fejtegetések. Havonként egy házi írásbeli dolgozat. Tankönyv : Beöthy Zsolt, A magyar nemzeti irodalom történeti ismertetése, I. II. k. Budapest, 1887. Tanár : Cserép Sándor.

Német nyelv, hetenkinti 2 órában. Nevezetesebb szerzők válogatott prózai műveinek tartalmi, szerkezeti és stílusfejtegetése, továbbá: Goethe Iphigenie auf Tauris, Schiller és Goethe élete és művei. Havonként egy írásbeli dolgozat. Tankönyv : Dr. Szemák, Német olvasókönyv, IV. r. Budapest, 1879. Goethe Iphigenie auf Tauris. Tanár : Firtinger Jakab.

Latin nyelv, hetenkinti 5 órában. Nyelvtani ismételések, iránytani és szóbeli gyakorlatok. Prózai olvasmány : P. C. Tacit. Ann. I. 1—15. 72—81. II. 39—44. 53—61. 69—73. 82. 83. III. 1—9. IV. 1—12. VI. 50. 51. Költői olvasmány : Q. Hor. Carm. I. 1. 3. 12. 14. 15. 22. 24. 34. 37. II. 2. 3. 10. 13. 14. III. 1. 2. 3. 8. 30. IV. 2. 5. 15. — Epod. 2. 9. Carm. Sacc. — Satir. I. 1. 6. 9. II. 8. — Epist. I. 2. 10. 20. Ars poetica. 1—152. — Havonként két órában iskolai írásbeli dolgozat. Tankönyv : Petrovich, P. Corn. Tacit. Ann. I.—VI. Budapest, 1881. Bartal-Malmsi, Q. Horatii Flacci, Opera omnia I. II. Budapest, 1881. Tanár : Váradi Károly.

Görög nyelv, hetenkinti 4 órában. Hom. Ilias. I. II. 1—245. VI. 369—529. XXI. 1—399. Platonis Apol. Soer., Symposion, Kriton. Két hetenkint egy iskolai írásbeli dolgozat. — Tankönyv : Dr. Csengeri János Homeros Iliása. Budapest, 1886. Dr. Szamosi János, Szemelvény Platon

műveikől. Budapest, 1883. Curtius-Ábel, Görög nyelvtan. II. r. Budapest, 1885. tanár: Varjú János.

Történelem, hetenkinti 3 órában. Magyarország története, tekintettel a társadalmi és állami viszonyok fejlődésére. Tankönyv: Ribáry-Mangold, Magyarország oknyomozó történelme. Budapest, 1886. Tanár: Magyar Gábor.

Természettan, hetenkinti 4 órában. Hőtan, az anyag szerkezete, de-lejesség, villámosság, a kosmographia elemei. Tankönyv: Fehér Ipoly, Kísérleti természettan. Budapest, 1888. Tanár: Lauch János.

Mennyiségtan, hetenkinti 2 órában. Kapcsolástan, kóttagúak hatványozása. Ismétlések. Tankönyv: Dr. Lutter Nándor, Betűszám-tan. Budapest, 1888. Tanár: Lauch János.

Bölcsészeti előtan, hetenkinti 3 órában. Psychologia: a lelki élet mivolta s megismerésének módszere, a lelki állapotok osztályozása, a képzetek (ismerés), érzelmek (kedély) és vágyak (akarat) psychológiája, a lelki és testi élet viszonya. — Logika: a gondolkodás mibenléte és formái, a logika fölosztása, az elemtan. Tankönyvek: Dr. Klamarik János, Psychologia. Budapest, 1885. — U. a. Logika. Budapest, 1882. Tanár: Sáfrán József.

Tornázás, hetenkinti 2 órában. Rendgyakorlatok helyben és menet-közben: húzódások és vonulások, összetett szabadgyakorlatok, botgyakorlatok, szabadgyakorlatokkal összekötve. Szerelvényeken a tán-, nyiktám-lengés, menés- és szökésgyakorlatok; lengés, föl- és átlendülés, forgás-gyakorlatok, magas és távugrás. Tanár: Timina Ödön.



Írásbeli föladványok.

I. A magyar nyelvből és irodalomból.

V. osztályban.

Az árvíz. — Leírás. — A régi magyarok vendégszeretete. — Erkölcrajz, Kerékgyártó nyomán. A csillagos ég. — Elmélkedés. — Az év végén. — Elmélkedés. — Kádár Kata. — Széptani fejtegetés. — Tetre hívás. — Széptani fejtegetés. — Miért kell olvasnunk, mit olvasunk és hogyan? — Értekezés, Seneca és Kölcsey nyomán. — Lassan járj tovább érsz! — Chria. — A műfordítás és kellei. — Értekezés. — Szüleimhez az iskolai év végén. — Levél.

VI. osztályban.

A patriciusok és plebeiusok helyzete C. Marcus Coriolanus felléptekor. — Korrajz Plutarchos és Shakspeare nyomán. — Hogy mutatja be Shakspeare három nőalakját „Coriolanus“ I. felvonásában? — Jellemrajz. — Gondolatok a temetőben halottak estéjén. — Elmélkedés. — C. Marcus Coriolanus jelleme. — Jellemrajz Shakspeare tragoediája nyomán. — A történelem haszna. — Értekezés. — A mohácsi vész előzményei, lefolyása és következményei. — Történeti tárgyalás. — Kölcsey F. „Védelem P. I. számára“ cz. törvényszéki beszédének érvei és azok forrása. — Szónoklattani fejtegetés. — A falu koldusának sírjánál. — Halotti beszéd. — Miért tanuljuk a latin nyelvet? — Értekezés. — A könyvnyomtatás föltalálása és haszna. — Értekezés.

VII. osztályban.

A képzelmi és érzelmi hatás tényezői a költői nyelvben. — Költészettani fejtegetés. — Az európai népek alkotmányi törekvései az újkorban. — Történelmi értekezés. — A talaj-viszonyok befolyása a népek életére. — Értekezés. — A Zrinyiász főseménye. — Költészettani elemzés. — A testek molecularis erőinek működése és törvényei. — Természettani értekezés. — A románcz és ballada. — Összehasonlító fejtegetés. — A westphali béke hatása az európai állam-alakulásokra. — Történet-földrajzi értekezés. — Berzsenyi, Az én osztályrészem. — Széptani

fejtegetés. — Shakspeare Julius Caesarjában a tragikum. — Költészettani értekezés. — Kisfaludy K. Pártütők cz. vígjátékában a komikum. — Költészettani értekezés.

VIII. osztály.

A pályatársaknak nemesebb életre buzdítása korunk sivár anyagi-
ságával szemközt. — Szónoki beszéd. — A magyar naiv eposzról Arany
János nyomán. — Irodalom-történeti értekezés. — A nap melegének be-
folyása a földi természetre. — Természettani értekezés. — Az epikai és
drámai jellemzés. — Költészettani értekezés. — I. Mátyás király cseh
háborúinak okai és következményei. — Történelmi értekezés. — Iphige-
nia monologja IV. fev. 3 jelenet. — Szép próza. — A hő, mint munka-
erő. — Természettani értekezés. Vörösmarty „Cserhalom“ című eposzá-
nak tartalma és szereplő személyeinek rövid jellemzése. — Széptani ér-
tekezés.

II. A német nyelvből és irodalomból.

V. osztály.

Die Rose. — Cid nächt die Schmach seines Vaters. — Der Winter.
— Der Geizige. — Diego Ordonno nächt Sanchos Tod. — Über das
Lesen. — Der Postillon. — Gutta cavat lapidem. — Das Ritterthum im
Mittelalter.

VI. osztályban.

Der Herbst. — Wiege und Sarg. — Die Verdienste des Kolumbus
durch die Entdeckung Amerikas. — Elisabeths Rosen. — Der Apfelbaum
und der Wirt. — Der Handschuh von Schiller. — Die Eiche. — Der Ring
des Polykrates. — Consuetudo est altera natura. — Die Erfindung
der Buchdruckerkunst.

VII. osztályban.

Krieg und Gewitter. — Das Leben eine Reise. — Die Kunst im
Dienste der Religion. — Undank ist der Welt Lohn. — Die Freuden
des Fleissigen. — Der wahre Reichthum. — Die äussere und innere Bil-
dung des Menschen. — Über die Selbstprüfung. — Lust und Liebe sind
die Fittiche zu grossen Thaten. — Wodurch wird die Lust an der Arbeit
geweckt?

VIII. osztályban.

Bedeutung der Ströme für die Kultur. — Über den Wert der Ge-
schichte. — Der wohlthätige Einfluss der Einsamkeit auf die Bildung des
Menschen. — Des Lebens ungemischte Freude ward keinem Sterblichen

zu Theil. — Müßiggang ist aller Laster Anfang. — Nur Beharrung führt zum Ziel. — Man lebt nur einmal in der Welt. — Das Bewahren der Güter ist oft schwieriger, als das Erwerben derselben. — Wie kommt es, dass sich der Mensch gewöhnlich für besser hält, als er wirklich ist?

Érettségi dolgozatok.

1. Magyar dolgozat. Főldatott: a) A gőzgép fölfedezése és fontossága. Természettani értekezés. — b) Mi a haza s mikor teljesíti valaki hazafiúi kötelességét? Szónoki tárgyalás. — c) Az ó- és közép-magyar nyelv főbb sajátosságai, az ide vonatkozó nyelvemlékek alapján. Nyelvtörténeti értekezés. — Az a) tételt választotta: 32, a b) tételt: 6, a c) tételt: —. — Dolgozott: 38; jelesen: 15, jól: 12, elégségesen: 7, elégtelenül: 4.

2. Német dolgozat. Főldatott fordításul magyarból németre: Nagy Károly személyisége. Dolgozott: 38; jelesen: 9; jól: 18; elégségesen: 8; elégtelenül: 3.

3. Latin dolgozat. Főldatott fordításul magyarból latinra: Caesar halála. Dolgozott: 38; jelesen: 2; jól: 10; elégségesen: 19; elégtelenül: 7.

4. Görög dolgozat. Főldatott fordításul görögből magyarra: Herod. I. 85. 86. Dolgozott: 38; jelesen: 8; jól: 10; elégségesen: 15; elégtelenül: 5.

5. Mennyiségtani dolgozat. Főldatott:

a) Kifejtendő e kifejezésből $\sqrt{\left(\frac{a^2}{b^2} + 2b^2\right)^3}$ négy tag, és pedig: 1. Newton tétele alkalmazásával, 2. rendes gyökvonással.

b) Valamely körbe írt szab. 14-szög területe $980\cdot33 \text{ dm}^2$; mekkora ugyanazon körben $52^\circ 15'$ középponti szögnek megfelelő ív hossza?

Dolgozott: 38; jelesen: 10; jól: 10; elégségesen: 13; elégtelenül: 5.



A tanulók előmenetele.

A) A kötelezett tantárgyakban.

Első A. osztály.

A tanuló neve és vallása, öszlőndíjas vagy ismétlő-e?	T a n t á r g y a k							Magaviselet	
	Vallásán	Magyar nyelv	Latin nyelv	Földrajz	Számítan	Rajzoló mértan	Szépirás		Tornázás
Ambrus Sándor	3	3	3	3	4	4	2	3	2
Andrássy Ákos	2	2	2	1	2	2	3	3	1
Árvai Kálmán	3	4	4	4	4	4	2	2	1
Aubermann Miklós	3	4	4	4	3	4	2	—	1
5 Bába Lajos	2	3	4	3	3	3	3	2	2
Bajerlein József	2	3	2	2	3	2	2	3	1
Barna János	1	2	2	1	2	2	3	3	1
Barvigh József	2	3	3	1	3	2	2	2	1
Beiszer Ádám	2	3	3	2	1	3	2	1	1
10 Bernárd Kálmán	2	3	3	3	3	2	4	—	2
Csernyi Kálmán	1	3	3	1	2	3	1	2	2
Dám Antal	3	3	2	3	2	3	3	3	2
Dietrich Mihály	3	4	4	4	4	4	3	2	1
Ferch Frigyes	3	3	3	3	2	2	3	3	1
15 Finta István	3	3	3	3	3	3	3	2	1
Fodor István, ágost.	1	2	2	2	2	2	3	2	1
Fráter Béla, ism.	3	3	3	2	3	2	3	3	2
Fried Izsó, izr.	1	3	3	2	3	3	3	3	2
Gönczi Elemér, izr. ism.	2	1	1	1	2	2	1	3	2
20 Harcz János, ism.	3	3	3	3	3	2	3	2	2
Heim István	3	3	3	3	2	3	3	3	2
Horecsny Zsigmond, ism.	3	3	3	3	2	3	3	1	2
Ivánkovits Imre	2	2	2	2	2	3	3	2	2
Kapp Károly	1	1	1	1	1	1	2	2	1
25 Kausch Péter	3	3	3	3	4	3	3	3	1
Kocsis István, ism.	3	3	4	4	3	3	3	2	2
Körpel Jenő	3	4	4	4	4	4	3	3	2
Lázár György	2	1	1	1	2	2	3	3	1
Lének Ottó	3	3	3	3	4	3	3	2	2
30 Linszter Mátvás	3	4	4	4	4	4	2	3	2
Magyar András, ism.	2	3	3	3	2	3	2	3	2
Mandl Miklós, izr.	2	4	4	4	4	4	3	2	2
Moser Ágoston	3	3	3	4	4	3	3	3	1
Murka Béla	2	3	2	3	3	3	4	3	2
35 Nagy Lajos	2	2	2	1	2	2	3	3	1

Első B. osztály.

A tanuló neve és vallása, üszöndíjas vagy ismétlő-e?	T a n t á r g y a k							Magyiselet	
	Vallásán	Magyar nyelv	Latin nyelv	Földrajz	Számán	Rajzoló mértán	Szépírás		Tornázás
Dutschak András	2	3	3	2	3	4	3	2	1
Eisele Mátyás	2	3	3	2	2	2	2	2	1
Fendler Frigyes, ism.	1	1	1	1	2	1	2	1	1
Fodor Pál	3	4	4	3	4	4	4	2	2
5 Fournier Nándor	1	1	2	2	2	2	2	2	1
Friedrich András	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Fuhrmann Kálmán, izr.	3	3	3	2	3	3	3	2	1
Gilde József	4	4	4	4	4	4	2	2	1
Gombkötő Antal	2	2	2	2	2	3	2	2	1
10 Háber Ernő	3	3	3	3	2	3	3	2	1
Halál István	3	3	3	4	4	4	3	2	2
Hazlinger Ernő	2	3	4	3	3	3	4	1	2
Heckmüller Ádám	3	3	4	3	3	3	4	3	2
Heimann Dezső, izr.	3	3	3	4	4	4	4	3	2
15 Hodács Ágoston	2	1	1	1	1	3	1	2	1
Horváth Aladár	3	3	3	3	2	3	3	3	1
Horváth János	3	3	4	3	3	4	3	3	2
Jajagin Zsiva, gör. kel.	3	3	3	3	3	4	3	2	2
Jakobi Sándor, izr.	3	3	3	3	3	3	4	3	2
20 Jójárt József	1	1	2	1	2	2	1	2	1
Juhász Alajos	3	3	4	3	3	3	2	3	2
Kelemen Kálmán, izr.	1	1	1	2	1	2	3	—	1
Kiss József	3	3	4	4	3	3	3	2	2
Klein Oszkár, izr.	1	2	2	3	2	3	3	3	2
25 Klepán Emil, gör. kel.	2	4	4	4	4	4	3	2	2
Kohn Sándor, izr.	2	3	4	3	4	4	4	2	2
Kopasz Pál	1	2	2	2	2	2	1	2	1
Kovács József	1	2	1	3	2	3	1	3	1
Kutni Gyula	1	1	2	1	1	2	3	2	1
30 Lakatos Mihály	2	2	2	2	2	2	3	2	1
Leichnam Miklós	2	2	2	2	2	3	2	3	1
Löffler Béla, izr.	3	3	4	4	3	4	3	2	2
Luttinger János	3	3	4	2	3	3	2	3	1
Oszter Ferencz	2	2	3	2	2	3	3	3	1
35 Palotás Sándor	3	3	4	3	3	3	2	2	1
Patyán Uros, gör. kel.	2	1	1	2	2	3	4	3	2
Pejov Rokus, ism.	2	2	2	2	1	1	1	2	1
Persze Ferencz	3	2	2	3	2	4	3	2	1
Poth János	2	1	1	2	2	2	1	2	1
40 Rasch Hugó, ism.	3	3	3	3	4	2	3	2	2

A tanuló neve és vallása, öszöndíjas vagy ismétlő-e?	T a n t á r g y a k							Magaviselet	
	Vallástan	Magyar nyelv	Latin nyelv	Földrajz	Számítan	Rajzoló mértan	Szépíráás		Tornázás
Regdon János	2	2	2	2	2	2	3	3	1
Reiter Manó, izr.	2	3	3	3	3	3	4	3	1
Riesz János	3	3	4	3	3	3	2	3	1
Schaefer Mihály	2	2	2	1	1	2	1	2	1
45 Schweighofer Aurél	2	2	2	2	3	2	3	2	1
Sípos Ferencz	3	3	4	3	4	3	3	3	2
Sziebold Fülöp	3	4	4	4	4	4	4	4	1
Szitkay János	3	4	4	3	4	3	2	3	2
Takács Antal	2	1	2	2	1	1	3	2	1
50 Tary Jenő	2	2	2	3	3	3	3	2	1
Toronyi Imre	3	3	4	3	3	3	4	2	2
Vendling József	3	4	4	3	3	3	3	2	1
Venezianer Sámuel, helv.	2	2	3	3	3	3	3	3	1
Veszeli Emil	3	3	4	3	3	3	3	2	2
55 Vékes Imre	2	2	2	2	2	2	3	2	1
Weidmann Ádám	2	2	2	2	2	2	3	2	1
Wolf József, izr.	1	2	3	3	3	3	3	3	1
Zsótér Zoltán, ism.	1	1	1	1	1	1	2	1	1

Kimaradtak :

Dallos József.
60. Jevrits Milos, gör. kel.
Spitzstein Jónás, izr.

Összesen : 61.

Első C. osztály.

