

CSALÁD ÉS ISKOLA.

NEVELÉS-OKTATÁSÜGYI SZAKKÖZLÖNY,

szülők, kisednevelők, tanítók és a nevelésügy barátai számára.

KIADJA A KOLOZSMEGYEI TANÍTÓ-TESTÜLET.

FELELŐS SZERKESZTŐ: Rieger Imre.

Belmunkatársak: DR. BARTÓK ISTVÁN, BOGA KÁROLY, CZIRJÁK ALBERT, DR. FERENCZI ZOLTÁN.

Megjelenik — július és augusztus havakat kivéve — havonként kétszer, legalább egy ivnyi tartalommal.

Előfizetési ára: egész évre 3 frt. félévre 1 frt 50 kr. Pályázatok s egyéb hirdetések petit soronként 5 kral számitatnak.

E közlöny beltartalmát illetők a szerkesztőhöz (Lyceum-épület); az előfizetési pénzek, hirdetések és reklamációk pedig — DEZSI LÁSZLÓ egyleti pénztárnok czimén — a kiadó hivatalba (Hidelve, Új-utca, 36. sz. a.) küldendők.

Az egészség ápolása az iskolában és néhány reform-javaslat.

Az iskolai tanításnak egyik fő feladata, minden kitelhető módon a gyermekek testi fejlődését előmozdítani, és mégis mostan minden baj és fogyatkozásért, mely e tekintetben előfordul, szokás, sőt divat az iskolát és a tanítót tenni felelőssé.

1. Az iskolának e tekintetben nagy felelőssége van nemcsak azért, mert a gyermekek belátással és ítélőtehetséggel e korban még nem bírnak, hanem azért is, mert éppen a test kifejlődésének korát töltik a gyermekek az iskolában.

2. Az iskola e tekintetben csak akkor vonhatja ki magát minden felelősség alól, ha mindazon kívánalmaknak megfelel, melyek a testi fejlődés akadályainak ellátására szolgálnak; ezek alatt a következőket értem: a levegő és világosság szabályozását, az ülőhelyeket, az egészséges tárt, melyben a tanítványok élnek.

3. A szellőztető-, fűtő-készülékek és szükségszékek különös figyelmet igényelnek.

Ezeken kívül az iskolák belső élete és körülményei is némi reformra méltathatók.

4. Az egyes tantárgyak tanításában a változatoság ne hagyassék figyelmen kívül; ügyeljünk arra, hogy a tanítvány vagy annak egyes szerve egy irányban túl ne terheltessék, figyelembe veendő még a tanítási idő, mely néha aránytalanul vagy a délelőttet, vagy a délutánt terheli túl.

5. Az ifjabb gyermekeknél két egymásután következő tanóra között huzamosabb szünetre van szükség.

6. Ha a délutánt nem lehet a tanításban egészen nélkülözni, akkor a délelőtti és délutáni tanítás között legalább két vagy három órai szabad időköznek kell lennie.

7. A házi dolgozatokkal az írásbeli munka óriásra szaporított, ezt mindenképpen felelt mérsekélni kell, első sorban az által, hogy a házi dolgozat csak mint ismétlés, és olyan tárgyról adassék fel, a mely már az iskolában megtanított; nehezebb szellemi munka mindig csak az iskolában dolgoztassék ki. Továbbá e szempontból figyelembe veendő a gyermek kora és képzettsége is, úgy, hogy egy tíz éves gyermeknél a kötelezett tanórák egy negyede, 13 évesnél egy harmada, ennél idősebb tanulóknál fele fordítottassék házi munkára.

8. Vasárnap egyáltalában ne tanuljon a gyermek.

9. Több szünidő, mint a mennyi jelenleg van, nem szükséges, de kívánatos, hogy a szünidők nemcsak a tanítási érdekeknek legyenek megfelelők, hanem az évszakokban is egyenletesen legyenek beosztva.

10. A melegebb évszakokban szüneteljen a tanítás; továbbá szükséges, hogy az iskolahatóságok a helyi körülményeknek megfelelőleg is szabályozzák a szünidőket.

11. Az egyes tantárgyaknál az órák kiszabása tekintetében nem az anyag, hanem a tárgyak könnyebb vagy nehezebb volta legyen irányadó.

12. Minden osztályban hetenként legalább 4 tornaóra tartassék és gondoskodjunk olyan tornahelyről, hol a tanítást télen és nyáron egyaránt lehet folytatni.

13. A tornázás ne legyen csak egyszerű testgyakorlás, sem pedig csakis katonai célokra vezető gyakorlat, hanem általános testfejlesztő, bátorságra serkentő, erélyt edző mozgás, mely által úgy a szoktatás, mint az engedelmesség kifejtessék és végre kedv ébresztessék a szabadban való játékra.

14. A lányok részesüljenek nemökhöz illő torna-tanításban.

Az iskola útján az úszás nem taníthatatik, mert erre kellő hőmérsékű víz szükséges; de erre a figyelem hívassék fel.

A kisebb tanulókkal kirándulások és tornamene-tek, a nagyobbakkal szünidői utazások teendők. Ezen esetben a kezdeményezés az iskola részéről csak akkor teendő, ha az anyagi körülmények a szülőknek aggodalmat nem szereznek.

16. Az egészségtan főbb szabályai az iskolai törvények közé iktatandók.

17. Mivel az iskolában nemcsak ép és egészségesen fejlődő tanítványok vannak, hanem gyengék és betegesek is, a tanítóknak tudnia kell, hogy ezek erejüktől mit várhat és követeléseit tehetségökhöz kell szabnia. E tekintetben csak úgy remélhetünk eredményt, ha a szülők és tanítók karöltve működnek a cél elérése ügyében.

Tisztelt kartársak! A szadovai és még inkább a német franczia háboru után a porosz tanítók elég dicseretet arattak. Hangzott mindenfelé, és hangzik most

is, hogy a porosz néptanítók az osztrák és francia tanítókat legyőzték.

Ezen ítélet alapján helytelen. Az iskolák iránti lelkesedés fokozatosan hanyatlak, és azon dicsért iskolák, éppen úgy, mint a miénkek, jelenleg igen sokszor gyaláztatnak, a kritika az iskola és a tanítóról napként újabb meg újabb hibákat tüntet fel.

Azt gondolná az ember, hogy az ilyen gánccok és kritikák rendes következményei az érdeklődésnek, melyet a közönség az iskola irányában tanúsít: ha ez így volna, még akkor is csekély vigasza van ebben a tanítónak, mert nem direkt a tanító hibás mindezekért, és az iskola systemája miatt is mindig a tanítót vonják felelősségre.

Az iskolai munkásság minden oldalról támadásnak van kitéve, és, fájdalom, ezen támadás némi módon igazolva is van, mert egyes esetekben az iskola hibája szembeszökő módon igazolható. Állítják, hogy az iskolában a szellem, kedély és testi erő elsatnyul s különösen ez utóbbi korlátozva van fejlődésében, ezen állítást nemcsak egyes egyének, testületek, hanem a parlamentaris tárgyalásoknál is számtalanszor halljuk. Ilyen kitételeket a napi sajtó sokszor hangoztat „az iskola egy elégedetlen nemzedéket nevel, mely az emberiséget a materialismus és socialdemocrazia ösvényére tereli, például rá Németország, hol az uralkodó bölcészet, a pessimismus felé hajlik.” Nem merem állítani, hogy iskolai viszonyaink nagyon rózsásak volnának és semmi javítani való rajtok ne lenne, de nyiltan ki merem mondani, hogy az ilyen agitatio kétélű fegyver, mely az előhaladásnak éppen nem használ.

E véleménynek fejtegetésére mostan nem célom kiterjedni és hogy mégis felemlítém, annak oka, mert az ilyeneket mindig az egészség védelmének ürügye alatt hangoztatják.

A testi, szellemi és morális egészség egymással közel rokonságban és esereviszonyban áll.

Időszámításunk első századában azt mondták a szerzetesek: „minél jobban virágozik a test, annál inkább fonyad és szárad a lélek.” A jelenkor ilyen sophismákkal nem bajlódik, napjainkban senki sem merné állítani, hogy gyenge testben ép és erős lélek létezése lehetetlen volna. Hanem azt mondjuk, hogy a test és kedély ápolása kedvez a lélek fejlődésének. Erre törekedni a tanítói működés legszebb feladata. A számos egyesületek és philanthropicus intézetek mind ezt igyekeznek elérni. Az orvosi tudomány minden ága, még a chirurgia is, daczára az újabbkori feltalálásoknak, conservativ irányban működik s a gyógyítás művészete a betegségek okait vizsgálva, terjedésök megakadályozásán fáradozik. Józanul hogy lehet azt állítani, hogy éppen az iskola volna, mely készakarva e törekvésekkel szembe merne szállani. De fájdalom, tagadni sem lehet, hogy öntudatlanul és akaratlanul az iskola és a tanítás mégis olykor károsan hat a gyermekekre. Éppen ezért szükséges, hogy minden tanító feltétlenül ismerje, hogy melyek azok a factorok, melyekkel az iskolában embereket nevelni lehet.

A törvényeknek és szabályoknak tudása még nem biztosítja azoknak végrehajtását és alkalmazását, és éppen azért a kinek a gyermekek fejlődése szívében fekszik, nem kétlem, hogy a korszerű reformkérdésekkel örömmel foglalkozik. Ez indított engemet is arra, hogy tétéleimet előterjeszsem. Ezek felett gondolkozni és vélekedni mindenkinek szabadságában áll. A tétélek

felállításának indokolását a lehető legrövidebbre fogom szabni.

A tanítókról minden felelősséget egész egyszerűen az által lehetne elhárítani, hogy az iskola a szülői házzal olyan szoros kapcsolatban van, hogy egyiket a másik nélkül gondolni sem lehet. S tekintetbe véve mindent első helyen a szülői ház és a család különböző viszonyaival és szokásaival, jó és rossz példaadásával, örömeivel és szórakozásával; de egyszersmind szenvedéseivel és nélkülözéseivel, ápolásával és kényeztetésével, elhanyagolásával és néha túlcsigázó gyötrelmeivel lehetne vádolni, mint a melyek sokkal nagyobb befolyással vannak a gyermekek testi fejlődésére, mint az iskola. Sőt ha az iskola e káros hatások megszüntetésére fel is lép, a család vagy a szülők részéről elég activ és passiv ellentállással találkozik.

Jól tudjuk, hogy sokaknak — és nemcsak a műveletlen osztály körében — a kötelező iskoláztatás is kényszerhelyzetnek tűnik fel. Sok szülő a gyermekei feletti tulajdonjogot feltékenyen őrzi, és ennek erősbitésére minden kigondolható módot kitalál s készek az iskolával szemben kívánalmakat és követeléseket felállítani, de vélt jogait a világért sem korlátoznák. A tulajdonjog gyakorlásában csaknem minden rétegű és rendű emberek egyformák, így a köznép igen korán az iskola helyett munkát akar gyermekével végeztetni, a jobb módúak más dolgot találnak ki, mi az iskola céljaival nem vág össze: ilyenek a divatok nemei, a művészetek túlhajhászó taníttatása, melyek néha a milyen haszontalanok, éppen olyan idő előttiek. Az előkelők odexeiinek kívánalmai között a városi, sőt a felsőbb iskolák oktatásánál is, mint bénítók és időrablók szerepelnek a különböző idegen nyelvek, a sok színházlátogatás, hangversenyek, tánczestélyek felolvasások, melyekből a fejletlen gyermek vagy semmit sem ért, vagy rosszul érti. Mennyi idő vész el az ilyenekkel, a nélkül, hogy ez a kedélyt, szellemet vagy testet művelné. Mennyi idő rabolják el ezek által a nyugalomtól, mennyi kíváncsalam ébred fel, és az önbecsnek tuíságos érzését, a beteges gondolkodást így teremti meg a családi élet. A kívánságok elérhetlensége főleg az ifjunál csüggedést és reményvesztést támaszt. Ily úton halad előre a család s e példát gyakran az iskola is követi, de az odium könnyebben jut az utóbbira, mint az elsőre. Korántsem akarok azonban mindent a családra hárítani és csak az iskolákat védelmezni, mert az iskolák sem tökéletesek és nem képesek az akadályokat leküzdeni. Jules Simon ezen tétéle: „a kié az iskola, azé a jövő,” a tapasztalás által korlátozva van, sőt majdnem megezőlva. Éppen a mint túl nem becsülöm az iskolák alakító hatását, úgy nem hajtom túl azon kárt, melyet a testre és kedélyre okozhatnak.

Azon tudat, hogy az iskola egyedül magára mindent nem tehet a gyermekek testi fejlődésének ébresztésére, ne csüggeszse el a tanítókat. Hasson reájok buzdítólag azon körülmény, hogy a mit ők tehetnek az a legtöbb és legfontosabb.

A felsoroltak első tekintetre úgy tünnek fel, mint-ha tétélem második pontjával ellenkezzenek. — Mert ha én túlbecsülöm az iskolai munkásságot és a túlságos igénybevételtől óva intem a tanítókat és azt mondom, hogy az iskola a tanítási idő alatt a gyermekek összes erejét igénybeveszi, akkor az iskola többet követel tanítványaitól, mint a mennyit ezek tehetnek. A látszatos ellenmondás azonban rögtön eltűnik, ha

hozzá tessük, hogy azon években, melyekben a tanításnak és tanulásnak történnie kell, semmi más dolog vagy munka által a gyermek ereje és ideje el ne vonassék, mert ha a gyermek az iskola szabta kötelemnek megfelel, eleget tett mindennek és a fen maradt szabad idejét testi és kedélyi erejének erősítésére fordíthatja, s ez veti meg az egészséges életnek alapkövét. Szeretném az ifju élet spharájából mind azt eltávolítani, mi őt a komoly munkásság terétől elvonja és a hiúság csalókás ösvényére vezeti. A korai élvezetek épen oly károsak, mint a korai ambíciók, melyek megteremtették a gyermekek öngyilkossági divatját. Tehát csak azt kívánom, a mit a természetes logica és keresztény törvény követel. Az egészségeseknek nincsen szükségök orvosra, a kik látnak, azoknak nem kell vezető.

(Folyt. köv.)

Dr. Bartók István.

Minő akadályokkal küzd és mit tehet a népiskola a növendékek erkölcsi nevelésében?

Figyelemmel kísérve a napi eseményeket, nem tudhatunk eléggé kifejezést adni azon elszomorító hatásoknak, melyeket a hűtlen pénzkezelések, csalások, öngyilkosságok, rablógyilkosságok s más ezekhez hasonló bűntények rettentő hirei, inkább gyarapodó, mint apadó számban gyakorolnak az emberi kedélyre. S ha az ily embertelen tettek okai kutatásában a végletekig megyünk s keressük azon állapot, melyben e társadalmunkat veszélylyel fenyegető körülmény gyökerezik, kétségkívül és biztos meggyőződésünkből állíthatjuk, hogy e tények nem másra, mint az elhanyagolt vagy eltévesztett elveken alapuló erkölcsi nevelésre vetnek árnyakat.

Nem szükséges bizonyítgatni, miután közmondássá vált, hogy „az erkölcsi nevelés az, mi az embert emberré teszi.“ Ha ily határozott nyilatkozatokkal valakiben egyelőre azon gyanút kelteném, hogy az érintett undok tettek meggátlását kizárólag a feladata teljesítésében naponta újabb és újabb követelményekkel nehezített népiskola erkölcsi nevelésénél óhajtanám elérni, úgy sietek megjegyezni, hogy egyéni meggyőződésem szerint a legjobb akaratum mellett is az csak pusztá óhajítás maradna. — Különbén czélom, bár röviden, megkísérteni azon körülmények fölemlítését, melyekben az iskolát — vagy akár mondhatnám iskolákat — erkölcsi nevelésében hátráltató akadályok magyarázatukat lelik.