A tanuló neve és vallása, ösztöndíjas vagy ismétlő-e?	T a n t á r g y a k							Magaviselet	
	Vallás tan	Magyar nyelv	Latin nyelv	Földrajz	Szám tan	Rajzoló mértan	Szépírás		Tornázás
Ádám Sándor, izr.	1	3	3	3	3	2	3	3	1
Bálint Lajos	4	4	4	3	3	3	3	3	1
Bohn Antal	2	2	2	3	2	1	2	2	1
Bózsó Lajos	4	4	4	4	4	4	4	3	3
5 Burg Jakab	3	3	3	4	3	3	1	3	1
Crenianu Jenő, gör. kel.	2	3	3	3	2	3	3	3	1
Dékány János	1	1	1	1	1	1	2	2	1
Engel Sándor, izr.	1	1	1	1	1	1	2	2	1
Erőskövy Dezső	2	3	3	3	3	3	3	3	2
10 Fendler József	3	3	4	2	3	3	3	1	2
Fischhof Gyula, izr.	1	3	4	2	3	4	2	3	2
Furiakovics Lipót	3	3	3	3	3	3	3	2	1
Görlich József, ism.	2	3	3	2	3	3	2	1	1
Haller Imre	3	3	4	2	3	3	3	3	3
15 Herz Vidor, izr.	3	3	3	3	4	3	4	2	2
Hutter Károly	3	3	4	3	3	4	2	2	2
Kafka Ferencz, ism.	1	2	2	1	1	1	1	1	1
Kiss Ferencz	1	1	1	2	2	2	1	2	1
Klein Ákos, izr.	1	2	3	3	2	3	3	3	1
20 Kormányos József, ism.	1	3	3	2	3	2	3	3	2
Körösi Zoltán, ism.	2	3	3	3	4	3	4	—	2
Krón Imre, izr.	1	2	2	1	1	2	2	1	1
Ladányi Vincze	1	1	1	2	2	2	1	1	1
Laping János	2	2	2	1	1	2	2	2	1
25 Laping Mátyás	3	3	3	2	2	1	2	3	1
Lövy Arthur, izr., ism.	1	2	3	3	3	3	3	3	2
Magarasevits Leontin, gör. kel.	2	4	4	3	3	2	3	2	1
Mumber János	3	4	4	4	3	4	3	—	1
Muschong Miklós	2	3	3	2	2	2	1	3	1
30 Neurohr Jakab	4	4	4	4	4	4	4	2	2
Pázmán József	3	2	3	2	3	2	3	2	1
Printz Ármin, izr.	2	4	4	4	3	3	4	3	1
Rajner Kálmán	3	3	3	3	3	2	3	3	1
Rehák János	1	1	1	1	2	2	1	2	1
35 Reviczky Tamás, öszt.	1	1	1	1	2	2	2	1	2
Riszner Károly, ism.	3	2	2	3	3	1	3	3	2
Rosenberg Márkusz, izr., ism.	2	3	3	3	3	2	3	1	2
Rosenberg Sámuel, izr.	1	3	4	3	3	3	4	3	2
Rosenfeld Richárd, izr.	1	2	2	1	3	2	2	2	1
40 Rózsa János	2	3	3	3	3	1	3	3	1

A tanuló neve és vallása, üszlőndfjas vagy ismétlő-e?	T a n t á r g y a k							Magaviselet	
	Vallásian	Magyar nyelv	Latin nyelv ⁶	Földrajz	Számítan	Rajzoló mértan	Szépírtás		Tornázás
Schipper Mátyás, ism.	1	1	1	2	3	1	2	2	1
Schors Antal, ism.	2	3	3	3	3	3	2	2	1
Schreiber Jakab	3	3	3	3	3	3	3	3	1
Seelenfreund Sándor, izr.	1	3	4	3	3	4	4	3	2
45 Spitzer József, izr.	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Stern Ödön, izr.	1	3	3	2	2	2	3	1	2
Szárnyas Kálmán	1	3	3	3	3	3	3	3	1
Szigeti Károly, izr.	2	3	3	4	3	4	3	3	1
Szücs Dániel	1	2	2	2	3	2	1	2	1
50 Tanay Károly	3	3	3	3	3	3	3	2	1
Temesváry Lajos	2	2	2	1	1	2	1	2	1
Toldy Sándor, hely., ism.	2	3	3	3	3	2	1	2	2
Tóth Imre	1	2	2	3	3	2	2	1	1
Unterreiner Mihály	3	3	3	3	3	3	2	3	1
55 Üveges Lőrincz	3	2	3	3	3	3	3	3	1
Weisz Antal, izr.	2	3	3	2	3	3	3	3	1

Kimaradtak :

Rothmüller Dezső, izr. Sztokánovits Márkó, gör. kel., ism.
Schwarzenberg Béla, izr. 60 Tiefenbach Rudolf.
Tóth Mihály.

Összesen : 61.

Második A. osztály.

A tanuló neve és vallása, öszlőndijas vagy ismétlő-e?	T a n t á r g y a k							Magaviselet	
	Vallásán	Magyar nyelv	Latin nyelv	Földrajz	Számítan	Rajzoló mértan	Széprás		Tornázás
Apafi Ernő, izr.	3	3	3	2	3	3	1	2	2
Bakos Pál, helv.	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Bézi Elemér, helv.	2	2	3	2	3	3	1	2	2
Breznay Lajos	1	3	4	3	3	3	3	3	2
5 Brettschneider Ferencz	1	2	2	2	2	2	2	2	1
Brill István, izr.	1	3	3	2	3	4	3	3	2
Czibula Antal	2	3	3	3	3	3	3	3	1
Csányi Károly, izr.	1	2	2	2	2	1	1	2	1
Cserey Gedeon	2	3	3	3	3	3	3	3	1
10 Csonka Nándor	1	2	3	1	2	2	2	1	1
Deutsch Jakab, izr.	1	1	2	1	2	2	2	2	1
Déri Ernő, izr.	1	3	3	3	3	3	3	3	1
Eisenstein Rezső, izr.	1	1	1	1	1	2	2	2	1
Fajka Kálmán	1	2	3	2	3	2	2	3	1
15 Fendler János	1	2	2	2	1	1	1	2	1
Galiczer Márkus, izr.	1	3	3	3	3	3	2	3	1
Georgevics Jenő, gör. kath.	2	3	3	3	3	4	2	3	1
Gróf Attila	3	4	4	4	3	4	3	2	1
Gróf Győző	3	3	3	3	3	2	2	2	2
20 Hajabács Iván	1	3	3	3	3	3	2	2	2
Heinz Péter	1	2	2	3	2	3	2	3	1
Holezer István	1	3	3	3	3	3	3	3	2
Hubert Miksa, izr.	3	3	4	3	3	3	2	3	1
Karg György	2	3	3	3	3	2	1	2	2
25 Kiss Aladár	1	1	2	3	1	2	2	2	1
Kordás Mihály	2	3	3	3	3	3	3	3	2
Kreybig Lajos	1	2	3	2	3	2	2	2	2
Kriván Dénes	1	3	3	2	3	3	3	3	2
Lindner József	1	2	2	2	1	1	2	3	1
30 Machorek József	1	3	3	3	4	2	3	3	2
Mándy Viktor	2	3	3	2	4	3	2	3	2
Michel József	1	3	3	2	3	2	3	2	1
Minges András	1	2	2	2	2	2	1	2	1
Mumper János	1	2	3	3	2	2	1	3	2
35 Müller Dezső, izr.	1	3	4	3	4	4	3	3	2
Müller Ferencz	1	2	2	2	2	3	2	2	1
Pejin Males, gör. kel.	2	3	4	4	3	4	3	2	1
Petrik Antal	1	3	3	2	2	3	3	2	2
Politzer Géza, izr.	2	3	3	3	3	3	3	3	2
40 Reiner Henrik, izr.	1	2	3	3	2	3	2	3	2

A tanuló neve és vallása, ösztöndíjas vagy ismétlő-e?	T a n t á r g y a k							Magaviselet	
	Vallás tan	Magyar nyelv	Latin nyelv	Földrajz	Szám tan	Rajzoló mértan	Széprás		Tornázás
Robicsék Henrik, izr.	1	2	3	3	3	3	2	2	2
Rosenzweig Miklós	1	2	2	2	2	2	1	1	1
Scheffer Ferencz	1	2	2	2	2	1	1	2	1
Schweiger Sándor, izr.	2	4	4	4	4	3	3	3	2
45 Szobotka Dezső, izr.	2	3	3	3	3	2	3	2	2
Thomay Ernő, ágost.	1	1	1	1	2	2	2	3	1
Timina Zoltán	1	2	2	2	3	1	1	1	1
Tóth Gyula	1	3	3	3	3	3	2	2	2
Török Sándor	1	3	3	3	3	2	1	2	1
50 Tränka József, izr.	1	2	3	2	2	2	2	3	1
Ujházy Andor, ágost.	2	3	3	3	4	3	3	3	2
Wachtel Elemér	3	3	3	3	3	2	1	3	2
Weisz Sámuel, izr., ism.	3	4	4	4	4	3	3	2	2
Winkler Sándor, izr.	2	3	3	2	2	3	3	3	2
55 Zimányi Gyula	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Zimmermann Henrik	1	3	4	4	4	3	3	3	2

Kimaradtak :
 Deák Gyula, izr.
 Hatházi Géza, hely.
 Holl Lajos, ism.
 60 Oppenheim Samu, izr.

Meghalt :
 Tamasi Géza.

Összesen : 61.

Második B. osztály.

A tanuló neve és vallása, öszlöntíjas vagy ismétlőd-e?	T a n t á r g y a k							Magaviselet	
	Vallásán	Magyar nyelv	Latin nyelv	Földrajz	Számítan	Rajzoló mértan	Szépirás		Tornázás
Balla János	2	2	2	3	2	1	1	2	1
Baur István	1	2	3	2	2	1	2	2	1
Baveschitz Gyula	2	2	3	3	2	3	2	1	1
Becker Mihály	1	1	1	1	1	1	1	2	1
5 Benedek Elemér	2	2	2	2	3	3	2	2	2
Bózsó Antal	1	2	3	2	3	1	1	2	1
Deffert Miklós	1	2	3	2	3	1	2	2	1
Deli Győző	2	2	3	3	3	1	2	—	1
Fabriczky Árpád, izr.	2	1	2	3	3	3	3	1	1
10 Fajka Sándor	2	2	3	3	3	2	2	3	1
Fehér Zoltán, izr.	3	3	3	3	4	4	3	3	2
Frater László	1	2	3	3	3	3	2	3	1
Fromm József, ágost.	1	3	3	3	2	4	3	3	2
Fuchs János	3	3	4	3	4	4	3	2	2
15 Gera Antal	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Hammer Károly, ism.	2	3	3	3	3	2	2	1	2
Havranek János	1	2	3	3	2	3	3	3	2
Heszlényi Béla	1	2	2	2	3	2	2	3	1
Horváth János	2	3	3	3	2	3	3	3	1
20 Hubert Lajos	1	3	3	2	3	3	2	3	1
Hunyár Algernon	2	3	3	3	4	3	3	2	2
Ivánkovics Lajos	2	2	3	2	1	3	2	3	1
Janik Béla	1	2	3	3	2	3	2	3	2
Kátai Ferdinánd	1	2	3	3	1	3	3	3	2
25 Küsztnér Ödön	2	3	3	2	1	4	4	—	2
Kohn Géza, izr.	2	3	3	3	2	3	4	3	2
Kohn János, izr.	1	2	2	2	2	3	2	3	2
Kovács Dezső	2	2	2	3	1	3	3	2	2
Latzkovits László	3	3	3	3	3	4	3	3	2
30 Lehmann András	3	3	3	3	3	2	2	3	1
Luxenburger György	2	2	2	2	2	2	1	2	1
Mayer János	1	2	2	1	1	2	1	2	1
Meresse Mihály, gör. kel.	3	2	3	2	3	4	3	3	2
Mixich Emil	2	3	3	3	3	3	3	3	2
35 Mosonyi Imre, izr.	3	3	4	4	4	4	2	3	2
Müller Jenő, izr.	1	1	1	1	1	2	3	2	1
Nagy István	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Orthmayer József	1	3	3	3	3	3	3	2	2
Pálmay Sándor	2	3	4	4	4	3	3	2	2
40 Parassin József	1	2	2	2	3	3	2	3	2

A tanuló neve és vallása, ösztöndíjas vagy ismétlő-e?	T a n t á r g y a k							Magaviselet	
	Vallásán	Magyar nyelv	Latin nyelv	Földrajz	Számítan	Rajzoló mértan	Szépíráás		Tornázás
Róka Szilveszter, ism.	2	2	3	1	3	3	1	2	2
Schneider Ede, ism.	3	3	3	4	3	3	4	3	2
Schütz Eberhard	3	3	3	3	3	3	2	3	2
Somogyi József	2	2	2	2	3	3	2	2	2
45 Stern Mór, izr.	2	2	3	3	2	3	3	2	2
Szentmiklósy László, helyv.	2	2	2	3	2	3	2	2	1
Székesi Lajos.	1	2	3	3	2	3	2	2	1
Szilbereisz István	2	2	2	2	3	3	3	3	2
Tiefenthaler József.	2	3	3	3	3	3	2	3	1
50 Trischler Oszkár	2	3	4	3	3	3	3	3	2
Unterreiner Jakab	2	3	3	3	3	2	1	2	1
Unterreiner János	2	3	3	3	2	3	3	2	1
Wagner Ede	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vajdovics Kálmán	2	3	3	3	3	3	2	3	1
55 Virágh Ákos	3	3	3	3	4	3	3	2	2
Zombori István	1	2	3	2	2	2	1	1	1
Zubán Rezső	1	1	1	1	1	2	2	2	1
Zsoldos János, helyv., ism.	3	3	4	3	4	4	3	3	3
Zsuku Kornél, gör. kel., ism.	2	2	2	2	3	3	3	3	1

Kimaradtak:

60 Farkas Ferencz.
Gurán Rókus.

Összesen : 61.

A tanuló neve és vallása, ösztöndíjas vagy ismétlő-e?	T a n t á r g y a k								Magaviselet	
	Vallásán	Magyar nyelv	Német nyelv	Latin nyelv	Történelem	Természettani földrajz	Számítan	Rajzoló mértan		Tornázás
Tóth Zoltán	2	3	4	4	4	4	4	4	3	2
Urbán János	1	3	2	3	3	3	3	3	2	1
Varga Gyula, hely.	1	3	4	4	3	3	3	4	1	2
Vidákovich Dániel	1	2	2	2	2	3	1	2	2	1
45 Vidákovich Kamil	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
<i>Kimaradtak:</i>										
Dóczy András.		<i>Magántanulók:</i>								
Pósz József.		50 Leidl Emil.								
Schipper Lőrincz.		Rósa Géza, izr.								
Singer Sándor, izr.										
		Összesen : 51.								

Harmadik B. osztály.

A tanuló neve és vallása, ösztöndíjas vagy ismellő-e?	T a n t á r a r g y a k								Magaviselet	
	Vallásán	Magyar nyelv	Német nyelv	Latin nyelv	Történelem	Természettani földrajz	Számítan	Rajzoló mértan		Tornázás
Adamik János	2	2	3	3	3	3	2	2	1	1
Basch István	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2
Báló Antal	1	1	1	2	3	2	1	1	2	1
Csányi József, ism.	2	1	2	2	3	3	3	2	2	2
5 Curry Richard	1	2	2	2	2	2	3	3	3	1
Eichenbaum Ján., izr., ism.	1	3	3	3	3	2	2	2	2	2
Garai Lajos	2	3	3	4	3	4	3	4	3	2
Herz Kornél, izr., ism.	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2
Hollinger József	2	4	4	4	4	3	3	3	2	1
10 Horváth Ferencz	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2
Katona Árpád	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1
Kéri Lajos	2	3	4	4	4	3	3	2	3	1
Knócz István	2	2	3	3	3	3	3	2	1	1
Kriegner Béla, ism.	1	3	3	4	3	3	3	3	2	2
15 Kukay Károly	1	2	3	3	2	2	2	3	2	1
Kuschee Ernő, ism.	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2
Lének László	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2
Mariseszku Ján., gör. kel.	1	3	2	3	2	2	2	2	2	1
Mayer Fülöp	1	3	2	3	2	2	3	3	1	1
20 Mészáros Lajos	2	3	2	3	3	3	2	3	2	1
Muszkopf Jakab	1	2	1	2	3	2	2	3	2	1
Nádasky Mirkó, gör. kel.	1	3	2	3	2	3	3	3	2	1
Nagy Sándor	2	4	4	4	4	3	3	3	3	1
Nemecskay Árpád	1	3	4	4	4	4	3	4	2	2
25 Netscher János	1	3	3	3	4	3	3	4	2	1
Ottovay Zoltán	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1
Pászt Vilmos	1	2	1	2	2	2	2	3	2	1
Prohaszka József	1	3	2	2	2	2	3	3	2	1
Rajner Aladár	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1
30 Reichenthal Marczell, izr.	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1
Rittinger Ádám	1	3	3	3	3	3	3	3	2	1
Rudolffi Róbert, izr.	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1
Steigerwald Adám	1	2	2	3	3	2	2	3	3	1
Szentgyörgyi Mih., helv., ism.	2	3	3	3	3	3	2	2	3	1
35 Szöry József	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Talpay János	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2
Tarnai Béla	1	2	2	3	3	2	2	3	3	1
Tétai Endre, helv.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Teffert Károly	1	2	2	3	3	2	2	2	1	1
45 Tereczki György	1	2	3	3	3	3	2	2	1	2

A tanuló neve és vallása, ösztöndíjas vagy ismétlő-e?	T a n t á r g y a k								Magaviselet	
	Vallásian	Magyar nyelv	Német nyelv	Latin nyelv	Történelem	Természettani földrajz	Számítan	Rajzoló mértan		Tornázás
Till Viktor, ism.	1	2	2	3	3	3	3	2	3	2
Topcsiov János	1	1	1	3	2	3	2	1	2	1
Tukats József	1	4	4	4	4	3	3	3	3	2
Vedres Andor	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1
45 Weinstein Samu, izr.	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2
Wollek Géza	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
Zobay Ferencz	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1

Kimaradtak :

Fisch Miksa, izr.
Grünberger Géza, izr.

Összesen : 49.

Negyedik A. osztály.

A tanuló neve és vallása, ösztöndíjas vagy ismélő-e?	T a n t á r g y a k								Magaviselet	
	Vallásian	Magyar nyelv	Német nyelv	Latin nyelv	Történelem	Természettan	Algebra	Rajzoló mértan		Tornázás
Balogh Gyula	1	2	3	3	2	1	3	3	1	1
Barcsay Károly, helv. . .	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2
Bathó Béla	1	2	2	3	2	2	3	3	2	1
Beke Béla	2	3	2	3	2	3	3	1	1	1
5 Böröcz Mihály	2	2	3	2	2	3	2	2	2	1
Brankován István, gör. kel.	1	2	2	2	1	1	3	2	2	1
Fein Arnold, izr.	2	3	3	3	3	3	3	4	—	2
Gehl János	1	2	1	2	2	2	2	3	3	1
Genát Mór, izr.	2	2	3	2	2	2	3	3	—	1
10 Gíba István, gör. kel. . .	3	3	3	4	3	3	4	4	1	2
Gönczi Dezső, izr.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Heimann József, izr.	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1
Heincz Jakab	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Janikievits Balázs, gör. kel.	1	3	3	3	2	2	3	3	3	2
15 Jevrits Szilárd, gör. kel.	1	3	3	3	3	2	3	3	1	2
Jóhárt Illés	1	2	2	2	2	1	3	3	2	2
Kauden Miklós	1	2	1	2	2	2	2	3	2	1
Károlyi Lajos	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1
Kelcsó János	1	2	2	2	1	1	2	2	—	1
20 Klein Béla, izr.	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2
Kertész Lajos, izr.	3	2	3	3	3	2	1	3	3	1
Kollarits Agoston	1	4	3	3	2	3	3	3	3	2
Kontraszty Dezső	1	3	3	3	2	2	3	3	3	2
Kovács László	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2
25 Lakatos Dezső	1	3	2	3	2	2	3	3	3	2
Lábdy Kálmán	2	3	3	3	2	3	3	3	1	2
Martzy Ernő	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
Mezin János, gör. kel. . . .	1	2	3	3	3	3	3	2	3	1
Mildner Gyula	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30 Milkó Vilmos, izr.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nemcskay Dezső, ism.	1	3	3	3	2	3	3	3	2	2
Neumer József	1	3	2	3	1	2	3	3	1	2
Németh József	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2
Paki Miklós	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1
35 Paleta Győző	1	2	2	3	2	2	3	2	2	1
Papp János	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Penszl Antal	1	2	3	3	1	2	3	2	2	1
Politzer Lipót, izr.	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1
Rochnyák József	1	2	3	2	2	1	3	3	3	1
40 Sterba Emil	1	1	1	3	1	1	3	3	3	1

A tanuló neve és vallása, ösztöndíjas vagy ismétlő-e?	T a n t á r g y a k								Magaviselet	
	Vallásán	Magyar nyelv	Német nyelv	Latin nyelv	Történelem	Természettan	Algebra	Rajzoló mértan		Tornázás
Szabó Ödön	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1
Szöke Lőrincz	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1
Telléry József	1	3	2	3	2	2	3	2	2	1
Tóth Kálmán	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1
45 Zimányi Lajos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Kimaradtak :
Heszlényi József.
Kirch Ödön.
Schulde Frigyes.