Tájékozásul mindenesetre mérvadóul szolgál azon időnek figyelembe vétele, melyben az ember erkölcsi nevelése kezdetét, folytatását és bevezetését leli.

Vajjon hol kezdődik az ember erkölcsi értéke, s minő korban kell az erkölcsi nevelésnek alapját megvetni? E pillanat mindenesetre legnagyobb fontossággal bír. Ez azon idő, melynek benyomásai majdan a legszentebb erényeket termik, de itt vannak az élet azon perczei is, melyek figyelembe nem vétele, vagy ferde túlkapások által eszközölt fölhasználásában, majdan a végletekig vitt erkölcselenségek következményei gyökereznek. Nem támogatják-e állításomat Eötvös következő szavai?: „Az épen legbúsítóbb része életünknek, hogy életünk azon szakaszában, mely egész jövőnkre kihat, majdnem közönségesen a véletlennek, vagy mi még rossz-

szabb, érzéktelen behatásoknak engedtetünk által s hogy mielőtt magunkat valamire elhatároznók, egész jövőnk, nevelésünk által, többnyire már elhatározottat.“

Tapasztalatok számtalanszor szolgáltak bizonyításként annak: „Ki jól kezd, jól végez“ s én bizonyára nem elseje vagyok azoknak, kik a nemes erkölcsök szilárd alapokra fektetését nem a népiskola, nem is a kisdédóvó hanem kizárólag a családoktól követelik. Nem akarom ezáltal azt vitatni, hogy az erkölcsi nevelésnek nem kell az értelmivel összhangzatban fejlesztetni, de miután az előbbinek az értelmiek fölött nagyobb fontosságot tulajdonítok, sőt mondhatjuk az ész művelése a jó erkölcsi alaptól igen is nagyban föltételeztetik, s tekintettel arra, hogy a szellemi tehetségek rendes működésbe hozatalát biztos alapokra fektetett erkölcsi elveknek meg kell előzniök: bizton állíthatjuk, hogy az erkölcsi nevelés azon pillanatban veszi kezdetét, melyben a gyermek lát, hall, szóval az őt külérzék eszközeit használni tudja. Hogy az élet e pontja mennyi idő korában jelentkezik valakinél, annak meghatározásába nem avatkozom, de annyi bizonyos, hogy még ekkor a növendékekkel semminemű óvó vagy képzőintézet nem foglalkozik, hanem kizárólag családtagok vezetése alatt állanak.

Tudjuk, hogy a hány fő, annyi a gondolkodás. Nem tehetjük föl egy szülőről sem, hogy gyermeket szándékosan rosszul és nem jól akarná nevelni s mivel kötelességünk a nem ösmert körülményekről inkább a jót, mint ennek ellenkezőjét választani, tégyük föl, hogy a legtöbb család helyes nevelési elveken nyugvó odaadással csepegteti gyermekeibe a jó, igaz és szép eszméjét. Ily esetekben a népiskola hivatott nevelőinek működése is megtermi a maga jó gyümölcsét. De nem szabad hinnünk, hogy az említett föltevésben sok család még legjobb akaratu, de tévesen felfogott nevelési irányai által is ne képeznének kivételt. Hányan nem tudják a gyermekben a nemi, avagy vérmérséklet s más ilyes egyéni körülmények által föltételezett hajlamokat kiismerni már a fejletlenség koránál fogva is, hol különben a legnehezebb is, s így annál kevésbé lévén képesek a nevelésre való befolyásukat érvényesíteni, de azért már a csecsemő korban czélokot tűznek ki s jó reményekkel kapják — ha van. ha nincs — és fejlesztik a hirnév, haszon, különféle téreken való tekintély, gazdagodás s más effélék ösztönét, néha semmit sem gondolva a czél és eszköz helyes vagy helytelen voltával, sőt még hangoztatják is, hogy nevelnek az életnek.

Nem kevésbé fontos, hogy mi tekintélyt biztosítanak maguknak a szülők gyermekeik előtt, ép oly fontos továbbá, hogy mely eszközökkel szerzik ezt meg. Ószinte szeretet és természetes nyájasság kifolyásának tulajdonítható-e a gyermekeknek szülőik iránti ragaszkodása, vagy durva bánásmód, indulat- és haragtoló félelem kényszeríti arra.

Sajnos tapasztalatokból tudjuk azt is, hogy gyakori esetek igazolják, miszerint a szülők egyikének jó irányba terelt fáradságos munkája, a másikának fáradozás nélküli könnyelműsége miatt hajótörést szenved. Vagy mit szólunk ahhoz, mikor a papa úgy akarja, a mama azt meg nem engedheti, mert ő okvetlen így akarja, nagypapa pedig azt mondaná, hogy ő sem így, meg se m úgy nem akarja, de semmit sem mond, lévén neki a dolgokba sokkal több belátása, mint belészólása. S ha ez így tart akkor is, mikor a gyermek iskolába kerül, ki teremti meg a család és iskola, ille-

tőleg tanító közt az erkölcsi és értelmi kiképzetéshez okvetlen szükséges harmoniát? Jóllehet a nagypapa azon jó reményekkel táplálta magát unokája nevelése felől, hogy majd segít az iskola. Igen az élet iskolája, ha nem lesz későn!

Sajnos, de vannak oly családok is, hol az önérdék biztosítását minden tapintatosság nélkül választott eszközökkel s nem a munka és szorgalom útján akarják elérni. Egyes családoknál észlelt s a gyermek erkölcsös nevelését gátló ily tulajdonságok, továbbá az önzés, irigység, pazarlás, fűsvényesség, bosszú, hálátlanság, részvétlenség, gúnyolódás, káröröm, pletykaság, hazugság, stb., melyek lassanként a gyermekekbe is beplántálják mérges fulánkjaikat, meggyőznek minket arról, hogy a csirájokba különféle irányba vezetett hajlamoknak egy közös t. i. a jó útra terelésében, az iskolára ép oly nehéz, mint a mily fontos feladat vár.

Az eddig mondottakba véltem, belefoglalhatni az erkölcsi nevelés kezdetét és az ehhez köiött akadályokat. Egyidejűleg el kellene mondanom, hogy mily elvekhez ragaszkodják tehát az első nevelés, hogy fáradozásai sikeresek legyenek; mellőzöm azonban itt részben azért, mivel ezt a fejlődés második fokán czélom némileg megkísérteni, részben pedig azért, mivel alap és fölvelekben a kezdet, folytatás és bevégezés működései majdnem azonosak.

Az erkölcsi nevelés folytatását a család megosztja a kiseddóvó, gyermekkert vagy legtöbbször egyenesen az elemi iskolákkal; bevégezési ideje pedig azon évekre esik, melyek az embert egy meghatározott pályára vagy foglalkozásra az önállósítás utolsó perczéig képesítik.

Reánk — tanítókra — nézve az ember említett három fejlődési időszakai közül az első nevezetes anynyiban, a mennyiben a jó alapokra építésben öröm és lelkesedés vezérel, míg az ellenkező esetben türelmünk és lelkiismeretes munkálkodásunk a legnagyobb próbákat állja ki. Az utolsó időszak, ha az már a kifogástalanság jeleit is mutatná, azon édes hatást kelti fel bennünk, hogy talán az általunk vetett magvak is gyökert vertek, azon esetek pedig, melyek fáradozásainkat jutalmazni nem látszanak, fokozzák a bízgalmat jobb eredmények kivívásához.