Összesen : 48.

Negyedik B. osztály.

A tanuló neve és vallása, öszöndíjas vagy ismélő-e?	T a n t á r g y a k									
	Vallásán	Magyar nyelv	Német nyelv	Latin nyelv	Történelem	Természettudj	Algebra	Rajzoló mértan	Tornázás	Magaviselet
Barna Leander	1	3	3	4	2	3	3	4	3	1
Bauer János	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Berdenich Ernő	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
Csikós Ádám	2	2	3	3	2	2	3	2	3	1
5 Csipkés Gyula	1	3	3	3	3	3	3	3	2	1
Czérna Jenő	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2
Dózsé Jenő, gör. kath.	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2
Ehrenreich Dezső, izr.	1	1	2	3	1	1	2	3	3	1
Eisenstein Károly, izr.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 Erdélyi Elemér	1	1	3	2	1	2	3	1	2	1
Grósz Mór, izr. . . .	1	2	3	4	2	2	3	3	1	1
Holtzer Aladár, izr. . . .	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2
Husztik Lajos	2	2	3	4	2	3	3	3	3	2
Juhász Géza	1	3	3	4	1	2	3	3	2	1
15 Juhász István, gör. kath.	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1
Jungen László	1	3	3	3	1	3	3	3	2	2
Jurovich Ferencz	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1
Kibling Ferencz	1	2	3	3	2	1	2	2	3	1
Kiss Béla	1	2	3	3	3	2	2	2	2	2
20 Kossányi János	1	2	1	2	1	1	1	2	—	1
Krauser József	1	3	3	3	2	3	3	3	2	1
Letz Lajos	1	2	3	3	2	2	3	3	3	1
Masa Gyula	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2
Martinovics Endre, gör. kel.	1	2	1	1	1	1	2	1	—	1
25 Müller Vilmos, izr. . . .	1	1	2	3	2	1	3	3	1	2
Nyáry Béla	1	3	3	3	2	1	1	2	2	2
Pfeilschifter Mihály, ism.	1	2	3	4	2	3	3	3	2	1
Stern István, izr. . . .	2	2	3	3	1	2	3	3	3	2
Szokolczay Gyula, helv.	1	2	3	3	1	2	3	2	3	1
30 Szauer Béla, ism. . . .	1	1	3	3	1	2	3	1	2	2
Szegő Henrik, izr. . . .	1	2	2	3	1	1	3	3	2	1
Szuchonita György	1	2	3	3	1	2	2	3	2	1
Telbisz Arthur	1	1	1	2	1	1	1	2	3	1
Tiefenthaler Edgár, öszt	1	2	2	3	2	2	2	2	1	1
35 Tipula Zoltán	1	2	3	3	1	1	3	1	1	1
Ugrik Lajos	1	2	2	3	2	2	2	3	2	1
Ungár Adolf, izr. . . .	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Vadász Dezső	3	3	4	4	3	3	3	3	2	2

A tanuló neve és vallása, ösztöndíjas vagy ismétlő-e?	T a n t á r g y a k									Magaviselet
	Vallásstan	Magyar nyelv	Német nyelv	Latin nyelv	Történelem	Természettudj	Algebra	Rajzoló mértan	Tornázás	
Varth József	1	3	2	3	3	3	3	1	3	1
40 Végner Arthur helyv.	1	3	2	3	3	2	3	3	2	1
Zimányi Dezső	1	2	3	3	3	2	3	2	3	1
<i>Kimaradtak :</i>										
Goitein József, izr., ism.										
Gottlieb Jakab, izr.										
Nagy László, helyv., ism.										
Szabó Kálmán, helyv.										
Székely Gyula.										
Tápay Ferencz.										
Várady Antal, ism.										
Összesen : 48.										

Ötödik osztály.

A tanuló neve és vallása, üszlöndíjas v. ismétlő-e?	T a n t á r g y a k											
	Vallásán	Magyar nyelv	Német nyelv	Latin nyelv	Görög nyelv	Magyar irod. olvas- mány, görög irod.- és művelődés tör- vényem	Történelem	Természettan	Mennyiségtan	Szabadkézi és geometriai rajz	Tornázás	Magaviselet
Agócsi István . .	1	2	3	3	—	2	2	2	2	2	2	1
Altwer Henr., izr.	2	2	2	3	—	2	3	3	3	2	2	2
Antalfy Dezső .	2	3	3	4	—	3	3	3	3	1	2	1
Apró István, öszt.	1	1	1	1	1	—	1	1	1	—	1	1
5 Asprits V., gör. kel.	2	1	1	2	1	—	1	1	2	—	1	1
Batáry Dezs., ism.	1	2	2	3	—	3	3	2	3	3	1	2
Bába Imre . . .	1	3	4	3	4	—	3	2	3	3	2	2
Benedikt Gy., izr.	1	2	2	2	—	2	2	1	1	1	3	2
Bernátsky Ernő	1	2	3	3	2	—	3	2	3	—	2	2
10 Biacsi Vilmos . .	2	1	1	2	1	—	2	2	2	—	1	2
Böhm Vilmos . .	1	2	2	3	—	3	3	2	3	1	2	1
Ferenczi István .	1	1	2	2	3	—	3	1	2	—	1	1
Fischer Sám., izr.	1	2	2	2	2	—	1	1	3	—	3	1
Friedmann M. izr.	2	2	2	2	2	—	3	3	3	—	1	2
15 Görgey Lászl., ágost	1	1	2	3	—	4	3	2	3	2	3	2
Grünfeld Ernő, izr.	1	2	3	3	3	—	3	3	3	—	2	2
Hegedüs Antal .	1	2	3	3	3	—	3	2	3	—	3	2
Jakobovics Leo, izr.	1	1	1	1	1	—	1	1	1	—	1	1
Jek Ferencz . .	1	2	2	3	3	—	3	2	2	—	1	1
20 Kelemen József, izr.	1	2	2	2	2	—	2	2	2	—	1	2
Kiss Zoltán . . .	1	1	1	2	2	—	2	1	1	—	1	2
Kohn Armin, izr.	1	2	1	3	—	2	1	1	3	3	2	1
Kohn Károly, izr.	1	2	2	3	2	—	1	1	2	—	3	2
Korpási Gyula .	1	2	2	2	—	2	2	2	2	2	2	1
25 Lembich Izsák, izr.	1	1	1	1	1	—	1	1	1	—	1	1
Mányov Venczel	1	2	2	2	2	—	2	1	3	—	3	1
Mészáros Pál . .	1	2	2	2	1	—	2	2	3	—	3	1
Niklós János . .	1	1	1	1	1	—	2	1	1	—	1	1
Ofner Tivadar, izr.	1	1	1	1	1	—	1	1	1	—	2	1
30 Ott Gusztáv . . .	2	3	3	4	3	—	3	2	3	—	3	2
Ottovay István .	1	2	3	2	2	—	3	1	2	—	2	1
Pap Imre	1	2	3	3	3	—	3	1	3	—	1	2
Parragi Ferencz	1	2	3	3	3	—	3	2	3	—	2	2
Pálmai János . .	2	3	3	3	3	—	3	3	3	—	2	2
35 Politzer Lipót, izr.	2	2	2	3	—	2	4	3	3	3	3	2
Rainer Ágoston .	1	1	1	1	1	—	1	1	1	—	1	1
Ratkovics Mihály	1	1	1	1	—	1	2	1	2	—	1	1
Reiniger Her., izr.	2	2	2	2	2	—	2	2	1	—	2	1
Rennich János .	1	2	1	2	2	—	2	1	2	—	2	1
40 Riethy Aurél . .	1	2	2	3	—	3	3	1	3	1	3	2

A tanuló neve és vallása, ösztöndíjas v. ismétlő-e?	T a n t á r g y a k											Magaviselet
	Vallástan	Magyar nyelv	Német nyelv	Latin nyelv	Görög nyelv	Magyar irod. olvas- mány, görög irod.- és művelődés törté- nélelem	Történelem	Természettudj	Mennyiségtan	Szabadkézi és geometriai rajz	Tornázás	
Scheffer István .	1	3	2	3	2	—	2	2	3	—	2	1
Steinitz Emil, izr.	1	2	2	3	—	2	2	2	3	—	—	1
Stern Gyula, izr.	1	1	1	1	1	—	1	1	1	—	1	1
Streicher Sim., izr.	1	2	1	2	2	—	2	2	2	—	3	2
45 Sümegi Zoltán, izr.	1	3	3	2	2	—	2	2	3	—	3	2
Szegő Hugó, izr. .	1	2	3	3	—	2	3	3	3	3	3	2
Szeles József . .	1	2	2	3	—	2	3	3	3	2	1	2
Szentgyörgyi F. helv.	2	2	3	3	—	2	3	2	3	1	2	1
Várnai Dezső, izr.	2	2	2	3	—	1	4	3	2	2	2	2
50 Vermes Dezső, izr.	3	3	3	3	—	3	3	2	3	3	3	2
Vidacs Béla . . .	2	3	3	3	—	2	4	3	3	3	2	2
Wanie Rudolf . .	1	1	1	1	1	—	1	1	1	—	1	1
Weisz Béla, izr. .	1	2	1	1	1	—	2	1	2	—	2	1
Zsarkó Antal . .	1	3	4	4	—	3	3	2	3	—	—	2

Kimaradtak :

55 Fisch Ignác, izr.
Rosenbaum P., izr. ism.
Tombác Károly.

Összesen : 57.

Hatodik osztály.

A tanuló neve és vallása, öszlöntíjas vagy ismétlő-e?	T a n t á r g y a k									Magaviselet
	Vallásán	Magyar nyelv	Német nyelv	Latin nyelv	Görög nyelv	Történelem	Természettud.	Mennyiségtan	Tornázás	
Arnold Gyula	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1
Báló János	1	2	2	3	2	2	2	3	2	2
Bezdán János	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1
Bodnár Imre	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1
5 Csányi János	1	2	3	3	3	3	2	3	3	2
Fazekas László	1	2	3	2	3	2	1	3	3	1
Fodor Jenő, ágost.	1	2	3	3	3	3	2	3	2	1
Frank József, izr.	2	1	1	2	2	3	1	3	1	1
Fröhlich Jenő	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1
10 Gerentsér Zoltán	1	3	3	3	3	1	2	3	1	1
Goldmann Dezső, izr.	1	1	2	3	3	1	1	3	3	1
Goldstein Kornél, izr.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
Götz Béla	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Götz Károly	1	3	3	3	3	3	3	2	3	2
15 Gruber Károly, izr.	2	2	2	3	3	1	3	3	3	1
Hahn Márton, izr.	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1
Honorics Ferencz	1	3	2	2	3	3	3	3	1	2
Horváth Gyula	1	2	3	3	3	3	2	3	2	1
Huszárik Béla, ágost	1	2	2	2	2	1	1	3	2	1
20 Katona János	1	1	1	2	3	2	1	3	2	1
Kovács Pál, öszt.	1	2	3	3	3	3	3	3	3	1
Lippay György	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Liptai Imre, izr.	3	2	3	3	3	3	2	3	3	1
Löwy Mór, izr.	2	3	3	4	3	4	3	4	3	2
25 Marsovszky László	1	2	2	2	2	2	2	3	2	1
Méhes János	1	2	2	2	3	2	2	3	2	1
Mészáros János	1	2	3	3	2	3	2	3	2	1
Mihálovits Béla	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1
Milkó Gyula, izr.	2	2	1	2	3	1	3	3	3	1
30 Miresov Antal	1	2	2	3	3	3	3	4	2	1
Molnár Sándor	1	1	1	2	2	1	1	3	2	1
Novák Ferencz	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Pajor Emil, izr.	2	2	3	3	3	2	1	3	2	1
Pálmay Endre	2	3	4	4	3	3	2	4	2	1
35 Pfann József	1	2	2	2	3	1	3	3	2	1
Pösz Henrik	1	1	2	2	3	3	1	3	—	1
Prelogg József	1	2	2	3	3	3	2	3	3	2
Rack Lajos	1	3	3	3	3	3	2	3	2	1
Rajner Oszkár	1	3	3	3	3	3	2	3	1	2
40 Reitter Rudolf	1	2	2	3	3	2	1	3	2	1

A tanuló neve és vallása, ösztöndíjas vagy ismétlő-e?	T a n t á r g y a k								Magaviselet	
	Vallásán	Magyar nyelv	Német nyelv	Latin nyelv	Görög nyelv	Történelem	Természettan	Mennyiségtan		Tornázás
Sachs Henrik, izr.	2	3	2	4	3	3	3	3	3	2
Sándor István	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1
Sátor József	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1
Schreiber Vilmos	1	3	2	3	3	3	3	3	2	1
45 Schulhof Árpád, izr.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
Schwarz Lipót, izr.	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2
Stojsits Vladimir, gör. kel., öszl.	2	2	2	2	2	1	1	3	1	1
Sümegei Lázár, izr.	3	1	2	3	2	2	1	3	3	1
Swoboda Károly	1	3	2	3	3	2	2	3	3	1
50 Szabó Gyula	1	2	3	3	3	1	1	3	2	1
Szabó Mihály	1	2	3	3	3	3	2	3	2	1
Szécsén Ferencz, izr.	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1
Tichy Gyula	1	2	3	3	2	2	2	3	3	1
Varga Ferencz	1	1	1	2	3	3	1	3	2	1
55 Vass Károly, izr.	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1
Vidakovich Lajos	1	2	2	2	2	3	1	2	2	1
Zombory Kálmán	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Kimaradtak :

Bálint Lajos.
Nyilasy Ágoston.
Neugebauer Armin, izr.

Vizsgálatlan maradt :

Reitter Imre.

Összesen : 61.

Hetedik osztály.

A tanuló neve és vallása, osztályos vagy ismétlő-e?	T a n t á r g y a k								Magaviselet	
	Vallásán	Magyar nyelv	Német nyelv	Latin nyelv	Görög nyelv	Földrajz	Természettan	Mennyiségtan		Tornázás
Aigner Ernő, öszt.	1	2	2	3	3	2	3	3	—	1
Benedikt Jenő, izr.	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1
Blaustein Náthán, izr.	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1
Bodnár Zsigmond	1	2	1	2	2	1	3	3	1	1
5 Farkas Miklós	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1
Follráth Gyula	1	1	3	2	2	1	2	3	3	1
Fromm Miklós, ágost.	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2
Gyürey Béla, hely.	1	3	3	3	4	3	3	3	3	1
Herbich Lajos	1	2	3	3	3	2	3	3	3	1
10 Horváth Árpád	1	1	2	3	3	2	3	3	1	2
Horváth Lajos	1	2	2	3	3	1	3	3	2	2
Huszár Dezső, öszt.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Huszká Jenő	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Jambrik Gyula	1	1	1	2	3	1	3	3	1	1
15 Janotyik József	1	2	2	2	2	1	3	3	1	1
Jassniger Alfréd, izr.	1	2	1	3	2	1	3	3	1	2
Jassniger Károly, izr.	1	1	1	2	1	1	3	3	2	1
Jevries Szevetozár, gör. kel.	1	3	2	3	3	3	3	3	2	2
Kohn Dezső, izr.	1	1	1	2	2	1	1	2	3	1
20 Krausz Miklós	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
Kuzman Oszkár, izr.	3	2	2	3	3	3	3	3	—	2
László Gyula	1	3	3	3	3	1	3	3	2	1
Mártis Imre, öszt.	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1
Nyilasy Sándor	1	1	2	3	3	2	3	3	1	2
25 Ottovay József	1	1	2	2	2	2	3	3	1	1
Pálffy József	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1
Papp Károly, gör. kel.	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1
Poldesz Richárd, izr.	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Rack Lipót	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1
30 Rózsa Szilveszter	1	2	3	3	2	3	3	3	2	2
Schneider József	1	3	2	3	3	2	3	3	3	2
Schwabik Aurél	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2
Szauer Ferencz	1	1	2	3	3	2	3	3	1	1
Szécsén Vilmos, izr.	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1
35 Smetán Ignác, izr.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Temesváry Géza	1	3	3	3	3	1	3	3	2	2
Tétsi István, hely.	1	1	2	3	3	2	2	3	1	2
Tichy György	1	1	2	2	1	1	1	2	—	1

A tanuló neve és vallása, ösztöndíjas vagy ismétlő-e?	T a n t á r s a g y a k									
	Vallásán	Magyar nyelv	Német nyelv	Latin nyelv	Görög nyelv	Földrajz	Természettan	Mennyiségtan	Tornázás	Magaviselet
Tóth Nándor	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1
40 Wellisz Arthur, izr.	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1
Zádory Béla	1	2	1	3	3	2	3	3	3	1
Összesen : 41.										

Nyolczadik osztály.

A tanuló neve és állása, öszöntődíjas vagy ismélő-e?	T a n t á r g y a k									Magavisetet	
	Vallástan	Magyar nyelv	Német nyelv	Latin nyelv	Görög nyelv	Történelem	Természettan	Mennyiségtan	Bölcséleti előtan		Tornázás
Arany Ákos, izr.	2	1	3	3	2	2	3	3	1	2	2
Bakonyi Károly, öszt.	1	2	2	3	2	2	3	3	2	3	1
Barna Pál	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1
Berger Siegfried, izr. .	1	2	1	2	2	2	3	3	3	1	1
5 Böhöm Sándor	1	3	1	3	2	2	3	3	2	2	1
Darvasy Károly, öszt.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Deutsch Adolf, izr. . .	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
Deutsch Ferencz, izr.	1	2	2	3	3	1	3	3	1	2	1
Dobisz Jenő	1	3	3	3	2	2	3	3	2	1	1
10 Eiszele János	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1
Fehér Róbert	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1
Fodor András	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	1
Gerentsér László	1	2	2	3	2	1	3	3	2	2	2
Hammer Jenő, ism. . . .	1	2	2	3	2	1	3	3	2	2	2
15 Held Gusztáv	1	3	2	3	2	2	3	3	2	1	2
Holzer Gyula, izr., ism.	1	3	3	3	2	2	3	3	1	3	1
Kopasz Mátyás	1	2	2	2	2	1	3	3	1	—	1
Krámer József, izr. . . .	1	2	2	1	2	2	3	3	1	2	1
Kriszhaber Gyula, izr.	1	1	2	3	2	2	3	3	1	1	1
20 Laping Miklós	1	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2
Lillin József	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Liptai Károly, izr. . . .	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1
Löwengard János, izr.	1	3	1	2	2	2	3	3	2	3	1
Löwinger Mór, izr. . . .	1	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2
25 Magyar Imre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Mohr Ferencz, izr. . . .	1	1	2	1	1	2	3	3	1	2	1
Mold József	1	3	3	2	3	3	3	3	2	2	1
Osztie Andor	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2
Pap Róbert, izr.	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1
30 Prandell József	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1
Reimitz Armin, izr. . . .	1	1	1	1	1	1	2	2	1	—	1
Sávay Lajos	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1
Scheirich Tivadar	1	2	1	3	3	2	2	3	1	1	1
Stern Gusztáv, izr. . . .	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1
35 Sugár Viktor	1	2	1	2	1	2	3	3	1	1	1
Tiefenthaler Rudolf . . .	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Valkai Ferencz	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1
Varga János	1	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2

A tanuló neve és vallása, öszlőndíjas vagy ismétlő-e?	T a n t á r g y a k										
	Vallásán	Magyar nyelv	Német nyelv	Latin nyelv	Görög nyelv	Történelem	Természettan	Mennyiségtan	Bölcséleti előtan	Tornázás	Magaviselet
Vass Béla	1	1	3	2	1	1	1	2	1	2	1
40 Weisz Izsó, izr.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Zacharia Okt. gör. kel. öszt.	1	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2
<i>Kimaradt :</i>											
Csipkés Sándor, helv.											
Összesen : 42.											