„Hál' Istennek, eljött azon idő, melyben iskolába küldhettelek egy kis becsületet tanulni, mert itthon úgy sem tanultál semmit, csak örökké az útczán hanyodtál“ mondja az egyik szomszéd fiának. Nagy szerenese reánk nézve, hogy a növendékek talán nagyobb részének iskolába adását ilyes bevezetések nem előzik meg. De azért a munkát nehezítő akadályok itt is szerepelnek, melyeket egy néhány sorban jelezni el nem mulaszthatok, mielőtt egy néhány jó erkölcsi tulajdonság átültetésére kínálkozó alkalmat elősorolhatnék.

(Vége köv.)

Ióth Károly.

Vitatételek az írva olvasás köréből.

(Ajánlva a kolozsmegyei tanító-testület bánffy-hunyadi körének szíves figyelmébe.)

Hajdan még nem érezték szükségét az írásnak és olvasásnak; de, a mint a társadalmi gépezet rendről-rendre komplikáltabb alakot öltött, s az életben a sokoldalú elfoglaltatás la sánként fokozódott: egész nagyságában lépett fel az írni-olvasni tudás szükségesége. Ekkor már az u. n. *róváások*, ismeretes állatok és eszközök képei, a *homokban való íratás*, a házak és templomok falaira aggattott *képek* és *szobrocskák*, a „*szegény bibliák*“, a búcsúk és körma-

netek alkalmával használatban levő *előképek*, melyek virágzásuk körében az olvasást pótolták, többé már nem feleltek meg a kívánt czélnek; miért is le kellett tűnniök az okt. ügy m. zejéről. Így történt egyebekkel is. A papyruszt, papiros, a styluszt és viasz-táblát írka és penna váltotta fel; a római litterátorok (elemi tanítók) által kezdeményezett s hazánkban is több mint kétszáz évig gyakorlatban levő syllabizálható módszer szintén lejárta magát: kiszoríták az iskolából azon fáradhatatlan pädagogusok, kik az írás és olvasás módszerének egyszerűsítése és tökéletesítése körül valóságos szellemi forradalmat idéztek elő. *Olivier* és társai ugyanis létrehozták a *hangoztató módszert*; *Stephani tisztán hangoztatóvá* alakította át; *Graser* újra feltalálta az *Ikelsamer-féle írva-olvasást*; *Gönczy* rendezte, tisztázta, bővítette ezen módszerre vonatkozó elveket, s megalapította hazánkban a *magyar írva-olvasás* helyes tanmódját. De mint fémek olvasztásánál a salak, úgy váltak ki e forradalomban a *Basadow-féle mézes-tésztából* sült betűk. A *Locke* által ajánlatba hozott képes ABC-ék, s más cifra sallangok, melyek a tanítás nyakán mint pipere fénylenek, és a melyek míg egyfelől *időt rabolnak el* a tanórából, addig másfelől czéltalan kalandozásokra csábítják nemcsak a kezdő tanítókat, hanem igen gyakran a kipróbált öregeket is. Az írva-olvasást eme sallangoktól megszabadítani *első sorban* nekünk, tisztán a gyak. téren működő tanítóknak áll kötelességükben. S e kötelesség ma sokkal súlyosabb, mint valaha. Hogy miért, csak röviden indokolom:

1. Az élet ma már több-több ismeretet követel nemcsak a szellemi munkásoktól, hanem az iparosoktól és a nép gyermekeitől is. Mivel pedig az ezen ismeretekre fordítandó idő ma is csak annyira, mint volt. „*Kezdetben*“, önként következik, hogy ezen elvnek: *kevés idő alatt minél többet, és minél alaposabban*, teljes mértékben érvényt szerezzünk. Ez pedig csak úgy lehetséges, ha, — mint fennebb említém, — tanításukat az időrabló s czéltalan sallangoktól végképp megszabadítjuk.

2. Nem rég tanügyi körökben azon örvendetes mozgalom indult meg, mely igen helyesen, a kézimunka helyett a népisk. okt. középpontjává az olvasást óhajta tenni; a mi nem jelent sem többet sem kevesebbet, mint azt, hogy az olvasás nem sokára megszűnik czél lenni, s elfoglalja helyét azon eszközök sorában, a melyeknek segítségével a tanulók képesek lesznek saját erejükön megszerezni mindazon ismereteket, a melyekre majd a gyak. életben szükségük leend. Ha már most az olvasásnak mint eszköznek ily fontos szerep lesz adva, nagyon természetes, hogy azt aczólózni s élesíteni kell, mert különben úgy járunk, mint a bohó gyermek, ki a száz éves tölgyet tollkással akarta levágni.

3. Naponta lehet hallani a panaszt, hogy a tanulók még a felsőbb osztályokban sem tudnak készséggel, vagy ha tetszik folyékonyan olvasni; az meg épen gyakori eset, hogy a tanulók legnagyobb része nem érti, a mit olvas. Ugyanez tapasztalható a felnőttéknél is. Mindennek, nézetem szerint, egyik oka az, hogy az időt az I. osztályban elf. csőr. ljük látszólagos szükséges do gokra, s ezek miatt a gyermek nem jöhet tisztába a betűk ismeretével, a betűk helyes hangoztatásával s a hangok szabályszerű egybekötésével. A következő osztályokban már az olv. gyakorlására mind kevesebb-kevesebb idő jut, annyira, hogy az alap tökélytel nsége miatt van eset rá, mikép a tanuló nem tud olvasni, midőn kikerül az iskolából. Ha már most e bajt eloszlatni, s az olvasást mint az ismeretek szerzésének legfontosabb eszközét az őt mé tén megillető magaslatra emelni akarjuk: szükséges, hogy figyelmünket első sorban annak módszerére fordítsuk.

Az alább előterjesztendő vitatételek épen ide vonatkoznak. Mielőtt azonban azokat előterjeszt nem-ném, megjegyzem, hogy a tételre vonatkozó nézeteimmel nem vonulok háttérbe, hanem a kérdés-kre *előre* megadom a nézetem szerint helyes feleletek t. H gy aztán azok *valóban* helyesek-e vagy nem: annak eldöntését a t. gyűlés belátására bízom. A vitatételeknek ily formában való előterjesztését azért találok helyesnek, mert így a vitatkozásnak sokkal közelebről meg van látározva az iránya, mint lenne pl. azon esetben, ha a kérdéseket felelet- és indokolás nélkül vetném fel. Hogy pedig e vitatételeknek mié. t kértem e közlönyben helyet annak egyszerű oka az, mert úgy gondolom, hogy így mindazoknak, kik a következő gyűlésen a tárgyhöz alaposan és részletesen hozzá akarnak szólni, alkalmuk nyílik arra, hogy a szóban levő kérdéssel az ügy érdekében közelebről megismerkedhessenek.

Ezek után lássunk munkához, kezdjük mindjárt legelől, s vitassuk meg a következő kérdést:

Első tétel

Van-e szükség az írva-olvasási előgyakorlatokra, s ha van, mily terjedelemben?

Felelet:

Az írva-olvasási gyakorlatokra általában van ugyan szükség, de csak oly terjedelemben, hogy ezáltal a tulajdonképeni tárgyra fordítandó idő me. ne rövidítettessék.

Indokolás:

Midőn a növendék iskolába jön, már rendelkezik ugyan bizonyos mennyiségű ismeret-készlettel, a melyhez részint szülei s testvérei részint pedig játszótársai körében jutott; azonban, mivel a családban s a játszótéren egész 6 éves koráig korlátot nem ismerő szabadságban, tehát iskolai értelemben vett fegyelmelés nélkül élt: az új körben és új viszonyok között még annyira járatlan, hogy annak egyáltalán nem képes hasznát venni. De ha képes lenne is, a gyakorlat azt bizonyítja, hogy amaz ismeret-készlet még annyira szűkkörű, ingadozó és bizonytalan, mikép arra mindazon ismereteket, a melyekre majd a gyak. életben szüksége leend, felépíteni teljes lehetetlen.