B. A nem kötelezett tantárgyakban.

I. Francia nyelv.

	Érdem- jegy		Érdem- jegy
II. osztály.		V. osztály.	
Csányi Károly	3	Fischer Sámuel	1
Thomay Ernő	2	Görgey László	2
III. osztály.		Jakobovich Leó	1
Basch István	3	Mészáros Pál	1
Katona Árpád	2	25 Ott Gusztáv	2
5 Klumák János	1	VI. osztály.	
Kuschee Ernő	2	Fröhlich Jenő	1
Mosonyi Emil	3	Lippay György	1
Ottovay Zoltán	1	Reitter Imre	1
Pászt Vilmos	3	Schulhof Árpád	1
10 Tóth Zoltán	3	30 Swoboda Károly	2
Vidákovich Dániel	3	VII. osztály.	
IV. osztály.		Fromm Miklós	1
Berdenich Ernő	1	Huszár Dezső	1
Juhász István	1	Jambrik Gyula	1
Nyáry Béla	1	Nyilasy Sándor	1
15 Papp János	1	35 Ottovay József	1
Penzl Antal	2	VIII. osztály.	
Szőke Lőrincz	1	Liptai Károly	2
Szuhonits György	2	Sugár Viktor	1
Ungár Adolf	2	Összesen : 37.	
20 Zimányi Lajos	1		

A francia nyelv tanítására hetenkint összesen 4 óra fordított. A tanulók, haladottságuk foka szerint, 2 csoportba voltak osztva. Tankönyvek: *Noël-Bartos*, Francia Nyelvtan, I. rész; Budapest, 1891. — *Otto-Rayé*, Francia Nyelvtan, II. rész, Budapest, 1882. — *Ploetz*, Lectures choisies, Berlin, 1884.

II. Gyorsírás.

(A csillaggal jelöltek haladó gyorsírók.)

	Érdem- jegy		Érdem- jegy
III. A. osztály.			
Gimpel Miklós	2	5 Vidákovich Kamil	1
Pap Ernő	2	Vidákovich Dániel	1
Reinhart Péter	2	Urbán János	2
Schmidt Gáspár	2		

	Érdem- jegy		Érdem- jegy
III. B. osztály.			
Adamik János	2	Ofner Tivadar	1
Katona Árpád	2	Pálmay János	1
10 Lének László	3	Politzer Lipót	2
Reichenthal Marczel	1	50 Stern Gyula	1
Wolleck Géza	2	Szentgyörgyi Ferencz	1
		*Várnai Dezső	1
IV. A. osztály.		VI. osztály.	
Balogh Gyula	2	*Bezdan János	1
Beke Béla	2	Hahn Márton	1
15 *Böröcz Mihály	1	55 Honorics Ferencz	2
Genát Mór	1	Kovács Pál	1
Gönczi Dezső	2	*Lippay György	1
Heinz Jakab	1	Löwy Mór	2
Janikievits Balázs	2	Marsovszky László	1
20 Károlyi Lajos	2	60 Méhes János	2
Klein Béla	2	Molnár Sándor	1
Lakatos Dezső	3	Pálmay Endre	1
Milkó Vilmos	1	Pfann József	2
Neumer József	3	*Pajor Emil	1
25 Paleta György	1	65 Sándor István	1
Papp János	3	*Schreiber Vilmos	1
Politzer Lipót	1	*Schulhof Árpád	1
Sterba Emil	1	*Schwarcz Lipót	1
Szöke Lőrincz	1	*Szécsén Ferencz	1
30 Telléry József	2	70 Stojits Vladimir	1
Tóth Kálmán	2	*Varga Ferencz	1
Zimányi Lajos	1	*Vidákovich Lajos	1
IV. B. osztály.		VII. osztály.	
Berdenich Ernő	1	*Blaustein Náthán	1
Csikós Adám	1	*Jambrik Gyula	1
35 Erdélyi Elemér	2	75 *Martis Inre	1
Juhász Géza	1	*Poldesz Richard	2
Juhász István	2	*Szécsén Vilmos	1
Müller Vilmos	2	*Szmetán Ignác	1
Zimányi Dezső	3	*Tóth Nándor	2
V. osztály.		VIII. osztály.	
40 *Agócsi István	1	80 *Arany Ákos	1
Biaesi Vilmos	3	*Deutsch Adolf	1
Ferenczi István	2	*Dobisz Jenő	1
*Hegedüs Antal	1	*Gerentsér László	1
*Kelemen József	2	*Pap Róbert	1
45 Kiss Zoltán	1	85 *Reinitz Armin	1
Kohn Armin	2	*Varga János	2
		Osszesen : 86.	

A Gabelsberger-Markovits-féle magyar gyorsírás tanítására hetenkint összesen 4 óra fordított. A tanulók, haladottságuk foka szerint 3 csoportba voltak osztva. Tankönyvek : Bódogh János, Levelezési Gyorsírás, Szeged, 1886. Gyakorlati Gyorsírás, Szeged, 1887. Parlamenti Gyorsírás, Szeged, 1890. Gyorsírási Olvasókönyv, Szeged, 1889. Állandó rövidítések, Szeged, 1890.

A gyorsírási tanfolyam díja havonként 1 forint, mely összegben a gyorsíró-köri illeték, tankönyv és egy szaklap ára is befoglaltatik, úgy hogy a kör-illetékre, és a tanulónak szükségletéhez mértén adandó tan- és segéd-eszközökre együttesen 4 forint esik, a tandíjra pedig 6 forint marad. Így tehát a ki a gyorsírói tanfolyamba beiratkozik, egyúttal a gyorsíró-körnek is tagja lesz, viszont a gyorsíró-körnek tagjai, a tanfolyam hallgatói is.

A harmadik tanfolyam befejezte után az ismét beiratkozott tanulók a tandíjra eső 6 forintot nem fizetik, hanem csupán a részükre kiszolgáltató tan- és segéd-eszközök árát, valamint a kör-illetéket, mely együttvéve 4 forintba megy.

A tandíjmentesek (akár kezdők, akár haladók) a gyorsírási tandíj fizetése alól fel vannak mentve, azonban a kör-illeték és a tankönyv, illetőleg egy szaklap ára fejében egész évre 2 forint 50 krt fizetnek.

Bejelentett kimaradás esetén a tandíj csupán a megkezdett félévre esedékes, míg a tényleges kiadást képező tankönyv- és egyéb segéd-eszközök ára, valamint a gyorsíró köri illeték az egész tanévre kötelező.

A gyorsírási előadások minden vasárnap d. e. 9—11-ig tartatnak, s a tanfolyam a gyorsíró kör megalakulásával kezdődik, és a nyilvánosan megtartott vizsgálatallal fejeztetik be.

III. Műének.

		Érdem- jegy			Érdem- jegy
I. A. osztály.					
	Ambrus Sándor . . .	3		Scheibling József . . .	1
	Andrássy Ákos . . .	2		Schreiber Jenő . . .	1
	Barvigh József . . .	2	20	Seyfert Vilmos . . .	3
	Bernárd Kálmán . . .	3		Szekeres Béla . . .	1
5	Ferch Frigyes . . .	2		Tengg Ferencz . . .	1
	Finta István . . .	1		Till Gusztáv . . .	1
	Fodor István . . .	1		Török Béla . . .	1
	Fráter Béla . . .	2		Tullits Géza . . .	3
	Harcz János . . .	1	I. B. osztály.		
10	Heim István . . .	2	25	Gombkötő Antal . . .	2
	Lázár György . . .	1		Háber Ernő . . .	2
	Lének Ottó . . .	3		Halál István . . .	2
	Moser Ágost . . .	2		Hazlinger Ernő . . .	3
	Murka Béla . . .	2		Kopasz Pál . . .	3
15	Salamon Gyula . . .	1	30	Kutni Gyula . . .	1
	Scheffer József . . .	3		Oszter Ferencz . . .	2

	Érdem- jegy		Érdem- jegy
Regdon János	3		
Vékes Imre	1		
I. C. osztály.			
Fendler Frigyes	2		
35 Furiakovics L. . . .	1		
Hutter Károly	1		
Rajner Kálmán	1		
Riszner Károly	1		
Rózsa János	1		
40 Temesváry Lajos	1		
II. A. osztály.			
Hajabács Iván	1		
Heinz Péter	1		
Kiss Aladár	1		
Kreybig Lajos	1		
45 Mumper János	1		
Scheffer Ferencz	1		
Wachtel Elemér	2		
Zimányi Gyula	1		
II. B. osztály.			
Balla János	1		
50 Bózsó Antal	1		
Fajka Sándor	1		
Fráter László	1		
Kovács Dezső	1		
Mixich Emil	1		
55 Nagy István	1		
Orthmayer József	1		
Róka Szilveszter	1		
Schütz Eberhard	1		
Zubán Rezső	3		
III. A. osztály.			
60 Erdélyi Sándor	1		
Gimpel Miklós	1		
Hauer Jenő	1		
Pap Ernő	1		
Vidákovich Dániel	1		
III. B. osztály.			
65 Knócz István	1		
Lének László	2		
Till Viktor	1		
IV. osztály.			
		Bathó Béla	1
		Böröcz Mihály	2
70		Gehl János	1
		Jó járt Illés	2
		Kontraszty Dezső	1
		Martzy Ernő	1
		Sterba Emil	1
75		Mildner Gyula	1
IV. B. osztály.			
		Erdélyi Elemér	1
		Husztik Lajos	1
		Juhász István	1
		Kiss Béla	1
80		Tiefenthaler Edgár	2
V. osztály.			
		Biacsi Vilmos	1
		Böhm Vilmos	1
		Kiss Zoltán	1
		Parragi Ferencz	1
85		Pálmay János	1
		Rietly Aurél	1
		Szeles József	1
		Vidacs Béla	2
		Wanie Rudolf	1
VI. osztály.			
90		Fodor Jenő	1
		Horváth Gyula	1
		Katona János	1
		Méhes János	2
		Mihálovits Béla	1
95		Pálmay Endre	1
		Prelogg József	1
		Sándor István	1
		Schulhof Árpád	1
		Szabó Gyula	1
100		Varga Ferencz	1
VII. osztály.			
		Farkas Miklós	1
		Follráth Gyula	1
		Horváth Árpád	1

		Érdem- jegy			Érdem- jegy
VIII. osztály.			110 Magyar Imre		1
	Böhm Sándor	1	Osztie Andor		1
105	Dóbisz Jenő	1	Sávay Lajos		1
	Gerentsér László	1	Scheirich Tivadar		1
	Hammer Jenő	1	Sugár Viktor		1
	Held Gusztáv	1	115 Valkai Ferencz		1
	Laping Miklós	1	Összesen : 115.		

IV. Szabadkézi rajz.

		Érdem- jegy			Érdem- jegy
II. A. osztály.			Benedikt Gyula		1
	Zimányi Gyula	1	Böhm Vilmos		1
II. B. osztály.			Ferenzi István		2
	Balla János	1	Jeck Ferencz		1
III. A. osztály.			15 Ottovay István		2
	Györfly József	2	Rátkovits Mihály		1
	Vidákovich Kamil	1	Steinitz Emil		2
III. B. osztály.			VI. osztály.		
	Mariseszku János	2	Sándor István		1
IV. A. osztály.			Schreiber Vilmos		1
	Kontraszty Dezső	3	Vidákovich Lajos		1
	Paleta Győző	2	VII. osztály.		
	Papp János	2	Horváth Lajos		3
	Schulde Frigyes	3	VIII. osztály.		
V. osztály.			Böhm Sándor		1
10	Apró István	2	Prandell József		1
			Sávay Lajos		2
			Összesen : 24.		

A sorozatban használt érdemjegyek fokozata.

Az előmenetel rovatában : 1 = jeles, 2 = jó, 3 = elégséges, 4 = elégtelen ; a magaviselet rovatában : 1 = jó, 2 = szabályszerű, 3 = kevésbé szabályszerű, 4 = rossz

Rövidítések jelentménye.

gör. kath. = görög katolikus vallású ; — gör. kel. = görög keleti vallású. — ágost. ágostai vallású ; — helv. = helvét vallású ; — izr. = izraelita vallású ; — ism. = ismétlő ; — öszt. = ösztöndíjas Ahol a név után a kötelezett tantárgyakból nyert sorozatban vallás jelezve nincs, ott római katolikus értendő. A tornázás rovatában — = fölmentett.

Statisztikai kimutatások.

A. A tanulók általános áttekintése az 1890—91. tanévben.

Osztály	Fölvétett az egész tan- év folyamán	Kimaradt	Meghalt	Vizsgálatlan maradt	Vizsgálatot tett	A megvizsgáltak között volt				A múlt tanévhez képest		
						magántanuló	Előmenetelre nézve		Illetőségre nézve		növekedés	apadás
							haladó	ismétlő	helybeli	vidéki		
I. A.	62	4	—	—	58	1	49	9	28	30	—	—
I. B.	61	3	—	—	58	—	55	3	28	30	2	—
I. C.	61	5	—	—	56	—	46	10	31	25	—	—
II. A.	61	4	1	—	56	—	55	1	35	21	6	—
II. B.	61	2	—	—	59	—	54	5	36	23	9	—
III. A.	51	4	—	—	47	2	43	4	23	24	—	4
III. B.	49	2	—	—	47	—	41	6	26	21	—	3
IV. A.	48	3	—	—	45	—	44	1	25	20	2	—
IV. B.	48	7	—	—	41	—	39	2	23	18	—	1
V.	57	3	—	—	54	—	53	1	31	23	—	7
VI	61	3	—	1	57	—	57	—	46	11	10	—
VII.	41	—	—	—	41	—	41	—	28	13	—	2
VIII.	42	1	—	—	41	—	39	2	23	18	—	2
I—VIII.	703	41	1	1	660	3	616	44	383	277	29	19

B. A megvizsgált tanulók kimutatása vallás, anyanyelv és nyelvismeret tekintetében az 1890—91. tanév végén.

Osztály	A tanulók közt vallásra nézve volt							A tanulók közt anyanyelvre nézve volt							A tanulók nyelvismerete		
	róm. kath.	gör. kath.	gör. keleti	ágostai	helvét	izraelita	Összesen	magyar	német	román	tót	szerb-horvát	ruthén	más nyelvű	Összesen	Csak magyarul beszél	Hányan tudtak magyarul
I. A.	49	—	—	1	1	7	58	40	18	—	—	—	—	—	58	23	58
I. B.	45	—	3	—	1	9	58	35	18	2	1	1	—	1	58	25	58
I. C.	37	—	2	—	1	16	56	36	19	—	—	1	—	—	56	17	56
II. A.	33	1	1	2	2	17	56	45	10	—	—	1	—	—	56	40	56
II. B.	47	—	2	1	2	7	59	41	15	2	—	1	—	—	59	41	59
III. A.	30	—	3	3	2	9	47	28	14	2	—	1	1	1	47	28	47
III. B.	38	—	2	—	2	5	47	31	13	1	—	1	—	1	47	23	47
IV. A.	31	—	5	—	1	8	45	30	11	1	—	3	—	—	45	20	45
IV. B.	28	2	1	—	2	8	41	34	5	1	—	1	—	—	41	23	41
V.	30	—	1	1	1	21	54	43	9	—	—	1	—	1	54	27	54
VI.	39	—	1	2	—	15	57	53	3	—	—	1	—	—	57	37	57
VII.	26	1	2	1	2	10	41	36	3	—	1	1	—	—	41	20	41
VIII.	25	—	1	—	—	15	41	30	10	1	—	—	—	—	41	12	41
Összesen	458	3	24	11	17	147	660	482	148	10	2	13	1	4	660	336	660

C Kimutatás a megvizsgált tanulók szüleinek polgári állásáról az 1890—91. tanév végén.

OSZTÁLY	A tanulók szülei közt polgári állásra nézve volt															
	östermelő			iparos			kereskedő és vállalkozó			tisztviselő		katoná	más értelmiségi (orvos, ügyvéd, lelkész, tanár, tanító, mérnök, író, művész, stb.)	személyes szolgálatból élő (munkács, napszitmos, szolgálta, stb.)	magánzó (nyugdíjas v. tőkésének jövedelméből, stb. élő)	Összesen
	önálló		alkalmazott	önálló		alkalmazott	önálló		alkalmazott	közisztviselő (állami, hatósági)	magán- és társulati					
	nagybirtokos és bérllő	kisbirtokos és bérllő		nagyiparos	kisiparos		nagykereskedő	kiskereskedő, szatócs, stb.				alkalmazott				
I. A.	—	14	3	—	8	—	—	7	—	8	2	—	12	4	—	58
I. B.	—	16	2	—	14	—	—	7	—	4	4	—	4	6	1	58
I. C.	—	8	—	—	12	—	—	7	1	9	2	—	10	5	2	56
II. A.	—	11	1	—	7	—	—	6	—	9	5	—	12	3	2	56
II. B.	—	13	4	—	11	—	—	4	—	5	—	—	13	8	1	59
III. A.	—	8	2	—	8	—	—	4	—	3	5	2	12	2	1	47
III. B.	—	11	1	—	6	1	—	7	1	11	—	—	7	1	1	47
IV. A.	—	6	1	—	8	2	—	8	—	7	2	—	8	2	1	45
IV. B.	—	5	—	—	12	1	—	7	1	4	1	3	4	—	3	41
V.	—	8	—	—	8	1	—	10	—	11	—	—	9	2	5	54
VI.	—	6	2	—	14	—	—	1	8	4	7	—	5	3	6	57
VII.	—	1	2	—	8	—	—	6	—	11	3	—	5	4	1	41
VIII.	—	8	—	—	1	—	—	1	10	6	—	—	9	2	3	41
Összesen	—	115	18	—	117	5	2	91	7	95	25	6	110	42	27	660

D. A megvizsgált tanulók általános osztályozása az 1890–91. tanév végén.

Osztály	A megvizsgált tanulók száma	Magaviseletből				Tanulmányokból					
		jó	szabályszerű	kevésbé szabályszerű	rossz	minden tantárgyból jeles eredményű	minden tantárgyból legalább jó eredményű	minden tantárgyból legalább elégséges eredményű	egy tantárgyból elégtelen eredményű	két tantárgyból elégtelen eredményű	több tantárgyból elégtelen eredményű
I. A.	58	30	27	—	—	4	12	26	4	4	8
I. B.	58	38	20	—	—	2	14	17	12	4	9
I. C.	56	38	16	2	—	1	10	29	6	5	5
II. A.	56	29	27	—	—	2	10	31	7	—	6
II. B.	59	30	28	1	—	3	5	38	8	1	4
III. A.	47	22	23	—	—	2	4	32	5	1	3
III. B.	47	31	16	—	—	1	7	30	1	1	7
IV. A.	45	30	15	—	—	6	11	25	2	—	1
IV. B.	41	29	12	—	—	2	7	26	4	2	—
V.	54	26	28	—	—	7	12	27	6	2	—
VI.	57	47	10	—	—	2	12	39	2	—	2
VII.	41	28	13	—	—	2	12	25	2	—	—
VIII.	41	31	10	—	—	5	6	29	1	—	—
I—VIII.	660	409	245	3	—	39	122	374	60	20	45

657*

660

E. Az 1889—90. tanévi érettségi vizsgálatok eredménye.*

a)	b) Az írásbelin		c)	d) A szóbelin				e) Az érettségit végzett ifjak pályaválasztása																			
	Hányan jelentkeztek érettségi vizsgálatra?	Hány készítette el minden dolgozatát legalább elégs. eredménnyel?		Hány utasított az írásbeli alapján ismétlő vizsgálatra?	Hányan bocsáttak összesen szóbelire?	Hány lett teljesen	Hány jól	Hány egyszerűen	Hány utasított javító vizsgálatra?	Hány utasított ismétlő vizsgálatra a szóbeli alapján?	theologiai	bölcsész	jogi	orvosi	mérnöki	építész	gépész	vegyész	gazdasági	erdészeti	bányászati	ipari	kereskedői	alsóbb hivatalnok	katonai	zenészet	meg nem határozott
37	29	5	32	4	7	12	4	5	1	1	11	2	4	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	6	5	2	—
				érett?				p á l v á r a k é s z ü l t																			

E tanév folyama alatt 4 ízben tartattak érettségi vizsgálatok, u. m. szept., decz., márcz. és jun. hónapokban. Szept. hóban első teljes vizsgálatra állott 5, kik közül írásbeli után ismétlésre utasított 2, szóbelit tett 3. — Ismétlő vizsgálatot tett 1. — Javító vizsgálatot tett 12, sikerrel 9.

Decz. hóban javító vizsgálatot tett 2, sikerrel 1.

Márcz. hóban javító vizsgálatot tett 1 s az véglegesen elutasított.

Jun. hóban első teljes vizsgálatra állott 32, ismétlő vizsgálatra 5, ez utóbbiak közül írásbeli után véglegesen elutasított 2, ismétlésre 1, betegség miatt visszamaradt 1, szóbelit tett 1.

Ezek szerint a tanév alatt javító vizsgálatot tett 15, sikerrel 10; ismétlő vizsgálatot tett 5, sikerrel 1; véglegesen elutasított 3.

Az a), b), c) és d) rovatok csak azon tanulókra vonatkoznak, kik első ízben tettek érettségit, az e) rovat. adatai pedig az érettségit sikerrel befejező összes tanulókra.

*A mult tanévben az érettségi vizsgálat későn lévén, e kimutatás nem volt közölhető.

F. A beírt tanulók illetőségének kimutatása megyék szerint az 1890–91. tanévről.

A tanuló illetőségi helye	O S Z T Á L Y													Összesen
	I. A.	I. B.	I. C.	II. A.	II. B.	III. A.	III. B.	IV. A.	IV. B.	V.	VI.	VII.	VIII.	
Szegedi illetőségű	30	31	32	39	22	25	28	26	29	34	47	28	24	395
Aradmegyei	—	1	—	—	1	—	—	2	1	—	—	—	1	6
Bács-Bodrogmegyei	3	2	2	1	4	4	1	2	4	6	3	—	2	34
Békésmegyei	—	1	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	5
Biharmegyei	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Borsodmegyei	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Csanádmegyei	2	3	1	3	2	4	—	1	2	3	1	2	—	24
Csongrádmegyei	2	2	2	—	4	2	1	—	1	2	2	1	1	20
Fehérmegyei	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Györmegyei	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Hajdúmegyei	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Hevesmegyei	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Hontmegyei	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Jász-Nagy-Kun-Szolnokm.	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	3
Kis-Küküllőmegyei	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Krassó-Szörénymegyei	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	—	17
Liptómegyei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Nyitra megyei	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Pest-Kis-Kúnmegyei	—	—	1	—	—	1	1	1	1	1	1	—	4	11
Szerémmegyei	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Temesmegyei	5	11	4	2	3	2	5	2	1	2	—	—	5	42
Tolnamegyei	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Torontálmegyei	17	9	15	11	15	10	11	12	7	7	6	6	4	130
Trencsénmegyei	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Zólyommegyei	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Összesen	62	61	61	61	61	51	49	48	48	57	61	41	42	703

Adatok a főgymnasium történetéhez

az 1890—91. tanévben.

A. A tanintézet beléletére vonatkozó fontosb mozzanatok.

~ Az 1890—91. tanévre a beíratások, a fölvételi, javító és pótló vizsgálatok aug. hó három utolsó és szept. hó két első napján történtek.

A fölvételnél a helybeliek s azon vidékiek, kik már előbb is e tanintézet növendékei voltak, az ujonnan jelentkezettek fölött előnyben részesültek; nevezetesen a két első napon csak helybeliek irattak be, a többi napokon pedig helybeliek és vidékiek a jelentkezés sorrendje szerint.

A jelentkezők közül ez évben is többen kiszorultak, mivel egy-egy osztályba csak 60 tanuló vétetett föl. Utóbb a nmélt. ministerium még néhány ifjúnak engedélyt adott a belépésre s így összesen 703-an, vagyis a mult tanévinél 12-vel többen irattak be.

Ezen nagy népesség szükségessé tette a már évek előtt állított párhuzamos osztályoknak föntartását s így a tanintézet ez évben is 13 osztályra volt beosztva. Párhuzamos osztályai voltak az elsőnek kettő, a második, harmadik és negyediknek egy-egy.

A tanári testületben nagyobb változás történt, nevezetesen: a Kegyesrend ft. kormánya Farkas Lászlót áthelyezte Nagy-Kanizsára a kegyesrendi ház főnökének s a főgymnasium igazgatójának, továbbá Hajnal Imrét Budapestre, Baksay Józsefet pedig Rózsahegyre szintén tanári minőségben.

A távozókat helyét Nagy Ferencz, Suták József és Oraftsik József bölesészeti tanfolyamot végzett kegyesrendi áldozárok foglalták el, kik Kolozsvárról rendeltettek tanintézetünkhöz; a francia nyelv tanítását pedig, a távozó Farkas László után, a nmélt. ministerium engedélyével Czögler Alajos, az állami főreáliskola rendes tanára vállalta el.

Szept. hó 3-án nyitottuk meg a tanévet a Szentlélek ünnepélyes segélyül hívásával s a tanítást 4-én kezdtük meg.

Az előadások egész tanéven át reggel 8, délután május hóig 2, czentül pedig 3 órakor kezdődtek.

A róm. kath. ifjúság a téli időszak kivételével naponként szentmisét hallgatott, mely után vasár- és ünnepnapokon keresztény tanításban részesült; a szokásos időben elvégezte a szentgyónást és áldozást, jelen volt a húsvéti szentgyakorlatokon s a kath. egyház által előírt körmenetekben, továbbá I. Ferencz József, dicsőségesen uralkodó apost. királyunk és Erzsébet királyné ő felsége magas névnapján, úgyszintén a koronázásuk évfordulóján tartott ünnepélyes szentmiséken.

Hálaadó istenítisztelettel ünnepelte ifjúságunk mélt. Desseffy Sándor csanádi püspök úr beiktatását; osztozott a közgyűlésben, mely az országot áldott emlékü főpapjának, Simor János hercegprímásnak halálával érte, megjelenvén jan. 28-án a boldogult lelkiüdvéért tartott gyászszentmisén, febr. 28-án pedig nyilván. iskolai ünnepélyt szentelt emlékének, melyen Sáfrán József tanár emelkedett szellemű beszédben méltatta a nagynevű egyházfő érdemeit.

Jan. hó 15., 16. és 17-én egyházi ajtatossággal ünnepelte tanintézetünk Pirrotti Pompilius Máriának, a kegyesrend nápolyi tartománya egykori beesküdült áldozárának, boldoggá avatását. Mindhárom nap megjelent az ünnepélyes szentmisén s litánián, az ünnep másodnapján szentbeszédet hallgatott, harmadnapján pedig az oltári szentséghez járult.

Intézetünk nem kath. vallású tanulói saját lelkészeiktől nyertek vallási oktatást, megjelentek egyházi ünnepeiken s lelkészeik felügyelete alatt teljesíték előírt vallási kötelemeiket.

Az iskolai fegyelmi szabályokat a tanév folytán kétszer olvastuk föl és magyaráztuk meg az ifjúságnak, miután már előbb, mindjárt a beírások alkalmával, írásban a szülőökkel és szállásadókkal is közöltük azokat.

A nevelés-oktatásban szükséges egyöntetű eljárás végett a kitűzött időben megtartottuk az előírt tanácskozmányokat s az iskola szellemi életére vonatkozó minden ügyben a vallás- és közoktatásügyi min. kir. miniszterium által kiadott középiskolai rendtartást, tantervet s az erre vonatkozó utasításokat használtuk irányadóul.

Életbeléptettük az 1890. évi XXX. törv.-cikket, melynek alapján az V. osztályba beírt 57 növendékünk közül 21 a görög nyelv és irodalom helyett a nevezett törvény 2-ik §-ában előírt tantárgyakat tanulta.

Tankönyveikül kizárólag a felsőbb tanhatóságtól ajánlott vagy engedélyezett munkákat használtuk.

Intézetünket e tanév folytán is többen szerencsélítették látogatásukkal. Örömmel említjük föl kiválóan mélt. dr. Berzeviczy Albert urat, a vall. és közokt. miniszterium államtitkárát, ki szept. hó 25-én a tanker. kir. főigazgató úr társaságában látogatta meg intézetünket, meghallgatta több osztályban a tanulók feleleteit, megvizsgálta a tantermek bebútorozását és felszerelését, továbbá a könyv- és szertárakat, s midőn a tanári

kar tiszteletését fogadta, elismerését fejezte ki a tanintézet szellemi és anyagi állapota fölött.

Márcz. 9—17 napjain végezte tanintézetünkben hivatalos látogatását a szegedi tanker. kir főigazgatója: ngos és ft. Fehér Ipoly kir. tanácsos úr, ki több ízben meghallgatta minden egyes osztályban úgy a tanárok előadásait, mint a tanulók feleleteit, megvizsgálta a szer- és könyvtárakat s látogatása végeztével, márcz. 18-án, tanácskozott a tanári testülettel a tanintézet anyagi és szellemi állapota fölött.

Adataink kiegészítéseül fölemlítjük, hogy tek. dr. Faragó Ödön városi főorvos úr és tek. dr. Machold Miksa I. ker. orvos úr több ízben meglátogatták intézetünket s meggyőződtek azon fontos körülményről, hogy az ifjúság egészségi állapota az egész tanéven át megnyugtató volt.

A május hóban tartott „Magyar Tanulók Országos Tornaversenyén“ intézetünk is részt vett. Timina Ödön tornatanár vezetése s Firtinger Jakab kegyesrendi tanár fölügyelete alatt 22 növendék utazott a fővárosba, kik közül a versenytéren hárman ezüst érmet nyertek.

Június hó 9-én kezdődtek vizsgálataink a vallástaniakkal, melyeken ngos és ft. Rózsa Ferencz, belvárosi apát-plébános, püspöki biztos úr elnökölt.

A többi tantárgyakból a nyilv. rendes tanulókat jún. hó 12., 15., 16., 17., 18., 19., 20. és 22-én, a magántanulókat pedig, valamennyi tantárgyból 13-án és 14-én vizsgáltuk meg.

Érettségi vizsgálatokat e tanévben háromszor tartottunk, u. m. szeptember, december és június hónapokban, mindenkor a tanker. kir. főigazgató elnöklete alatt. A júniusi vizsgálatokon miniszteri biztosként ngos és főt. dr. Berger János egyetemi tanár úr volt jelen. Mivel a júniusi vizsgálatok ezen Értesítő sajtó alá rendezése után veszik kezdetüket, azért a róluk szóló statisztikai adatokat csak a jövő tanévben tehetjük közzé.

Június 30-án osztottuk ki az iskolai bizonyítványokat s zártuk be a tanévet hálaadó istentisztelettel.

B. Felsőbb hatóságoktól érkezett fontosabb leiratok.

1890. évi 23583. miniszt. sz. Az új „Középiskolai Rendtartás“ az 1890—91. tanév kezdetén életbeléptetendő.

1890. évi 5474. miniszt. sz. A középiskolák tanárai és igazgatói csak miniszteri engedélylyel lehetnek a törvényhatósági közigazgatási bizottságnak tagjai.

1890. évi 30820. miniszt. sz. A középiskolákról szóló 1883. évi XXX. t.-cz. módosítása tárgyában hozott 1890. évi XXX. t.-cz. az 1890—91. tanév kezdetén életbeléptetendő.

1890. évi 47880. miniszt. sz. A középiskolai tanulóknak a szombati és más ünnepnap i írás és rajzolás alól való fölmentési joga a tankerületi kir. főigazgatókra ruháztatik.

1890. évi 43903. miniszt. sz. A javító vizsgálatoknál ugyanolyan mérték alkalmazandó, mint a rendes osztályvizsgálatoknál.

1890. évi 25339. miniszt. sz. Oly tanulók, kik miniszteri engedéllyel szeptemberben vagy deczemberben tették egész érettségi vizsgálatukat, felsőbb engedély nélkül is becsáthatók márcziusban javító vizsgálatra; ellenben az olyanok, akik valamely terminust elmulasztottak, csakis miniszteri engedéllyel becsáthatók márcziusban javítóvizsgálatra.

1891. évi 8579. miniszt. sz. A görög nyelvi pótló tanfolyam látogatása különösen azon tanulóknak ajánlandó, kik az alsó négy osztályban az idegen nyelvekből, nevezetesen a latin nyelvből gyengébb előmenetelt tettek.

1890. évi 52348 miniszt. sz. 1891. Az érettségi vizsgálat tartására vonatkozó utasítások küldetnek.

1891. évi 14596. miniszt. sz. A nmélt. miniszterium föl hívja Szeged szab. kir. város közönségét, mint a szegedi kath. főgymnasium föntartóját, hogy jövő tanévre a tanintézethez egy kiségitő óradíjas rajztanárt alkalmazzon.

1891. évi 11836. tanácsi sz. A szegedi főgymnasium 1890 - 91. tanlévi szükségleteire 1853 frt engedélyeztetik.

C. Ifjúsági segélyző-egyesület.

Az ifjúsági segélyző-egyesület a folyó tanév tartamára Sáfrán József tanár vezetése alatt a tanév kezdletén következöleg alakult meg:

Elnök: Sugár Viktor, VIII. oszt. tanuló, főjegyző: Lillin József, VIII. oszt. tan., titkár: Sávay Lajos, VIII. oszt. tan., pénztárnok: Bodnár Zsigmond, VII. oszt. tan., ellenőr: Pálly József, VII. oszt. tan., aljegyzők: Fröblich Jenő és Zombory Kálmán, VI. oszt. tan., főkönyvtárnok: Bodnár Imre, VI. oszt. tan., alkönyvtárnok: Batáry Dezső, V. oszt. tanuló.

A segélyző-egyesület tagjai voltak: a *VIII. osztályból*: Bakonyi Károly, Berger Szigfrid, Gerentsér László, Hammer Jenő, Held Gusztáv, Lillin József, Liptai Károly, Löwengard János, Sávay Lajos, Scheirich Tivadar, Sugár Viktor. A *VII. osztályból*: Bodnár Zsigmond, Gyürey Béla, Horváth Árpád, Horváth Lajos, Huszka Jenő, Nyilasy Sándor, Ottovay József, Pálly József, Szauer Ferencz, Szécsén Vilmos, Zádory Béla. A *VI. osztályból*: Bodnár Imre, Fröblich Jenő, Götz Károly, Liptai Imre, Löwy Mór, Milkó Gyula, Pajor Emil, Pósz Henrik, Rajner Oszkár, Reitter Imre, Reitter Rudolf, Sátor József, Szabó Mihály, Sachs Henrik, Swoboda Károly,

Tichy Gyula, Vass Károly, Vidákovits Lajos, Zombory Kálmán. *Az V. osztályból*: Batáry Dezső, Bába Imre, Mészáros Pál, Ott Gusztáv, Rosenbaum Pál, Várnai Dezső, Vermes Dezső, Zsarkó Antal. *A IV. B osztályból*: Grósz Mór, Holczer Aladár, Müller Vilmos, Szauer Béla, Szegő Henrik, Tipula Zoltán, Végner Arthur, *A IV. A. osztályból*: Heimann József, Jójárt Illés, Kertész Lajos, Milkó Vilmos, Paleta Győző.

Az egyesület tőkéje ezen iskolai évben 174 frttal gyarapodott; jelenlegi vagyona a tanév végén 7582 frt és 52 kr, mely összeg a Szeged-Csongrádi takarékpénztárban van elhelyezve.

Gyarapodott az egyesület vagyona részint tagsági díjakból, részint kegyes adakozásokból.

A jótékony adakozások ezen iskolai évben a következők: Szeged-Csongrádi takarékpénztártól 60 frt, Szegedi Kereskedelmi és Iparbanktól 10 frt, Kuzmann Oszkár VII. oszt. tanulóól 5 frt.

Az egyesület ezen iskolai évben 30 tanulót segélyezett 221 frttal és 56 tanulót 389 drb. iskolai tan- és segédkönyvekkel, író és rajzeszközökkel, melyeknek összes értéke 378 frt és 10 kr.

Itt tartjuk helyén valónak följegyezni azon jótékony adományokat, melyekben intézetünk 3 szegénysorsú növendéke részesült azon alkalomból, hogy „A Magyar Tanulók Országos Torna-versenyén” részt vettek. Ezen költségek fedezéséhez járultak: Szeged sz. kir. város hatósága 18 frttal, tek. Bodnár Imre kir. közjegyző úr 10 frttal, nt. Pap János kegyesrendi házfőnök úr 1 frttal, nt. Kovács János kegyesrendi tanár úr 1 frttal, az intézet növendékei 10 frttal.

Kedves kötelességünknek tartjuk itt is kifejezni köszönetünket azon nemeskeblű emberbarátoknak, kik a hazai műveltség előmozdításához ez uton is hozzájárulni szívesek voltak. Fogadják érte az ifjúság háláját.

D. Önképző-kör.

Az önképző-kört a lefolyt 1890-91. tanévre a két felső osztályból 80 tag alapította meg, kik díszretek buzgalommal törekedtek a maguk elé tűzött célt megvalósítani. E törekvésben hathatós támaszul szolgált ez évben is a tanári karnak élénk érdeklődése a kör ügyei iránt, a mennyiben megállapította a főbb irányelveket, a tudományos haladást s gondoskodott arról, hogy a rendes tanítás körében fölmerült életre való elvek itt is érvényre emelkedjenek. Továbbá voltak a körnek jötevői is, kik az ifjúság szorgalmának és előhaladásának fokozásához anyagi áldozatokkal járultak; névszerint: nt. Pap János kegyesr. házfőnök és főgymn. tanár úr 1 drb 10 frcos aranyat; tek. dr Magyar János ügyvéd úr 10 frtot; t. Pész Alajos ékszerész úr 1 drb magyar aranyat; t. Eisenstüd-

ter Nándor úr 5 frtot; t. Vas Fülöp úr, nagykereskedő s a helybeli kir. törvényszék keresk. oszt. ülnöke 5 frtot; nt. Šáfrán József főgymn. tanár úr 10 frtot; a Szegedi Takarékc- és Hitelszövetkezet 10 frtot; t. Czapik Gyula könyvkereskedő úr Gyulainak „Vörösmarty életrajza“ cz. munkáját ajánlotta föl a kör szellemi céljainak előmozdítására.

Önképző-körünk történetéhez tartozik még, hogy halával örökítsük meg e helyen is t. buziási Eisenstädter Róbert úr nevét, ki az önképző-kör számára ezüst- és bronz-érmeket veretett, hogy azokkal a kör derekabb tagjai évenként megjutalmaztassanak. Az emlék-érem anyaga ezüst



A szegedi főgymn. önk. körének jutalom-érme.

és bronz; átmérője 55 mm. Elölapján a szegedi új főgymnasium épületének plasztikailag kidomborított képe van a következő körirattal: „A szegedi főgymnasium önképző-köre a szorgalom jutalmául“.

Az érem hátsó lapján múza áll, baljával nyitott könyvre helyezett lantra támaszkodva, jobbában pedig a körötte futó babérlombból szakasztott babérágat tart, mintha annak a fiúnak nyujtaná, kihez az éremnek Kölcseytől vett körirata szól: „Ifjú! pálmáért pályafutásnak eredj.“

Az érmen, úgy az elő-, mint a hátsó lapon hely van hagyva, hová a kitüntetendőnek neve és az évszám vésetik.