Miből következik, hogy mielőtt a tulajdonképeni tanítás kezdetét venné, bele kell nevelni a tanulót az isk. életbe, vagyis: a meglevő ismeretek rendezése, tisztázása és bővítése mellett, lelki erőt és tehetségeit oda kell fejleszteni hogy mindazon tudnivalókat, a melyekre majd a későbbi hónapokban és években tanítandó lesz, képes legyen megérteni, felfogni és reprodukálni. Ez pedig csakis az u. n. *előkészítő tanfolyam* által érhető el, melynek lehetőleg minden tantárgyat, de kivált az írva-olvasást multhatatlanul meg kell előznie, s pedig nem csak azért, mert ez a legfontosabb és legérdekesebb tárgya népiskoláinknak, s nem is azért, mert e tárgy tanítása annyira kritikus, hogy a legfényesebben igazolható tanítási elvet is igen gyakran nehéz próbára teszi, hanem kiválóan azért, mert épen ez azon tárgy, a melyhez a tanulók a legkevesebb előismeretet hoznak a családból az iskolába. Ha zongoratanító újjgyakorlatokat végeztet tanítványával, mielőtt valamely nagyobb szabású darab követhetnék; ha a festő egyszerű vonalokon kezdi, hogy majd remekművével bámulatba ejthesse a világot; s ha végre, a földműves előkészíti a talajt, mielőtt a magot bevetné: akkor a tanítónak sem szabad a tájékozatlan gyermekereget minden előkészület nélkül az olvasásnak neki kergetnie. Mindezeknek alapján tehát könnyen kimondhatjuk az első t-tel első felére, hogy az írva-olvasási előgyakorlatokra igen is van szükség; de annál nehezebb a felelet a tétel második részére. Azonban, ha a dolgot közelebbről s részletesen vizsgáljuk, arra is megtaláljuk a helyes feleletet. Kezdjük mindjárt a hallás gyakorlatain, vagy, a mint általánosan nevezn szokták, a hangoztatási gyakorlatokon.

Mi a célja ezeknek? Semmi más, mint az, hogy a növendék eme gyakorlatok által tanulja meg a beszédbeli hangokat felismerni s egymástól megkülönböztetni; úgyszintén tanulja meg a szökből a hangokat kiválasztani (analitika), s a hangokat szabályszerűen ismét összerakni (szinhetika) szóval, e gyakorlatok által azt kell elérnünk hogy a tanuló tanuljon meg hallás után, tehát anélkül, hogy egyetlen egy betűt is látna, olvasni.

Ez utóbbi, t. gy. azon pont, mely ellen némi kifogásom van. Ugyanis nézetem szerént, az még nem olvasás, ha a tanuló az *i-t* után tudja hallás után mondani, mert az olvasás nemcsak a halló, de a látószerveket is feltételezi, s így a tanulónak nemcsak hallani, de látnia is kell azt a betűt (betűket) a melynek a hangja *i, á,* vagy akármely más. A hangot pedig láthatóvá csak úgy tehetjük, ha leírjuk, vagy elegendő, mint betűt, bemutatjuk. Én nevelésnek tartom azt az eljárást, midőn a tanító a hüvelyk-ujján szemlélteti az *i-t*. Ez csak oly naivitás, mintha azt mondaná: nézz rám, s beszélj a számarról. Hát nem jobb lenne e maga helyett a számart s hüvelyk-ujja helyett az *i-t* mutatni be a maga valóságában.

Ez egyik észrevételem. A másik a hangsorokra vonatkozik. A didaktikusok, ugyanis, a magánhangzók közül két csoportot alkottak. Az egyik magában foglalja az *i, é, á, o, ú-t,* s a neve *i* hangsor; a másik magában foglalja az *a, e, ő, ű-t,* s a hangsornak hívják. és

azt kívánják, hogy a tanító, mielőtt ez olvasás tanításhoz fogna, tanítványával vágassa be „könyv nélkül.“ És ugyan miért? Hát azért, mert Graser bácsi úgy mondta. De komoly ügyről lévén szó, szólnunk a dologhoz komolyan. Miért is kell e hangsorokat betanítani? E kérdésre feleletem ez: *nem tudom.* Ha azonban arról kell számot adnom, hogy miért nem kell? ezt felelem: azért, mert e hangsorok a levegőben függő oly valamik, a mikből a tanuló csak annyit ért, mintha az eddig ismert 64 elem tudományos neveit mondanám el neki. Gyermekek feletti erőt pedig nem szándékom kipróbálni tanítványaimból. És vajjon ha a tanuló el tudja is mondani a tanító újjairól a hangsorokban foglalt hangokat, képes lesz-e csak egy *két* betűből álló szót is kiolvasni? S ha nem: valóban nem értem, miért vesztegetnénk e hangsorok bemagolására két-három hetet, holott a drága időt okosabb dolgokra s nevezetesen épen a tulajdonképeni hangoztatási gyakorlatokra lehetne fordítani. Ajánlatom tehát a hangsorok rendszeres tanítása helyett im ez: Mihelyt a tanuló megismerte, az *i-t* úgy is mint hangot, úgy is, mint betűt, ne az *é-t* vegyük elő, mint a hogy az a hangsorban következik, hanem az *r-et*. Mivel e két betűvel, s illetőleg hanggal tisztában van, köttes-sük egybe, hogy legyen egy értelmes szó belőlük, s írjuk is le. Előnyöm e szerint a hangsorosak fölött kettős. Az egyik az, hogy a míg ők az *i-é* és *é-vel* bajlódnak, addig nekem egy értelmes szó áll rendelkezésemre, t. i. az *ir*; a másik előnyöm pedig az, hogy a szó leírása és hangoztatása által a tanulónak nemcsak a fülét, hanem a szemét is szoktatgatom az olvasáshoz.

S most lássuk röviden a szem- és kézgyakorlatokat, vagy más szóval: az írás előgyakorlatait.

Ezeknek feladata: oda vinni a tanoncokat, hogy ők a térben, s különösen az iskolai és palatáblán (és irkán) magukat tájékozzák, hogy látércsök és kezüik azon vonalaknak, melyekből a betűk állanak, megkülönböztetésében, különféle összeköttetésekben, a táblára és papírra való fölrírásában gyakoroltassék, és e gyakorlás által ők a betűk gyors, ügyes és arányos fölrakására képesek legyenek. (Mennyey.) E feladat megoldására a pont és a pontok írása, a vízszintes és függőleges vonalak, a dülő vonalak, a szögek, a görbe vonalak, s végre a kétvonalak rajzoltatása, s mindezeknek különböző számban és viszonyban való elhelyezése vezet. Ez anyag ellen általában nincs kifogásom; részleteit tekintve azonban van egy pár megjegyzésem. Nevezetesen, mindazok kik az elemi oktatás ezen ágával tüzetesen foglalkoztak, az írás előgyakorlatait túlságosan bőkezűleg mérik, annyira, hogyha a tanítandó alakokat összeszámitjuk, majdnem százat találunk. Énnyit eltanítani a tulajdonképeni tárgy (az írva-olvasás) tanításának megrövidítése nélkül teljes lehetetlen. Ohajításom tehát e pontnál ez: Válasszunk ki az alakok közül annyit, a mennyi a betűk alkotásához multhatatlanul szükséges (pl. tizet), ezt tanítsuk meg jól; de nem egyfolytában, mint ezt valamennyi didaktikus kívánja, hanem esetről-esetre, vagyis akkor, a midőn egyikre vagy másikra az illető betű alakításánál szükség van.

Mindezekből látható, hogy már az előgyakorlatoknál vannak oly fölösleges dolgok, a melyek a tulajdonképeni írva-olvasás tanításának megkezdését késleltetik, s a melyekkel épen ezért multhatatlan szakítanunk kell. Ajánlom tehát még egyszer, mondja ki a t. gyűlés a következő határozatot:

Az írva-olvasási előgyakorlatokra általában van ugyan szükség, de csak oly terjedelemben, hogy ez által a tulajdonképeni tárgyra fordítandó idő meg ne rövidültsék.

Ennyi, mit a kitűzött vitatételek csejére a jelen alkalommal elmondani szándékom volt.

Szentgyörgyi Lajos.

T Á R C A.

A belső bolygók, mint az élet szinterei.

A dúsgazdagok „kéjtudásokat“ tehetnek a „nagy világba“ és sok csodadolgot megbámulhatnak. Ily költséges élvezetektől sokan meg vagyunk fosztva; de ha szivesek lesznek becses figyelemükre méltatni, ez alkalommal egy nagyobb kirándulásra vezetem Önöket az Égnek egyik-másik állomásához. E nagy úthoz csak képzelemre és a tudományok iránti bizalomra lesz szükségünk — útiköltségül. Engedjék meg; hogy ez égi utazásban kalauzok lehessök; de ha tájéko-

zatlanságom miatt döcögősen találnám vezetni képzeletük villanykocsiját: előre is jóakaró elnézésükért kell esedeznem. —

Eddigelő nincs * * * * *
bőbizonyítva, hogy csupán a Föld lehet szerves élet tanyája és hogy a többi bolygók élettelen kövek; senki sincs jogosítva tehát ama kényelmes következtetést vonni le, hogy e földön kívül más lakott világ ne létezhetnék; sőt épen földi analógiákból sejtethető, hogy a többi belső bolygókön * * * * * sajátságaihoz alkalmazkodó szerves életnek kell lennie. Meggyőző érveket és ta-

nulságokat nyújt erre Terra*) a mi bolygónk, mely a legzsélsőbb ellentétes viszonyok közt is a — szerves élet bölcsője.

Sarkövünk zord hidegében, valamint a forró égő tik-kasztó hőségében, a dühöngő orkánok hazájában az életnek változatos alakjai virulnak, noha mindkét övben tulajdonképeni évszakok nincsenek.

De hogy a természet a legváltozóbb körülmények közt is mily bölcső az élet osztogatásában, annak leginkább a geológok a megmondhatóí, kik az egymáson nyugvó földrétegekből, mint valami könyv lapjaiból, olvasnak; és dr. Carpenternek e nemű kutatásai igazolják, hogy millió évekre terjedő geológiai korszakok az élet nyomairól tanuskodnak.

A lét feltételeinek változásával természetesen fajok tűnnek el és új fajok keletkeznek. Hány generáció élt már e Földön és még hány következik? — a tudománynak eldönthetetlen kérdése.

A föld határain belől is a faj csak bizonyos helyhez kötött, bár az egyedek kitünő alkalmazkodási képességgel bírnak. Ha a jegesmedvét a mérsékelt vagy forró övbe édesgetnők le a faja csakhamar kipusztulna, épúgy, mintha az orrszarvút vagy elefántot a sarkvidékre kárhóztaknók, pedig geológiai korszakban ily utóbbi fajok sarkvidéki lakósok voltak.

Tény azonban, hogy oly fajok is vannak, melyek elviselik az aránytalan változásokat p. a házi állatok. A nagy Humboldt mondta, hogy a lovak és tehenek képesek volnának hullók módjára a krokodilok- és fókáktól környezve élni. Ép úgy az ember él és szaporodik Grönland fagyában, mint Afrika borzasztó hőségében. A Cordillerák magas régióban emberfajok élnek és bikaviadalokat tartanak oly magasságban (teng. szín felett 4000—5000 M/m), ahol a rónák lakói (p. léghajón ily magasságra fölemelkedve) elájulnának.

De míg bizonyos hely számos fajnak szolgálhat lakóhelyül, balált hoz más fajokra.

A melegvérű állatok a víz alatt, a halak a szárazon — menhetlenül elpusztulnának. Mily csudálatos, hihetetlen volna az, — ha határozottan nem tudnók — hogy az oceánok mélységeiben, hol minden szárazföldi lény elhal: a fajok ezrei megélhessenek! De mennyire elbámulnának a halak — t. i. ha gondolkozni tudnának — hogy az a víz, melyben ők kényelmesen érzik magukat, annyi más fajnak pusztulását okozza!? Mily bámulatos a lét! A tengerek fenekén óriási nyomás alatt és oly mélységben hová a világosság sugarai nem hatolnak be miriárdnyi teremtmény él a látás szerveivel felruházva. Egy kövecske alatt ezernyi állatka nyüzsg; egy falevél száz meg száz parányi rovarkának hazája, kiknek alig lehet más igényük, mint ott élni. Erős savakban, hol emlős, madár, hal és bogár rögtön elpusztulna: apró állatocskák élnek és gyarapodnak; sőt a föld belsejéből a tűzhányó-hegyek a „vulkán halak“ ezreit hányják ki, melyek a tűz közelében éltek.

Mіндеzen földi analógiák, ha más égitestek lakhatóságáról elmélkedünk, meggyőzhetnek, hogy a romboló orkánok színhelye, a melegségnek képzelhetetlen magas foka, a sarkövünkét százszorosan meghaladó hideg és más végletek: nem állanak ellentétben a természet főcéljával t. i. életet teremteni és fenntartani, akár a múltban, jelenben vagy jövőben. A Föld is bizonyosan megszűnik egykor az élet színtere lenni, épúgy mint a Hold, mely már valószínűleg kiélte magát; lehetnek világok, hol az élet színterei voltak, mint Földünk jelenleg. De hogy a méihetetlen világ-

*) L. Proctor: „Földi analógiák“ I. feje.

térben csak épen a mi porszemnyi gömbünk birjon azzal a kiváltsággal, hogy rajta élő lények szülessenek: az hihetetlen.

És most ezen útravalókkal ellátva siessünk több millió mértföldnyi távolságra egészen a Napnak, a rendszer hatalmas kényurának közelébe.

a) Vulkán.**)

A csillagászokat régi idő óta foglalkoztatja a Merkuron belőli bolygó kérdése.

Dr. Lescarbault 1859-ben látni vélte az égitestet: midőn a Nap korongja előtt mint sötét folt, elhaladt. Le-verrier, a lángszű francia csillagász, ki Urinus pálya-zavargásaiból fedezte fel Neptunt, a legvégső bolygót; Merkur pályamozgásában hasonló zavargásokat tapasztalva — Aragó tanácsára — e kérdés tanulmányozására fordította éles figyelmét és 35 évi fáradságos munka és kutatás után kimondá: „hogy kell intermerkurialis bolygónak lenni, de az a Nap fénytengerében elvész.“ Ez annál is inkább hihető, mert maga Merkurius is szabad szemmel csak ritkán és bizonyan látható. Kopernikus és Kepler meghaltak a nélkül, hogy a Merkurt csak egyszer láthatták volna. (N. B. a távcsövet utánuk találta fel Galilei.) Leverrier Vulkán-nak keresztelte a gyanított bolygót, mely számításai szerint 33 nap alatt futja meg pályáját és megjelölte azt a napot is, a melyen látható lesz (1877. márcz. 22) de csalatkozott. A bolygónak vélt pontok valószínűleg napfoltok lehetnek s eddig oly észlelés még nem történt, melyben teljesen megbízhatni, pedig 20 év óta alig mult el nap, melyen a napot ne vizsgálták és ne photographirozták volna. Legvalószínűbb tehát az a gyanítás, hogy a Merkurt zavaró tömeg nem egy nagyobb bolygó, hanem számtalan apró asteroid rajából áll, hasonlóan a Mársz és Jupiter közt keringő távcsövi bolygócskák övéhez.

Keressük fel most Merkurt, mely az eddig ismert bolygók közül a Naphoz legközelebb esik.

b) Merkuriusz**)

A nap közelsége miatt csak ritkán és kevés ideig látható esthajnali-csillag (az „alsóbolygók“ a Földre nézve esthajnali csillagok) — s hihetőleg gyakori elrejtőzködéseieért kapta — a tolvajok istenének nevét.