A nagylelkű tanügybarát az éremnyomó készüléket a főgymn. önképzőkörnek adományozta s így az érmek időnkint megújíthatók lesznek.

A valóban nemes tett annyival nagyobb elismerést érdemel, mert az egyedül a magasztos cél iránt való tiszta lelkesedésből eredt.

Fogadják a jötevők az ifjúság nevében intézetünk halálját.

Ezen több részről nyilvánuló megtisztelő figyelemtől ösztönözötve, folytatta az önképzőkör működését az 1890. szept. 21-ikén tartott alakuló gyűlésétől fogva 18 rendes gyűlésen át, míg nem azt június hó 7-én ünnepelesen befejezte. Mint más alkalommal, úgy a jelen tanévben sem hiá-

nyoztak egyes jelentékenyebb mozzanatok, melyek a kör beléletére és tevékenységére élénkítő hatással voltak. Így egyik díszgyűlését hazánk koszorús költőjének: Vörösmarty Mihálynak szentelte; ünnepélyes üléssel tisztelte meg, továbbá Deák Ferencznek, a haza bölcsének s Széchenyi Istvánnak, a legnagyobb magyarnak emlékét, végre Márczius Tizenötödikét.

Szavalmati verseny ez évben egy volt: május 3-án, melyen a tagok komoly és víg darabokkal pályáztak. A komoly szavalmatnál az első díj, 1 drb. 10 francos arany, melyet nt. Pap János tanár úr tűzött ki jutalmul a legjobb szavalmónak, Bakonyi Károly VIII. oszt. tanlónak íteltetett oda. Második díjul az önképzőkör Dr. Márki Sándor „Magyar Panteon“-át tűzte ki, melyet Pap Róbert VIII. oszt. tanuló, harmadik díjul pedig Gyulai „Vörösmarty életrajz“-át, melyet Varga János VIII. oszt. tanuló nyert el. A komikus szavalmatnál leginkább kitünt Osztie Andor VIII. oszt. tanuló, ki Baráth Ferencz „Aesthetika“ cz. munkájával jutalmaztatott.

Az önképzőkör ez évi munkásságát dicsérőleg jellemzi a beadott irodalmi kísérleteknek szép száma. A kör munkakörében előfordult összesen 91 drb. vegyes tartalmú dolgozat és szavalmat. A szónoki előadások száma 7, ezek között van egy elnöki megnyitó, egy bezáró beszéd, 3 emlékbeszéd s két gyászbeszéd, melyeket az elhunyt tanárok és Dugonics András emlékére írtak Magyar Imre és Hammer Jenő VIII. oszt. tanuló.

A fölolvadások, ugymint: tanulmányok, értekezések, elbeszélések, költemények, írásbeli bírálatok és ellennyilatkozatok összes száma 39 melyek közül 24 tanulmány, értekezés, elbeszélés, 9 bírálat és 6 költemény. A szavalmatok összes száma 49.

Ezekon kívül a tanári kar, hogy az ifjak munkálkodását az iskolai tanulmányokkal kapcsolatba hozza s a követendő irányt megjelölje, a különböző tanszakok köréből pályakérdéseket tűzött ki, melyekre összesen 17 pályamunka érkezett be. *Föladatott:*

1. Vallástan. „A szülők iránti szeretet.“ Erkölestani értekezés. Jutalma nt. Sáfrán József tanár úr adományából 5 frt. — Beérkezett 1 pályamunka ezen jelige alatt: „Róma ledől s rabigába görbed“, mely a jutalmat el is nyerte. Szerzője Magyar Imre VIII. oszt. tanuló.

2. Magyar nyelv. a) „Gyászbeszéd egy tanulótárs fölött.“ Jutalma 5 frt. — Beérkezett 3 pályamunka, melyek közül a jutalmat „Isten, kit a bölcs lángesze föl nem ér“ jeligéjü nyerte el. Szerzője Blaustein Náthán VII. oszt. tanuló. — b) Vörösmarty „Liszt Ferenczhez“ cz. ódájának széptan. fejtegetése.“ Jutalma nt. Sáfrán József tanár úr adományából 5 frt. Beérkezett 3 pályamunka. Nyertesnek íteltetett „Szeresd a hazát“ jeligéjü. Szerzője Szécsén Vilmos VII. oszt. tanuló.

3. Görög nyelv. „Hektor és Andromache“ Műfordítás, Hom. Ilias 390—502. Jutalma 1 drb magyar arany. -- Beérkezett 3 pályamunkai

Nyertesnek ítéltetett „Minden mi világos, minden mi virágzó dalodban . . .“ jeligéjű. Szerzője Pap Róbert VIII. oszt. tan.

4. Német nyelv. a) „Aus der Geschichten der französischen Revolution.“ Műfordítás. Jutalma 5 frt. — Beérkezett 3 pályamunka. Nyertesnek ítéltetett „Küzdve lehet nagygyá az erő és férfi. tehetség“ jeligéjű. Szerzője Kuzmann Oszkár VII. oszt. tan. — b) „Az anya jellemzése Goethe Herman und Dorothea ez. eposzában.“ Jutalma 5 frt. — Beérkezett 1 pályamunka, mely a jutalmat el is nyerte. Szerzője Szécsén Vilmos VII. oszt. tanuló.

5. Természettan. „Kifejtendő egy szabadon választott természettani vagy természetrajzi tétel.“ Jutalma 5 frt. — Beérkezett egy pályamunka ily cím alatt: „A gőzgépekről.“ A pályadíjra nem találtatott érdemesnek.

6. Történelem. „Honvédelmünk 1848-ig.“ Jutalma 5 frt. Beérkezett 1 pályamunka, mely a jutalmat el is nyerte. Szerzője Varga János VIII. oszt. tanuló.

7. Mennyiségtan. „A viszonyok és aránylatok tulajdonságai s alkalmazásuk a közéletben előforduló számolási műveletekben.“ Jutalma 5 frt. — Beérkezett 1 pályamunka, mely a jutalmat el is nyerte. Szerzője Benedikt Jenő VII. oszt. tanuló.

A pályázatok eredménye június 7-ikén az igazgató elnöklete alatt tartott záró gyűlés alkalmával tétetett közzé s egyszersmind a jutalmak is kiosztattak. A főgymnasium díszterme egészen megtelt előkelő közönséggel s a szeretet érdeklődésével hallgatta végig az ünnepély műsorát. Az ünnepélyt a főgymn. énekkar a Hymnus előadásával kezdte meg; majd az önképzőkör ifj. elnöke, Magyar Imre VIII. oszt. tanuló tartotta megnyitó beszédét. Erre Pap Róbert VIII. oszt. tanuló zongorajátéka, továbbá Bakonyi Károly VIII. tanuló szavalata következett. Az előbbi Tannhäuser indulóját adta elő, az utóbbi pedig Poë Edgárnak „Holló“ című költeményét szavalta. A program következő számát az énekkar töltötte be Flotow „Stradella“ operájából vett részlet s néhány népdal előadásával. Ezt fölváltotta Osztie Andor VIII. oszt. tanulónak víg szavalata, ki Gabányinak „Egy kedves ember“ című apróságait adta elő. Kiemelkedő része volt az ünnepnek Huszka Jenő VII. oszt. tanuló hegedűjátéka, ki Hubert Károlynak „Harmadik ábránd“-ját játszotta, zongorán kísérte Bakonyi Károly VIII. oszt. tanuló. Végül Arany Ákos VIII. oszt. tanuló szavalta el Váradi Antalnak „Rákóczy Ferencz Rodosón“ ez. költeményét zongora kíséret mellett. Ezzel a tanulók szereplése befejezést nyert s az igazgató tartott rövid buzdító beszédet, melyben a hála és köszönet nyilvánításai mellett említé föl a kör jótevőit, kik az ifjak törekvését anyagi áldozataikkal is gyámolíták s így a fölmutatott sikerhez nem kis mértékben hozzájárultak. Ezzel kapcsolatban buzdította az ifjúságot, hogy a közönség érdeklődéséből lelkesedést merítve, a megkezdett

irányban újult erővel eszközöljék önképzésüket. Majd t. buziási Eisenstädter Róbert adományozásáról emlékezett meg, ki az önképzőkör számára tetemes anyagi áldozattal járó ezüst- és bronzérmeket veretett, hogy azokkal a kör szorgalmasabb tagjai évenként megjutalmaztassanak. Azon reményének ad kifejezést, hogy ezen igazán kitüntető jutalmak elnyerése az önképzőkör tagjainak állandó becsvágyát fogja képezni. Most első ízben osztja ki az alapítványi érmeket; és pedig: Magyar Imre VIII. oszt. tanuló „az irodalmi munkásság terén kifejtett nagyobb szorgalmáért“ ezüst érmet, — Bakonyi Károly és Arany Ákos VIII. oszt. tanulók pedig „a szavalat terén fölmutatott nagyobb szorgalmukért“ bronzérmeket kapnak. Fogadják — így szól az igazgató a kitüntetett ifjakhoz — ezen érmeket, mint a kötelezettség váltópénzét arra nézve, hogy megkezdett munkásságukat felsőbb tanulmányaikon s később az életben a polgári kötelesség mezején is folytatják és a pálmáért, mint jó hazafiak törnek lankadatlanul előre.

Végül az igazgató köszönetet mondott a kör vezető tanárának buzgó-ságaért, úgyszintén a közönségnek, hogy az ünnep fényét megjelenésével emelte.

Bücsuzól a t. Szögedi Endre tanár úr vezetése alatt álló énekkar Abt „Vándordal“-át énekelte el.

Ezekben föltüntettük az önképző-kör tagjainak munkásságát, hátra van még a könyv- és pénztári kimutatás.

A kör tagjainak változatos tartalmú, gazdag könyvtár áll rendelkezésre, mely a múlt évben 829 kötetet tartalmazott 1197 frt értékben, a jelen tanévben pedig 54 művel gyarapodott, 69 kötetben, 91 frt értékben. Így jelenleg 898 kötetből áll, 1288 frt értékben. A könyvtárt a VIII. osztályból 37-en, a VII. osztályból 32-en használták s összesen 983 kötetet olvastak.

A kör ez évben előfizetett a Magyar Nyelvőrre, a Századokra, a Történelmi Életrajzokra, a Philologiai Közölnyre, a Magyar Salonra, a Természettudományi Közölnyre és pótfüzeteire s le volt kötelezve a Szép-irodalmi Könyvtárállalatnak, valamint a M.T. Akadémia könyvkiadó vállalatának.

Pénztári maradék az 1889—90. tanévről 20·46 frt, tagsági díjakkal ez iskolai évben befolyt 92·5 frt, az összes bevétel 112·96 frt. Ez összegből az év folytán kiadatott 98·85 frt, mely összeg levonása után marad 14·11 frt. Ezen kívül a kör tényleges vagyona 297·65 frt a Szeged-Csongrádi Takarékpénztárban gyümöleszük.

A kör anyagi ügyeit bizottsági üléseken intézte el, melyeket a tisztviselők Cserép Sándor, a kör vezető tanárának elnöklete alatt időszakonként tartottak. Ez évben tisztviselők voltak: Elnök: Magyar Imre VIII. oszt. tanuló; jegyző: Darvasy Károly VIII. oszt. tanuló; pénztárnok:

Scheirik Tivadar VIII. oszt. tanuló ; főkönyvtárnok : Eiszele János VIII. oszt. tanuló ; első titkár : Follráth Gyula VII. oszt. tanuló ; második titkár : Huszka Jenő VII. oszt. tanuló ; alkönyvtárnok : Tétsi István VII. oszt. tanuló.

E. Gyorsíró-kör.

„A szegedi főgymnasimumi gyorsíró-kör“ XIV. alakuló közgyűlését 1890. szeptember 21-én tartotta meg Magyar Gábor igazgató s Bódogh János körvezető tanár jelenlétében. Ugyanekkor történt a tisztviselők szabályszerű megválasztása is a következő eredménnyel :

Előadó a haladóknál : Pap Róbert, VIII. oszt. tan.

Előadó a kezdőknél : Reinitz Ármán, VIII. oszt. tan.

Titkár : Deutsch Adolf, VIII. oszt. tan.

Pénztárnok : Gerentsér László, VIII. oszt. tan.

Könyvtárnok : Arany Ákos, VIII. oszt. tan., Pálmay János, V. oszt. tanuló.

A szaklapok levelezői : Blaustein Náthán, VII. oszt. tan., Bezdán János, VI. oszt. tan.

Jegyzők : Lippay György, VI. oszt. tan., Schulhof Árpád, VI. oszt. tan.

A megalakulás alkalmával beiratkozott 98 tag. (III—VIII. osztályú tanulók.) Ezekkel együtt a körnek főnállása óta 1245 tagja volt. A tagok munkássága ez évben 8 gyűlésen, 25 gyakorló órán, és a kezdőknél külön 8 gyakorló órán nyert tért, melyek vasárnap délelőttönként tartattak s a tagok gyakorlati kiképzésére irányuló minta-stenogrammok bemutatásából, verseny-írások tartásából és szakbeli felolvasásokból állottak.

A gyorsírási tanfolyam díjából, mint körilleték, befolyt 123 frt 10 kr., melyhez ft. Schell Antal, egerághi (Baranya-megye) esperes-plébános úr a tanév végén 10 frtot küldött. Az ekként összegyűlt 133 frt 10 kr. a következőleg használtatott fel :

1. Kezelési kiadásokra : (jegyőkönyv, papiros, postadíjak)	5 frt — kr.
2. Könyvtár gyarapítására	37 frt 30 kr.
3. Jutalmakra és közérdekű kiadásokra	20 frt 01 kr.
4. Pályadíjakul szolgáló művek beszerzésére	30 frt 79 kr.
5. A gyorsírási alapítvány növelésére	40 frt — kr.
Összesen	133 frt 10 kr.

A gyorsírási alapítvány növelésére szánt összegben megvétetett : 100 példány 30 frt értékű „Állandó Rövidítések“ című munka — 20 frtért, és 20 példány 28 forint értékű „Parlamentű gyorsírás“ című munka — 20 frtért. E művek a már meglevő készlethez csatoltattak s a kör könyvtárában helyeztettek el.

A gyorsírási alapítványi összeg növelésének ily módon való fokozása érdekében beszerzett könyvekből a jelen évben 29 példány adatott el s az ezért befolyt 40 frt 60 kr. a szeged-csongrádi takarékpénztárba helyeztetett. A gyorsírási alapítvány javára szolgáló vagyon a jelen év végén áll: 134 példány 1 frt 40 kros, 100 példány 30 kros gyorsírási műből, és a takaréktárba elhelyezett 40 frt 60 kr. készpénzből, tehát mintegy 227 frtnyi értékűből. Az alapítványi összeg 500 forintra van tervezve, s kamataiból évenként 4 db. cs. és kir. arany az írásversenyek jutalmazására leszen fordítandó.

A tanév végén megtartott írásverseny jutalmainak számát ft. Varjú János okl. gyorsírótanár úr 3 példány díszkötésű gyorsírási művel, és ft. Schell Antal esperes-plébános és okl. gyorsírótanár úr 10 frttal növelték, s a könyvtár számára is a Schell-főle: „*Hitszónoklati Gyorsíró*“ című műből a szerző két példányt ajándékozott. A jó ügy nevében ez úton is fogadják köszönetünket.

A jelen évben a gyorsíró-kör életéből, nevezetesebb mozzanatok voltak:

a) Gyorsíró-körünk ft. Schell Antal okl. gyorsírótanár urat, a „*Hitszónoklati Gyorsíró*“ szerzőjét, szép művének megjelenése alkalmából, a gyorsírás ismeretének terjesztése és helyes irányú tovább fejlesztése által szerzett érdemeinek elismerésül — tiszteletbeli tagjává választotta.

b) Körünk vezér-elnökét pedig újabban a pápai és esperesi gyorsíró-körök választották meg tb. tagul, míg a „*Budapesti Gyorsíró*“ című szaklap VIII., IX., X. száma mostani és tanuló-korabeli arcképét, életrajzát és működésének nevezetesebb mozzanatait közlő.

c) A „*Soproni Gyorsíró*“ című folyóirat VI. számában egész részletesen ismerteti a szegedi gyorsíró-iskola szervezetét, és működésének irányát; V. számában körünk kebelében tartott, „Az összetett szavak egybeírásáról“ szóló értekezést közli, és VII. számában elismerésre méltó szakértelemmel írt cikkében ismerteti a körünk által kiadott „*Gyakorlati Gyorsírás*“ című művet, és annak álláspontját az ellenkező felfogással szemben védi.

d) Körünk régebbi tagjai közül a „*Gyorsírásztati Lapok*“ tanúsága szerint a budapesti őszi és tavaszi írásversenyen, ép úgy, mint az előző években, — számosan kitüntették magukat, s egyesek a fővárosi nagyobb irodákban, mint gyorsírók vannak alkalmazva, oly módon, hogy az egyetemi előadások látogatásában hátráltatva nincsenek.

e) A jelen évbéli tagok közül, a márczius 15-ikén tartott budapesti írás-versenyen, valamint a felküldött correct-stenogrammok megbírálásánál Pap Róbert VIII. oszt. tanuló elismerő okiratot kapott. A budapesti gyorsíró-egyesület a versenyre felútaszott gyorsíróinkat a szeretett melegével, és kitüntető szívéllyességgel fogadta.

f) A müncheni nemzetközi gyorsíró congressuson a budapesti m. gyorsíró-egyesület a szegedi tanulók correct stenogrammjait és a szegedi tankönyveket kiállította, — és mint a magyar gyorsírászat országos képviselője, elismerő okiratot kapott.

g) A szaklapok közül a fővárosban megjelenők 20, „*Soproni*“ 22 és a „*Debreczeni Gyorsíró*“ 1 példányban járt a kör tagjainak.

h) A könyvtár 18 féle szakmunkával gyarapodott. A tanév alatt 62 tag használt 85 kötetet.

A kör számadásainak és mindennemű ügyének felülvizsgálata a tanév végén történik ; de a végleges elszámolás, s az adatoknak okmányszerű kiállítása és újból leendő felülvizsgálata a következő megalakulás után eszközöltetik.

A kör évről-évre tagja leendő a budapesti m. gyorsíró-egyesületnek ; a 4 frt tagsági díj fejében 1—1 példányban járó szaklapok mindig az azon évbeli első előadó tulajdonát képezik, és annak a címére is küldetnek. Ezen szaklapok a könyvtár részére 2—2 példányban, a könyvtár gyarapítására szolgáló és mindig a tanév elején tartandó közgyűlésen meghatározott összegből szereztetnek be.

A számadások felülvizsgálására, a körvezető tanár elnöklete alatt működő következő biz. tagok választattak meg: a) *A felülvizsgáló bizottságba*, a könyv- és pénztárnokon kívül: Martis Imre VII. oszt. tan., Szécsény Ferencz VI. oszt. tan., Lippay György VI. oszt. tanulók, b) *A bíráló bizottságba*: Deutsch Adolf, Pap Róbert, Reinitz Ármin VIII. oszt. tanulók. Blaustein Náthán VII. oszt. tan., Bezdán János VI. oszt. tan., Kiss Zoltán V. oszt. tan. c) *A szervező bizottságba*: Szécsén Vilmos VII. oszt. tan., Pálmay Endre, Hahn Márton VI. oszt. tan., Hegedűs Antal V. oszt. tan., Csikós Ádám IV. B. oszt. tan., Böröcz Mihály IV. A. oszt. tan., és Vidákovich Kamil III. A. oszt. tanulók.