Láthatóságának feltételeinél döntő momentum a Naphoz való aránylagos közelsége. A Föld 21 millió, Merkurius csak 8 millió mföldre esik a központi égitesttől. Azt kell képzelnünk tehát, hogy oly roppant mennyiségű hőt és fényt nyer, milyent a földi lényekhez hasonló teremtmények el nem tűrhetnek. A növény- és áhatvilág physikuma ez óriási hő elviseléséhez alkalmazkodván, a mi forró égővi növényeink ott bizonyára kisülnének, míg a Merkur-beli lények Áfrikában vagy a forró Indiában megfagynának. De ne siessünk az ítélet kimondásával pusztán e tényből mert könnyen úgy járhatnánk, mint ama fűzfacsillagász, aki a légben röpködő szunyogot Holdbeli-elefántnak tartotta.

Schröter becslései szerint: Merkur a tengelye körül 24 óra és 5 percz alatt fordul meg s így forgás-sebessége s nappalának hossza körülbelől megegyezik a Földével. De a pályáút rövidege és a nagyobb vonzerő miatt a Nap körüli pályáját csak 88 földi nap alatt végzi be, ennyi tehát

**) L. Term. tud. közl. 1875. évi f. 73 l. és Flammarion Cam. „Csillagászat“ II. köt. 19. l. sor. „Tíz év a [csillagászat történetéből“ 1880. Term. t. k. 17. l. H. A.

*) Főforrás valamint a többi bolygókra: Proctor: „Más világok“ és „Flammarion C. „Népsz. csillagászat.“

az éve. E berendezés a földi lények felfogásával nem épen egyezik, az időt négyszerre rövidebb évek szerint számítani! Ily módon egy 18 éves földi lányka Merkuroa közel 80 éves tisztos matrona volna! A földi 5 éves gyermek ott — felnőtt ifjú, 12 év alatt — érett férfiú és 20 év alatt — agastyán! A szerencsétlen II. Lajosunk, mintha csak Merkurbeli lett volna.

E bolygó tényeire azonban kedvező lehet első sorban az évszakok rendes váltakozása. Évszakai természete iránt ugyan még kétségben vagyunk, minthogy a forgástengelynek elhajlása a pályasík felé, nem ismeretes; de bizonyos, hogy csupán maga az elnyult pálya is határozott hőmérsékli változásokat idéz elő a 22 napig tartó évszakaiban. E pálya ugyanis valamennyi bolygópálya közt a legnagyobb ellypsis, melynek központkiválsága (excentricitása) a nagy tengelynek 0.2-e (míg a Földnél 0.03); következőleg midőn Merkur legközelebb jut a Naphoz (vagyis perihéliumban: $45\frac{1}{2}$ mill. kmre) $10\frac{1}{2}$ -szer annyi hőnyer, mint Földünk; és midőn legtávolabb esik a Naptól (v. aphéliumban: 69 mill. km.) csak 5-ször annyit. Ha a forgástengely hajlásszöge 70° volna, mint némely újabb kutatók állítják, ez oly hatalmas ellentéteket okozna a Merkur-teke tele és nyara között, a melyt semmi földi szervezet el nem viselhetne; de ha e hajlásszög a Földével megegyeznék vagy ennél nem sokkal csekélyebb, az évszakok változása — Proctor szerint — oly kedvező lehetne, hogy a bolygó sarkvidékei akár földieknek is elég kellemes tartózkodási helyül szolgálnának.

De az évszakai ellentétek és az iszonyú hő mérséklésére nagy befolyást gyakorolhat a bolygó légköre. Zöllner, híres astrophysikus, 1868-ban a Merkur fényerősségét a Jupiter fényével összehasonlítva ugyanazt találta, hogy Jupiter fénye úgy aránylik a Merkuréhoz mint $2\frac{3}{4}$: 1-hez*) s ebből következteti, hogy a bolygónak légköre nincs, Holdunkhoz hasonló holt tömeg; de számos kitűnő csillagásznak korábban tett észleléseik az ellenkező mellett bizonyítanak. A Merkur körrajza ugyanis nem éles, hanem elmosódott, légköri félarányéket mutat; kitűnő távcsöveken át tekintve a bolygó légkörének létezését kiválólólag a negyedváltásainál árulja el. Legmeggyőzőbb bizonytságot tesz azonban a szinképlelemzés, mely szerint a bolygó légköre egészben hasonló a miénkhez, sőt valamivel sűrűbb. A ritka légkör hatásait magas hegyeken mi is tapasztaljuk, hol az égalj általában hűvösebb. Így: a Himalaja magas tetői örök hóval födöttek, mert a ritka lég, a mely könnyen átbocsátja a melegség sugarait a Földre, s ép oly könnyen vezeti el ismét a térbe, más szóval ömaga kevésbé melegszik fel. E példából látható, hogy a klíma nem csupán kizárólag a Nap melege, hanem a levegő minőségétől is függ.

Ugyde Merkurnak — a spektroszkopi észlelések szerint — sűrűbb légköre van a miénkénél, már pedig — mint tapasztalásból tudjuk — a sűrű légkör növeli a hőséget, a mi a bolygónak nem igen kívánatos. — De valamint a mi nedves párákkal telt felhőink gyakran hűvösöt is hoznak magukkal; ép úgy valószínű lehet, hogy a bolygónak sűrű légköre mindig telve van nedves felhőkkel, melyek a Nap égető heve ellen ottalmazó paizsul szolgálhatnak;*) e sűrű ködös burkolat teszi elviselhetővé a közeli Nap hevét. Ily módon a Merkur sarkvidékein a szerveséletnek alkalmas tanyáját fedezhetnők fel, de a sarkkörök között így is roppant forróságot, valóságos tűzöveget, találunk hol a tengerek vizét (havan) a Nap heve elforrallja. A két sark

lakói tehát csak földalatti alagutakon avagy más furfangos fortélyokkal érintkezhetnek egymással.

A bolygó tömegét Laplace és Encke számításai-ból ismerjük, de nem egész bizonyossággal, mert kísérő holdja nincs. (Ha kísérő mellékbolygója volna az erre gyakorolt vonzástól ép oly pontosan kiszámíthatnák csillagászaink a bolygó tömegét és súlyát, mint akár a Földét) Merkur átmérője 600 mfd. s következőleg 15-szörte csekélyebb gömb Földünkénél — legkisebb összes főbolygók közt, — de a nyaga valamennyie közt a legsűrűbb, középszerűsége felér az óloméval.

(Folyt. köv.)

Vécsei János.

IRODALOM.

Számítási Példatár

a népiskolák használatára. Készítette Dr. Lutter Mándor, Budapest, Franklin-Társulat kiadványa.

I. Füzet. 1. osztály számára. Az 1—37. lapon módszertani lag tárgyalja az 1—10 számkörben előforduló számok fogalmának alkotását és az öt alapmiveletet az említett számkörben. A 37—56 lapokon vegyes feladatok vannak ismétlésül. A módszertani tárgyalásra vonatkozólag az a megjegyzésem, hogy az osztási miveletet a tanítás ezen a fokán nem helyes két részre osztani: mérésre és szoros értelemben vett osztásra, mert a hat éves gyermek nem tud élesen distingválni. A páros számnak ez a meghatározása: „Oly számot, mely ha két egyenlő részre bontatik, egész számot ad, páros számnak nevezünk” — értelműtlen és zavaró a gyermek előtt, mert sem egész számról, sem nem egész számról nem tud még semmit. A feladatoknál a fél, harmad, negyed stb. résznek törtszámmal való irását nem helyesíthetem; aztán értelmetlenül is van írva, mert ki találná azt ki, hogy ez a kifejezés: $\frac{1}{2}$ 8. így olvasandó: 8-nak fele stb. A feladatokban a hektogram is előfordul, holott ezt a tanuló nem ismeri, mert az életben nem használják. Különbösen ennek a füzetnek a tartalma részben a szerző írta *Vezérfonalban*, részben a II. füzetben bennefoglaltatik, következőleg erre a füzetre semmi szükség nincs.