Az év végén, a nyilvános vizsgálat előtt megtartott írás-verseny és beadott pályázatok jutalmaira ki volt tűzve 1 drb. császári arany, 2 drb. szépirodalmi díszmű, 3 drb. díszesen bekötött gyorsírási folyóirat, és 15 példány Schell-féle: Hitszónoklati gyorsíró jutalmat nyertek:

1. *Perczenkint 220 szótagnyi sebességű írásukért*: Pap Róbert, Deutsch Adolf, Reinitz Armin, VIII. oszt. tanulók, Blaustein Náthán és Szmétán Ignác VII. oszt. tanulók. (Az 1 drb. arany sorshúzás utján Reinitz Arminé lett.)

2. *Perczenkint 180 szótagnyi sebességű írásukért*: Jambrik Gyula VII. oszt. tan., Bezdán János, Lippay György VI. oszt. tanulók.

3. *Perczenkint 160 szótagnyi sebességű írásukért*: Martis Imre VII. oszt. tan., Szécsén Ferencz, Vidákovich Lajos VI. oszt. tan. és Böröcz Mihály IV. A. oszt. tanulók.

Beadott pályázataikért jutalmat nyertek: Kovács Pál, Sándor

István, Stojsits Vladimir VI. oszt tan., Kiss Zoltán, Ofner Tivadar, Szentgyörgyi Ferencz V. oszt. tan., Heintz Jakab, Zimányi Lajos és Politzer Lipót IV. A. oszt. tanulók.

F. Szertárak.

a) Természettan szertár.

A lefolyt tanévben a következő készülékek vásároltattak: Mérőlemez két noniussal. — Készülék annak kimutatására, hogy az egy pontból kiinduló hurok egyidejű utak. — Egy db. villaalakú hangtalálkozási cső. — Helmholtz-féle resonatorok. — Keresztdelejességi készülék. — Phosphoroscop 6 kis csővel. — Köső prisma. — Két db. Crookes-féle cső. — Garthe-féle készülék. — Sinus tájoló. — Planté-féle accumulator. Ezekon kívül a kísérletekhez szükséges anyagok szereztettek, több hibás eszköz kijavított.

b) Vegytani szertár.

A természettani és ásványtani, illetőleg chemiai előadások alkalmával bemutatott kísérletek és fejlesztéseknél fölhasznált sók és savak kellő mennyiségben vásároltattak.

c) Természetrajzi szertár.

Vétel útján szaporodott: Az I. és II. osztályok számára a földrajzzal kapcsolatos és szemléltetve leíró természetrajzi előadásokhoz:

I. Állattani atlasz iskolai használatra. A képeket Leutemann H., Schmidt D. és Specht Fr. vízfestményei után kiadta Lehmann A. igazgató. Minden egyes kép 88 cm. hosszú, 66 cm. széles. Összesen 43 drb.

II. Tizenhat állatkép, mely az imént említett állattani atlasz kiegészítését képezi, ugyanakkora nagyságban és ugyanazoktól a szerzőktől.

III. Nép-jellegek Leutemann H.-tól 6 színnyomatú fali táblán (88 cm. széles, 66 cm. magas.) Tartalma: 1. Eszkimó; 2. Néger; 3. Hindu; 4. Khinai; 5. Indián; 6. Ausztráliai néger.

IV. Növénytani képek. 1 Fünemű növények és cserjék, melyeket a kiadó, Gerold K. és fia, Kerner A. v. Marilaun tanár és a botanikus-kert igazgatójának útmutatása mellett id. Hartinger A. által festetett. A képek az európai flórának jellemző növényeit mutatják be. Egy kép 84 cm. magas és 64 cm. széles, minden egyes képen 4—6—8 növény van. Minden osztály számára vétetett 10 kép, a három párhuzamos első osztály számára összesen 30 drb.

2. Fák. Ugyanattól a kiadótól Lippert Keresztély es. és kir. földművelési miniszteri tanácsos útmutatása mellett festette id. Kautsky János.

A képek, melyeknek nagysága ugyanakkora, mint az 1. alattiaké, az európai tülevelű és lombos fák főbb alakjait tüntik föl. Minden képen egy fa van a természet után lerajzolva, mellékelve van a faanyag hossz- és keresztmetszetben, a levél, a virág és részei, a gyümölcs. A gyűjtemény 15 drból áll. A három párhuzamos első osztály számára megvéte-tett 3 példány, összesen 45 drb.

V. 4 drb üveg fődéllel ellátott és légmentesen zárható rovar szekrény.

Ajándékozott a szertárnak : Szeged sz. kir. város mérnöki hivatala : A szegedi első ártézi kút földtani szelvényét. Vidákovics Lajos VI. oszt. tanuló 1 drb. homoki viperát, — Pap Imre V. oszt. tanuló egy lepke-gyűjtemény; — Parragi Ferencz, Pálmay János, Wanie Rudolf V. oszt. tanulók rovargyűjteményeket; — Paleta Győző IV. A. oszt. tanuló 1 drb. auripigmentet, realgart, 1 drb. fluoritet. 1 drb. chalcopyritet; — Kollarits Ágoston IV. A. oszt. tanuló 2 drb asbestet ajándékozott az inté-zetnek.

d) Történelmi, földrajzi és régiségi szertár.

Vásárlás útján gyarapodott: Művelődés történeti képek az iskolai oktatáshoz. Gehrts Károly, Gehrts János, Heubner H. és Römer C. víz-festményei után színyomatú kivitelben kiadja Lehmann A. igazgató. Megvétettek :

1. German-udvar a népvándorlás előtt.
 2. Lovag-vár a XIII. századból.
 3. Lovag-terem a XIII. századból.
 4. Harczjáték a XIII. századból.
 5. A német császár ellenőrző mozgó bírósága Nagy Károly idejében.
 6. Várostrom a XIV. századból.
 7. Egy középkori város a XV. századból.
 8. Polgári lakó ház szobája a XVI. századból.
- A falitáblák 88/66 nagyságban.

Ajándék útján : Perhács Lajos I. A. oszt. tanuló 1 drb. őskori agyag-edényt; — az I. A. oszt. több tanulója 40 drb. különböző idő és ország-beli régi pénzt ajándékozott az intézetnek.

e) Rajzszerár.

E szerár gyarapodott vásárlás útján ;

a) A budapesti I. ker. tanítóképző gypszöntő műhelyéből 20 drból álló IV. csoportozat öntvény.

b) Egy gyűjtemény tömör mértani sodronyminta 13 drb. Calderóni és társától, Budapest.

c) Nagy alakú tömormértani faminták, részben szétszedhetők 5 drb. Calderóni és társától, Budapest.

d) Stilszerű rajzminták gyűjteménye, Balló Edétől Posner K. L. és fia műintézetéből, Budapest, I. füzet 15 lappal.

e) Rajzlapok szabadkézzel való rajzoláshoz, Szemlér Mihálytól, Eggenberger kiadása, Budapest, 4 füzet összesen 48 lappal.

f) Griechische Keramik, összeállította: A. Genick, Wasmuth kiadása, Berlin. 1 füzet 40 lappal.

g) Neue Malereien, különböző mesterektől, Wasmuth kiadása. Berlin, 1 füzet 6 lappal.

h) Szögmérő iskolai használatra, házilag készült.

f) *Philologiai szertár.*

A közelmúltban alapított philologiai szertár vétel útján a következő művekkel gyarapodott:

1 Hauptmann, A görög és római hadügy, képgyűjtemény. Eperjes, 1891.

2. Reinhard Hermann, Album des klass. Altertums. Stuttgart, 1882.

3. Falke Jakab, Hellas und Rom. Eine Culturgeschichte des class. Alterthums. Stuttgart.

4. Ed. von der Launitz, Wandtafeln zur Veranschaulichung antiken Lebens und antiker Kunst című gyűjteményből: a) Triclinium; b) Legionarius; c) Tribun; d) Centurio; e) Hoplita; f) Symposion; g) Homeros; h) Thukydides; i) Cicero; j) Római nő; k) Görög színház perspektívában; m) Húros hangszerek; n) Fúvó hangszerek.

G. *Tanári könyvtár.*

A tanári könyvtár vásárlás útján a következő munkákkal gyarapodott: Gyulai Pál, Budapesti Szemle, 1890—91. — Természettudományi Közöny, 1890—91. — Orsz. Középisk. Tanáregyesületi Közöny, 1890—1891. — Egyetemes Közokt. Szemle, 1890—1891. — Zeitschrift für die österreichischen Gymnasien, 1890—91. — Zeitschrift für matem. und naturwissensch. Unterricht, 1890—91. — Annalen der Physik und Chemie, 1890—91. Ballagi A. Irodalomtört. Közlemények. Bpest, 1891. — Karkecz Alajos, Hítségoklati Folyóirat, II. évf. Szeged 1890—91. — Dr. Böckel, Übungsbuch zur griech. Formenlehre. Berlin, 1879. — Budapesti Látogatók Lapja, III. évf. 1890—91. — Fraknoi Vilmos, Hunyadi Mátyás király. Bpest, 1891. — Gerlach, Titus Livius Römischer Geschichten (német ford.) 1—4. köt. Berlin, 1885. — Grysar-Gitlbaum, Q. Horati Flacc. carm. sel. Vindob. 1881. — Grysar, T. Livii ab u. c. libri partes sel. I. Vindob., 1882. — Dietsch, Gai Sal. Crispi lib. de Cat. coni. etc.

Lipsiae, 1884. — Dr. Dollinger-Suppan, Az ifjúság testi neveléséről két jelentés. Bpest, 1891. — Halm, C. Tacit. libri. I. Lipsiae, 1884. — Hauptmann Gusztáv, Magyarázó füzet „A róm. és gör. hadügy képgyűjtemény“-hez. Eperjes, 1891. — Hoffmann, P. Verg. M. Aeneidos epitome. Vindob, 1875. — Dr. Hunfalvy János, Egyetemes földrajz, III. Bpest, 1890. — Jablonowski. A magyar közoktatás jelene s az egységes középiskola. Bpest, 1891. — Jakob von Falke, Hellas und Rom, 1—35. füz. Stuttgart. — Dr. Kerékgyártó Árp. Magyarország művelőd. tört. I—II. Bpest, 1859. 1865. — Klotz, M. T. Ciceronis or. in Catilinam IV. Lipsiae, 1881. — Küpesdi, M. T. Cicero válogatott levelei. Bpest, 1890. — Kürz A. A magyarországi pálosrend története, I. Bpest, 1890. Lederer Béla, Gr. Andrássy Gyula beszédei, I. köt. Bpest, 1891. — Marczali Henrik, Történelmi könyvtár, 7—13. füz. Bpest, 1891. — Müller, M. T. Ciceronis or. pro Quintio etc. Lipsiae, 1883. — Müller, M. T. Ciceronis or. pro Tullio et pro Imp. Cn. Pomp. Lipsiae, 1886. — Dr. Német Antal, A középiskolák fejlődésének vázlatos áttekintése. Győr, 1889. U. u. Szabályrendeletek és Utasítások. Győr, 1890. 2. péld. Schenkl-Horváth, Crestomathia Xenophonból, 2 péld. Bpest, 1887. — Suchier (Reinhart) Ovid's Werke (német ford.) 1—3. Stuttgart, 1882. — Szamosi, Szemelvény Platon műveiből, 2 péld. Bpest, 1883. — Szarvas-Simonyi, Magyar nyelvtörténeti szótár, II. kötet 6—10-ig. III. 1. Budapest, 1890—91. — Szedlácsek, Tornaiúgy. VII. évf. Bpest, 1890—91. Szinyeyi József, Magyar írók élete és munkái. I. 4—9. füz. Bpest, 1890—91. Szvorényi József, Szemere Pál munkái; 1—3. Budapest, 1890. — Tankó János, A forradalmak kora. Bpest, 1890. — Varga Ottó, Aradi vértanúk albuma. Bpest, 1890. — Uebungsheft zur Ellendt-Seyffert's Lateinischer Grammatik. Berlin, 1883.—1885. XI. t.-cz. az állami tisztviselők nyugdíjazásáról. Bpest, 1885. — Dávid, Herodoti Epitome, 3 péld. Budapest, 1887. — Az osztrák-magyar monarchia írásban és képben, VI—VII. Budapest, 1891.

Ajándékozás. A M. Tud. Akadémia kiadványaiból 10 frt kedvezményi áron a következő könyvilletményeket küldötte meg intézetünknek: Badits Ferencz, Fáy András életrajza. Budapest, 1890. — Barthélemy Saint H. A philosophia viszonya a természettudományokhoz, ford. Péterfy. Bpest, 1890. — Budenz, Nyelvtud. Közlemények, XXII. 2. füz. Bpest, 1890. — Hampel József, Archeologiai Értesítő. XI. 1—2. Bpest, 1891. — Dr. Kolozsvári és Dr. Óvári, Magyar jogtört. emlékek, II. 1. fele. Bpest, 1890. — König, Mathem. és természettud. Értesítő VIII. 8. 9. IX. 1—7. Bpest, 1890—91. — Dr. Lengyel Béla, Mathem. és természettud. közlemények. XXIV. 1—4. sz. Budapest, 1890. — Dr. Munkácsi, Votják-szótár, I. Bpest, 1890. — Irodalomtörténeti emlékek, II. Bpest, 1890. — Rambaud-Laukó, Oroszország története, I—II. Bpest,

1890. — Szilágyi S. Erdély és az északkeleti háború, I. Bpest, 1890. — Wolf György, Nyelvenléktár, XIV. Bpest, 1890. — Szily Kálmán, Akadémiai Értesítő. Bpest, 1890—1891. — M. T. Akadémiai Almanach, 1891. — Archeologiai közlemények, XVI. Bpest, 1890. — Akadémiai Emlékbeszédek, VI. 8—13. Bpest, 1890—91. — Értekezések a nyelv. és széptud. köréből, XV. 7—10; a term. tudom. köréből, XX. 1—4; a math. tudomány köréből, XIV. 4; a tört. tudom. köréből, XIV. 10; a társad. tudom. köréből, XI. 1. 2. 4.

Ezekon kívül ajándékoztattak: Szamosi, Latin nyelvtan, I. r. Bpest, 1890. — Mihályfi, Magyar olvasókönyv, I—III. Bpest, 1883, 1887. — Simonyi, Német nyelvkönyv. Bpest, 1880. — Simonyi, Német nyelvtan. Bpest, 1887. — Virányi, Módszeres német nyelvtan, Bpest, 1890. — Dr. Heinrich, Német olvasókönyv, I. Bpest, 1889. T. Eggenberger könyvkeresk. ajándékai. — Schill Salamon, Görög régiségek. Bpest, 1891. — Harrach, Német olvasókönyv, IV. köt. Bpest, 1891. — Bellaagh, Káldi Válogatott egyházi beszédei. Bpest, 1891. — Pázmány Válogatott egyházi beszédei. Bpest, 1889. — Gyulai Pál emlékbeszédei. Bpest, 1890. T. Franklin Társulat ajándékai. — Dr. Schmidt Ágoston, Algebra. Bpest, 1890. — Baróti — Dr. Csánki, Magyarország története. Bpest, 1891. — Dávid, M. T. Ciceronis or. sel. XIII. Bpest, 1891. — Csengeri, M. T. Ciceronis De Officiis lib. III. Bpest, 1891. — Némethy Lajos, A róm. kath. egyházi szertartások kézikönyve. Bpest, 1891. — Ihász-Barbarics Magyar nyelvtan, 27. kiad. Bpest, 1891. — Dr. Hoffmann, Herder Der Cid. Bpest, 1891. — Haraszti Gy. Goethe Iphigeniája. Bpest, 1891. — Dr. Jancsó. Magyar irod. olvasókönyv, I. Bpest, 1890. T. Lampel Róbert könyvkeresk. ajándéka. — Dr. Csösz Imre, A rózsashegyi k. r. gymnasium története. Rózsashegy, 1890. A szerző ajándéka. — Iványi Istv. Bács-Bodrogh várm. földr. és tört. helynévtára. I. köt. Szabadka, 1889. A szerző ajándéka. — Kákai Aranyos Krónikája, 1—4. Pest, 1869. — Dr. Karsch, Materialismus, Rationalismus és a kereszténység. N.-Várad. 1875. Nt. Nagy Ferencz főgymn. tanár úr ajándékai. — Dr. Keleti Károly, A Balkán-Félsziget közgazdasági viszonyai. Bpest, 1885. — Dr. Wargha, Magyarország pénzüzeteti. Bpest, 1885. — A közoktatás állapotáról 19. jelentés. Bpest, 1890. A nm. vall. és közokt. ministerium ajándékai. — Kovács Ernő, Kármán József élete és irod. működése. Losoncz, 1890. A szerző ajándéka. — Makra — Rózsa, Voltaire, I. köt. 2 péld. Szeged, 1888. A szerzők ajándéka. — Reizner János, Magyar pogánykori sír-emlékek. Bpest, 1891. A szerző ajándéka. — Szerelemhegyi, Praeparatio Liv. XXI—XXII. könyvéhez. Bpest, 1891. — Szilasi Mór, Praeparatio Horatius vál. ódáihoz. Bpest, 1891. — Dr. Tóth György, Praeparatio Verg. VI. énekéhez. Bpest, 1891. T. Singer-Wolfner könyvkeresk. ajándéka. — Emléklapok a temesvári főgymn. századik évford. alkalmából.

Temesvár, 1891. A temesvári főgymn. ajándéka. — Vajdady Emil, A nemzeti zenede története. Bpest, 1890. A nemz. zenede t. igazgatóságának ajándéka.

A tanári könyvtárban a múlt évben volt 1803 czím, 2805 köt. 1526 füz. 4054.56 frt ért.

Az 1890—91. tanévben gyarapodott: a) Vétel útján: 46 czím, 63 köt. 160 füz. 196.21 frt értékben; b) ajándék útján: 53 czím, 57 köt. 51 füz. 78.39 frt értékben. Összes gyarapodás: 99 czím, 120 köt. 211 füzet, 274.6 frt értékben. Jelenleg van: 1902 czím, 2925 köt. 1737 füz. 4329.16 frt ért.

II. Ifjúsági könyvtár.

Az ifjúsági nagyobb és az önképzőkori könyvtár a következő művekkel gyarapodott. a) Vásárlás útján: Marion Henri. Az ember kötelességei és jogai. Átdolg. Péterfi, Kolozsvár, 1888. — Aristoteles poetikája, ford. Geréb. L. Bpest, 1891. — Mikes Kelemen. Mulatságos napok. Bpest, 1879. — Baksay Sándor. Szederindák. Bpest, 1891. — Csiky G. A nagyatermett. Vigj. 3 felv. Bpest, 1891. — Csiky Gergely. A Zokoli Uraság két lánya. Bpest, 1890. — Csiky Gergely. A nagymama. Vigj. 3 felv. Bpest, 1891. — Sophokles. Elektra. Ford. Csiky. Bpest, 1891. — Id. Dumas G. A Saint-Cyri kisasszonyok. Vigj. 5 felv. Ford. Fái J. Béla. Bpest, 1891. — Jókai. A debreczeni lunátikus. Bpest, 1890. — Jókai. Egy ember, aki mindent tud. Bpest, 1891. — Kölcsey Ferencz. Minden munkái 1—10 köt. Bpest, 1886. — Lévy József összes költeményei 1—2 köt. Bpest, 1881. — Peard Frances Mary. Molly mama. Ford. Sz. E. Bpest, 1890. Sand G. Judiana. Ford. Récsi E. Bpest, 1891. — Szemere Pál Munkái, 1—3 köt. Szerk. Szvorényi József. Bpest, 1891. — Berzsenyi Dániel. Munkái, 1—2 köt. Pest. 1864. — Tóth Kálmán. Összegyűjtött költeményei. Bpest, 1878. Kazinczy Fer. Pályám emlékezete. Bpest, 1879. — Kazinczy Fer. Magyar Pantheon. Bpest. 1879. — Mikes Kelemen Törökországi levelek. Bpest, 1880. — Lavisse Ernő. Európa polit. történetének átnézete. Bpest, 1891. — Kazinczy Ferencz. Erdélyi levelek. Bpest, 1880. Barsi József. Utazás ismeretlen állomás felé 1849—1856. Bpest, 1890. Dr. Márki S. Magyar Pantheon. Pozsony, 1884. — Gyulai. Arany János. Emlékbeszéd. Bpest, 1891. — Budenz József. Nyelvtudom. Közlemények. 17—20. köt. Bpest, 1883—86. Egyetemes könyvtár: Szebesztha K. Gr. Széchenyi István. Calderon. A saját becsületének orvosa (szinmű) ford. Beksics. — Endrödi, Heine költeményei, I. II. Pulszky Ferencz, publicisztikai dolgozatok. Ferenczi. Emlékbeszéd Tóth Kálmán felett. — Rogeard, Képek a francia forradalomból. — Kisfaludi K. A fősvény. (vigj). — Gabányi. A mama (elbeszélés). Ferenczi, Emlékbeszéd Trefort Ág. felett. — Berzsenyi Dániel. Költeményei. — Dr.

Zollner. A nő a nemzetgazdaság terén. — Dr. Boros, Euripides. — Nép-dalok gyűjteményei. — Obernyik Károly. Örökség (dráma). — Dr. Roscher. A nagy városok földrajzi fekvéséről, ford. Szalay L. — Szebesztha. Kossuth Lajos élete. — Szulik. Visszhangok (költ.). — Reviczky Gyula. Nóra (színmű). — Szulik. Dante (Maculay után). — Reviczky Gyula költeményei. Bpest, 1887. — Koleszár Mihály, Válogatott költői olvasmá-nyok. Sopron, 1891. — Verne Gyula, Világfelfordulás, ford. Huszár Imre. Bpest, 1891. — Kis János, Emlékezései életéből. Bpest, 1890. — Szász Károly, Horatius élet- és jellemrajza. Bpest, 1890. —

b) Ajándékozás útján: Der Stein der Weisen, 1—2. k. Wien. Rosenbaum Pál V. oszt. tan. ajándéka. — Tanulók olvasótára, szerk. Elischer-Jancsó. Lampel Róbert könyvkeresk. ajándéka.

Összes gyarapodás: 54 cím 54 kötet 47 darabban, 73 forint értékben.

Az önképzőkori könyvtár gyarapodása e tanévben:

A Kisfaludy-Társaság évlapjai, XXIV. Bpest, 1890. — Acsády Ignác, Fridényi bankja, 1—2 köt. Bpest, 1882. — Badics Ferencz, Fáy András életrajza, Bpest, 1890. — Beniczkyné Bajza Lenke, A házasság titka, Bpest, 1890. — Barthélemy S. H. ford. Péterfy Jenő, A philosophia viszonya a természettudományokhoz és a valláshoz, Bpest, 1890. — Barsi József. Utazás ismeretlen állomás felé, 1849—56., Bpest, 1890. — Ifj. Dumas, A saint cyri kisasszonyok. Ford. Berczik Árpád, Bpest, 1890. — Csiky, A zokoli uraság két leánya, Bpest, 1890. — Beöthy Zsolt, Horatius és Kazinczy, Bpest, 1890. — Dr. Bozóky Alajos, Római világ. 1—2 köt. Bpest, 1885. — Czögler Alajos, A fizika története, Bpest, 1882. — Gyulai Pál, Arany János, emlékbeszéd, Bpest, 1891. — Fekete József és Hevesi József, Magyar Salon, XIII. köt. Bpest, 1890. — Fraknói Vilmos, Mátyás király 1440—1490. Bpest, 1890. — Gindely Antal és Acsády Ignác, Bethlen Gábor és udvara, 1580—1629. Bpest, 1890. — Heinrich, A német irodalom története, II. Rész. Bpest, 1889. — Egyetemes philologiai közlöny, 14 évf., Bpest, 1890. — Pótkötetek az egyetemes phil. közlönyhöz, Bpest, 1890. — Irodalmi évkönyv 1891-re 23 magyar író műveivel, Bpest, 1890. Jósika Miklós, A gordiusi csomó 1—3 köt. Bpest, 1862. — A hat Uderszky leány, 1—4 köt. Bpest, 1884. — Jókai, A löcsei fehér asszony, 1—5 köt. Bpest, 1884. — A domonkosok, 1—2 köt. Bpest, 1883. — Kis János emlékezései életéből, Bpest, 1890. — Dr. Kúnos Ignác, Anatoliai képek. Bpest, 1891. — Szarvas Gábor, Magyar Nyelvőr, XIX. k., Bpest, 1890. — Mikszáth Kálmán, Az apró gentry és a nép. Bpest, 1889. — A tekintetes vármegye. Bpest, 1889. — Nemzetes uraimék. Bpest, 1887. Névy László, Aesthetikai dolgozatok. Bpest. — Rákosi Viktor, Sipulus tárczái, Bpest, 1890. — Ranke L. A római pápák az utolsó négy században. Ford. Lehr Albert, II—III. Bpest, 1889.

— Simonyi I. A magyar nyelv. I—II. Bpest, 1889. — Schiller, Stuart Mária. Ford. Tomor Ferencz. Bpest, 1888. — Rambaud Alfréd, Oroszország története 1—2 köt. Ford. Laukó Albert, Bpest, 1890. — Szana Tamás, A magyar művészet századunkban, Bpest, 1890. — Természettudományi Közlöny, XXII. k. Bpest, 1890. — Szilágyi Sándor, Századok, XXIV. évf. Bpest, 1890. — Szász Károly, Horatius élete és jellemrajza. Bpest, 1891. — A vers-zaválás kézikönyve, Bpest, 1876. — Peard Francestől, Molly mama. Ford. Sz. E., Bpest, 1890. — Sand György, Indiania, Ford. Récsi Emil. Bpest, 1890. — Tábori Róbert, Az élet folytatásokban. Bpest, 1890. — Varsányi Gyula, Úria, tragédia 5 felv. Bpest, 1890. — Varga Ottó, Az aradi vértanúk albuma, Bpest, 1890. — Váradí Antal, költemények, Bpest, 1890. — Vadnai Károly, Hosszú estékre. Bpest, 1890. — Pótfüzetek a természettudományi közlönyhöz, IX—XII. pótf. a XXII. kötethez, Bpest, 1890. — Sophokles, Oedipus király, ford. Csiky Gergely, Bpest, 1891. — Oedipus Kolonosban, ford. Csiky Gergely, Bpest, 1891. — Antigone, ford. Csiky Gergely, Bpest, 1891. — Számota István Régi utazások Magyarországon és a Balkán félszigeten, 1054—1717. Bpest, 1891. — Listi László munkái, életrajzával bevezette Komáromy András, Bpest, 1891. — Bartók Lajos, Régi lant, Bpest, 1891. — Bársony István, Dobogó szívek, Bpest, 1891. — Abonyi Árpád, Fülöp házassága. Bpest, 1891. Összesen: 54 mű, 69 kötet, 91.4 frt értékben.

Az ifjúsági kisebb könyvtár vétel útján a következő művekkel gyarapodott: Koleszár, Válogatott költői olvasmányok. 2 pld. Sopron, 1891. Hanusz, Az állatok világából. Budapest (Méhner). Vas Gereben, Tekintetes urak. Budapest, 1887. U. a. Garasos arisztokraczia. Budapest, 1887. U. a. A nemzet napszámói. Budapest, 1886. Hankó-Szterényi, Természettudományi olvasmányok. Budapest, 1890. — Összesen 7 kötet, 11 frt 20 kr. értékben.

Ajándékoztak a kisebb könyvtár számára: T. cz. Lampel czég: Jancsó-Boros, Tanulók olvasótára, 11—20 ff. Rosenbaum Pál, V. oszt. tanuló: Simons-Bús, Az ős római időkbel. Budapest, 1875. Hiador költői művei. Szabadka, 1863. — Szeles József, V. oszt. tanuló: Heine költeményei. Ford. Endrödi. 1—2 f. Győr, 1888. Berzsényi Dániel költeményei. Győr. — Reviczky, Margit szerencséje. Győr. — Vermes Dezső, V. oszt. tanuló: Szigligeti, Fenn az ernyő, nincsen kas. Budapest, 1887. — Knócz István, III. B. oszt. tan.: Donin, Theophilux. Grác, 1874. — Kreybig Lajos, II. A. oszt. tan.: Kolmár, Arany-versek. Pozsony, 1881. — Összesen 19 füzet, 4 frt 20 kr. értékben.

Az ifjúsági könyvtárak összes gyarapodása 130 kötet, 19 füzet, 179 frt 80 kr. értékben.

I. A főgymnasium ösztöndíjas és jutalmazott tanulói az 1890—91. tanévben.

a) Ösztöndíjasok.

1. Aigner Ernő, VIII. oszt. tan., a Lonovics-féle családi alapítványból évi 260 frttal.
2. Apró István, V. oszt. tan., a Vetró Sándor-féle alapítványból évi 60 frttal.
3. Bakonyi Károly, VIII. oszt. tan., a Reviczky-Orosz-féle családi alapítványból évi 200 frttal.
4. Darvasy Károly, VIII. oszt. tan., a Bonnaz-féle alapítványból évi 96 frttal.
5. Jójárt Illés, IV. A. oszt. tan., az Oltványi-féle családi alapítványból évi 61 frt 52 krral.
6. Huszár Dezső, VII. oszt. tan., az Alapy-féle alapítványból évi 210 frttal.
7. Kovács Pál, VI. oszt. tan., az Oltványi-féle családi alapítványból évi 61 frt 52 krral.
8. Martis Imre, VII. oszt. tan., a Makra-féle alapítványból évi 110 frttal.
9. Pap Ernő, III. A. oszt. tan., a váczai püspök-féle alapítványból évi 120 frttal.
10. Reviczky Tamás, I. C. oszt. tan., a Reviczky-Orosz-féle családi alapítványból évi 200 frttal.
11. Stojšits Vladimír, VI. oszt. tan., az Osztóics-féle alapítványból évi 250 frttal.
12. Tiefenthaler Edgár, IV. B. oszt. tan., a Schmidt-Wellenstein-féle alapítványból évi 61 frttal.
13. Zacharia Oktáv, VIII. oszt. tan., a Gozsdú-féle alapítványból évi 180 frttal.

b) Jutalmazottak.

I. A vallásban tanúsított jeles előmenetelért:

Eisele János, VIII. oszt. tan., az Ebner-féle alapítványból 6 drb aranyyal.

II. A magyar irodalomban tett jeles előmenetelért:

Darvasy Károly, VIII. oszt. tan., a Kisfaludy-társaságtól alapított Kisfaludy-jutalomból 25 frt értékű magyar irodalmi művekkel.

III. Jó magaviseletük és előmenetelükért :

1. Bezdán János, VI. oszt. tan., a Sobay-féle alapítványból 25 frt 20 krral.

2. Zimányi Lajos, IV. A. oszt. tan., a Sobay-féle alapítványból 25 frt 20 krral.

3. Lippay György, VI. oszt. tan., a dr. Cajus Gábor és neje Abeles, Regina alapítványából 40 frttal.

4. Kapp Károly, I. A. oszt. tan., a Cserveny János alapítványából 1 frttal.

5. Zombory Kálmán, VI., Vass Károly VI., Rainer Ágoston V. Bauer János IV. B. és Gönczi Dezső IV. A. oszt. tanulók A K. M. Természettudományi Társulat népszerű természettudományi műveiből egy-egy kötettel.



Értesítés a jövő 1891—1892. tanév megnyitásáról.

A jövő tanévre a beíratások szeptember hó négy első napján történnek. A fölvétel szabályai a következők:

I. A jelentkezés ideje.

A tanintézetnek eddig fönnállott párhuzamos osztályai a szükséghez képest a jövő 1891—92. tanévre is föntartatnak, vagyis 3 első, 2 második, 2 harmadik és 2 negyedik osztály lesz; a négy felső osztály azonban továbbra is párhuzamosak nélkül marad.

Az 1883. évi XXX. t.-cz. értelmében ezen osztályok mindegyikébe 60 tanuló vehető föl, s a helybeliek a fölvételnél előnyben részesíttetnek. Ebből kifolyólag:

1. Szeptember hó 1-én és 2-ikán délelőtt 8—12 óráig s délután 2 $\frac{1}{2}$ —5 óráig csak helybeliek íratkozhatnak be.
2. Szeptember hó 3-án és 4-én 8—12 óráig s délután 3—5 óráig helybeliek és vidékiek a jelentkezés ideje szerint.
3. Valamint a helybeliek a vidékiek fölött, úgy azon vidékiek, kik már előbb is e tanintézet növendékei voltak, az ujonnan jelentkezők fölött a fölvételnél elsőbbséggel bírnak.

II. A bemutatandó okmányok.

1. A gymnasium első osztályába csak oly tanuló vétetik föl, ki a 9 évet betöltötte s 12 évnél nem idősebb, mely körülmény keresztlevel s illetőleg hiteles születési bizonyítvánnyal igazolandó.

2. Az ismeretek mértékére nézve megkívántatik, hogy a tanuló a népiskola 4-ik osztályának tananyagában kellő jártassággal bírjon s erről hiteles iskolai bizonyítványt mutasson föl.

3. A beírásra szülői vagy ezek megbízottja kíséretében jelentkezik a tanuló az igazgatóságnál s itt fölmutatja az előbbi tanévről szóló iskolai bizonyítványát s azon iskolának, melyben

ezen bizonyítványt nyerte. Értesítőjét, továbbá keresztlevelét vagy születési okmányát s szabályszerű *orvosi bizonyítványt* a sikeresen megtörtént *első himlőoltásról* s ha az ifjú 12 éves, az újraoltásról. Míg a tanuló ezen okmányokat be nem mutatja, addig magát az intézetbe véglegesen fölvettnék nem tekintheti.

Az V. osztályba belépő tanuló szülője, illetőleg gyámja köteles kijelenteni, vajjon fia, illetőleg gyámoltja az 1890. évi XXX. t.-cz. értelmében a görög nyelvet, avagy az idézett t.-cz. által meghatározott más tantárgyakat fogja-e tanulni?

III. A tandíjak.

Szeged sz. kir. város tekint. köztörvényhatóságának 1887. évi 166. sz. a. kelt határozata folytán a tandíjak a következő módon szabályoztatnak:

1. Helybeli ifjú 10 frt 80 krt, vidéki 15 frt 80 krt fizet egész évre tandíjul.

2. A tandíj első fele 5 frt 40 kr., illetőleg a vidékiek részére 7 frt 90 kr. a beíráskor, másik fele pedig január hó végén fizetendő az igazgatóságnál.

3. Szegénysorsú, de jó magaviseletű s előmenetelű növendék tandíjmentességért folyamodhatik. *A folyamodványok Szeged sz. kir. város tekint. tanácsához intézendők s beírás alkalmával a gymnasiumi igazgatóságnál nyújthatók be.*

Melléklendő a folyamodványhoz: 1. Hatósági szegénységi bizonyítvány. 2. Legalább is jó előmenetelről tanúskodó iskolai bizonyítvány.

A jó előmenetel olyképen értendő, hogy a gymnasiumból jövő tanulónak a tornázáson és szépíráson, a népiskolából jövőnek pedig a tornázáson és rajzoláson kívül minden kötelezett tantárgyból jó, vagy vegyest jeles és jó tanjegyeinek kell lenni.

IV. Javító és pótló vizsgálatok.

Hogy mind a helybeli, mind a vidéki illetőségű ifjak a főntebb kitűzött időben jelentkezhessenek a fölvételre, a fölvételi javító és pótló vizsgálatok idejéül a helybeliek részére augusztus hó 30-ik, a vidékiek részére pedig augusztus hó 31-ik napja délelőtt 8— $\frac{1}{2}$ 12-ig, délután $2\frac{1}{2}$ —5 óráig tűzetik ki.

Javító és pótló vizsgálatra boesáttatnak:

1. Oly egy tantárgyból bukott tanulók, kiket erre a tanári testület zárértekezletli ítélete följogosít, mely körülmény az iskolai bizonyítványban jelezve van.

2. A két tantárgyból bukottak közül azok, kik erre a nagytekintetű tankerületi kir. főigazgatóságtól külön engedélyt nyertek. Ezen engedély iránti kérvények 50 kros bélyeggel ellátva s iskolai bizonyítvánnyal és évközi értesítővel fölszerelve a tankerületi főigazgatósághoz intézendők s július hó 10-ig a gymnasiumi igazgatósághoz benyújtandók. Azon tanulók, a kiknek az erkölcsi viseletből kevésbbé szabályszerű vagy rossz érdemjegyük van, vagy a kik a latin nyelvből, vagy a mennyiség anból érdemelték ki elégtelen tanjegyeik egyikét, javító vizsgálatra engedélyt nem nyerhetnek.

3. Pótló vizsgálatra igényt tarthatnak azon tanulók, kik a tanév bezárása előtt betegség miatt kénytelenek voltak a tanintézetből kilépni. Ezen vizsgálatra az engedélyt a tanári kar adja meg. A vizsgálat iránti kérvények orvosi s egyéb bizonyítványokkal fölszerelve júl. 10-ig az igazgatósághoz benyújtandók. Sem a javító, sem a pótló vizsgálatért díj nem fizetendő.

Szeptember hó. 4-én 8 óraker nyitattik meg a tanév a Szentlélek ünnepélyes segítségül hívásával s 5-én reggel kezdetnek meg az előadások.

A vidéki szülők és gyámok a gyermekeik részére fölfogadandó szállás iránt az igazgatóságnál tudakozódhatnak. Végül figyelmeztetnek a tanulók, hogy az ódon könyvek bevásárlásában nagy körültekintéssel járjanak el, nehogy azok helyett időközben kénytelenítessenek az előírt kiadású tankönyveket beszerezni.

Szegeden, 1891. június hó 30-án.

Magyar Gábor,

főgymn. igazgató.

T a r t a l o m.

	<i>Lap</i>
<i>A hőmérsék hasznos és káros hatása a növényekre.</i>	3
<i>A görög nyelv tanításáért folyt vita s az 1890. évi XXX. törvényczikk</i>	32
<i>A tanári kar</i>	42
<i>Előadott tananyag</i>	45
<i>Írásbeli föladványok</i>	57
<i>A tanulók előmenetele :</i>	
<i>A. A kötelezett tantárgyakban</i>	60
<i>B. A nem kötelezett tantárgyakban</i>	86
<i>A sorozatban használt érdemjegyek fokozata</i>	90
<i>Rövidítések jelentménye</i>	90
<i>Statisztikai kimutatások :</i>	
<i>A. A tanulók általános áttekintése</i>	91
<i>B. A megvizsgált tanulók kimutatása vallás, anyanyelv és nyelvismeret tekintetében</i>	92
<i>C. Kimutatás a megvizsgált tanulók szüleinek polgári állásáról</i>	93
<i>D. A megvizsgált tanulók általános osztályozása</i>	94
<i>E. Az 1889—90. tanévi érettségi vizsgálatok eredménye</i>	95
<i>F. A beírt tanulók illélőségének kimutatása megyék szerint</i>	96
<i>Adatok a főgymnasium történetéhez :</i>	
<i>A. A tanintézet beléletére vonatkozó fontosb mozzanatok</i>	97
<i>B. Felsőbb hatóságoktól érkezett fontosabb leiratok</i>	99
<i>C. Ifjúsági segélyző-egylet</i>	100
<i>D. Önképző-kör</i>	101
<i>E. Gyorsíró-kör</i>	106
<i>F. Sertárák</i>	109
<i>G. Tanári könyvtár</i>	111
<i>H. Ifjúsági könyvtár</i>	114
<i>I. A főgymnasium ösztöndíjas és jutalmazott tanulói</i>	117
<i>Értesítés a jövő tanév megnyitásáról</i>	119