II. Füzet. 2. osztály számára. Számkör: 1—1000. Tisztán feladattár (példatár). Arra nincs utasítás, hogy öt vagy négy alapmivelet szerint kell-e a feladatokat megfejteni. Ez a füzet aránylag a legjobb, mert a 828 feladat nagy része használható. Természetesen az ilyen csodabogarakat:

$$[(90-16 \times \frac{1}{10}) - (7 \times 9)] \times [(15 \times \frac{1}{3}) - (\frac{1}{4} \times 8)]$$

el kell hagyni. A törtszámokat itt is betűvel kellene írni. *Értelmes tanító sikerrel használhatja.*

III. Füzet. 3. osztály számára. Számkör 1—100. Itt már csak négy alapmivelettel dolgozik. A feladatok mindenütt szóbeli (fejbeli) és írásbeli megfejtés szerint vannak csoportosítva, a mi igen helyes, csak az a baj, hogy niúcsenek jól megválogatva; különösen a szóbeli feladatok nagy része igen nehéz a 3-ik osztálynak. Itt nagyon is kitetszik, hogy szerző gyakorlatilag nem foglalkozott ezzel a tárggyal. A füzet végén a 4 alapmivelet különömmé összevonható számokkal fordul elő. A feladatok nagy része igen nehéz; az életben elő nem forduló mértékek felvétele nem helyesíthető. Általában ez a füzet inkább megfelelne a 4-ik osztálynak; a 3-ik osztályban csak átalakítva lenne használható.

IV. Füzet. 4. osztály számára. Számkör: határtalan. A füzet számlálással s a számok írása-s olvasásával kezdődik, kissé nagyon belemenne a határtalan számkörbe. Aztán következik a négy alapmivelet tárgyalása, szintén igen messze menő számkörben. Az írásbeli feloldásra szánt összeadási feladatok nem az életből vannak véve, hanem valamelyik statisztikai könyvből; ezek a feladatok a gyermekek előtt érthetetlenek lévén, merőben elvetendőek. A másik három alapmivelet feladatai részben (különösen a szóbeliek) igen nehézek, részben kevés számmal fordulnak elő, úgy, hogy kevés használható van közöttük. A 15—23 lapon a hazai mértékek ismertetése s az azokra vonatkozó négy alapmivelet tárgyalása látható. A tér- és köbmértékek ismertetése s az ezekkel való miveletek a következő osztályok számára valók lévén, innen kihagyandók. Ugyis szintén nem ide tartozik a 16-ik lapon közölt egy pár szabály az egyenközények területének s a téglala alaku testek köbtartalmának kiszámítására vonatkozólag, nem lehetvén a 10 éves gyermeket szajkó

*) Érdekes, hogy Proctor többeknek felsőbb mennyiségstani számításából ugyanez arányt 1: 2-höz állítja.

*) L. Proctor: „Más világok mint a miénk“ 51. l.

módra értelmetlen szabályokra betanítani. A számok *oszthatósága* és legnagyobb közös mértéke (23. lap) a 4-ik osztályból kivetendő. A számok *legkisebb többsége* a törtekkel kapcsolatban lenno tanítandó, de nem mint különálló pont, hanem beleolvastva a törtek tanába. — A 26. laptól kezdődőleg a törtekkel foglalkozik. Megkülönböztet: *törzs-, származott-, valódi-, dl-, egynevelű-, különnevelű-, vegyes-, vagy tisztatörtet.* (Szegény 10 éves gyerek!) Már ezekből is látszik a tárgyalás mineműsége; még csak azt említem fel, hogy ilyen kérdések is fordulnak elő: „Hány nyolczad hiányzik $\frac{1}{8}$ -nak az 1-hez?” (26. l.) „Hozd 10-t hatodokra.” (27. l.)

A füzet végén a közönséges törtekkel való műveleteket tárgyalja. Itt megint *öt* alapműveletet vesz fel. A feladatok igazolják, hogy mennyire nincs szükség ezeknek a műveleteknek ilyen tárgyalására a népiskolában. Pénzünk és mértékeink tizes beosztásuak lévén, az életből merített feladatokat vagy egész-, vagy tizedestörtekkel lehet tárgyalni. Avagy ki beszél így: Egy asszony a hetivásáron $1\frac{1}{2}$ frtot költött; Péter házber fejében $15\frac{3}{4}$ frtot fizetett; a sánc mélysége $10\frac{3}{4}$ méter stb. A közönséges törtekkel való műveletekből szerintem csak annyit kell tanítani, a mennyi a főbeli számításához szükséges. Erre pedig tökéletesen elég a 4 alapműveletnek egy alsóju *kisebb* törtekkel való begyakorlása. E műzetemet szükség esetén bővebben is indokolhatom, most elégnék tartom a tanító urak figyelmét erre a témára felhívni. Különbösen szerző itt is túlmegy a kellő határon. Olyan törteket is felvesz, a melyek nem szemlél-tethetők. — Általában *ezt a füzetet használatra alkalmasnak nem tartom*

V. Füzet. 5. osztály számára. Általános hiánya, hogy a szóbeli és írásbeli feladatokat egymástól nem különbözteti el. Az újítás, hogy a kisebb számokkal bíró feladatok szóbelileg fejtsenek meg, nem elégséges. A négy első levélben a közönséges törtekkel való műveleteket fejezi be. Az itt közlött feladatokat célszerűbb tizedestörtekkel dolgoztatni. A 11-ik lapon átnevezi a tizedes törtek tárgyalására. Itt sok felesleges dolgot ölel el, mert p. o. a 135-ik feladatban előforduló tizedes-törtszámoknak közönséges-tört alakban való leírása haszontalan munka. Valamint felesleges a tizedes-törteknek közönséges törtekre való átszámítása is *olyan példákban*, mint szerző tárgyalja. — A füzet három utolsó levelén *vegyes* feladatokkal találkozunk. Ezekről bátran elmondhatom, hogy *nem ide valók*. Egyetlen feladat sincs a gyermek ismeretköréből véve. Az egyes országok pénzeit mind felveszi a feladatokba, holott ezekről edd géle szó sem volt s itt nincsenek ismertetve, hanem egészen ismeretlenül vannak a feladatokba beleszőve. *Ez a füzet az 5. osztályban csak átadokitva lenne használható.*

VI. Füzet. 6. osztály számára. Ez a füzet merőben czélt tévesztett. Nem lehet eléggé csodálkozni azon, hogy mi oknál fogva érhetet *négy* kiadást. Valóban ez a körülmény arra mutat, hogy e nemű tankönyvirodalmunk feletle szegény. — Kezdi a *kettős* tétel, következik a *hármás* tétel, és a *többszörös* tétel. Mindezek az arányosság fogalmának kifejtésére, illetőleg kibővítésére s alkalmazására szolgálhatnak, de a tárgyalás *megemészthetetlen* s nem felel meg a tanterv azon jogos kívánalmának, hogy a tanuló az arányossági feladatok tárgyalásánál új szabályt ne lásson. A füzet legnagyobb hiánya, hogy itt már a *szóbeli* megjelölésről sehol sincs szó. Pedig épen a hatodik osztály tananyagát kell szóbelileg különösen tárgyalni, mert ennek veszi az életben legnagyobb hasznát a tanuló s ebben az osztályban lehet a legnagyobb sikerrel tanítani a főbeli számítást. — A perzent számításnál a 36-ik s a következő lapokon a csömörlésig sok statistikai feladat fordul elő, a minek semmi értelme, semmi gyakorlati haszna nincs. Magyarországnak és Erdélyországnak (szerző szerint két külön ország) mindennemű statistikája fel van találva. A statisztikusok külföld gyanánt használhatják. Az a tanító pedig, a ki a 12 éves gyerekeket ezen a perzent-torturán át akarná huzolni, az állatvédő egyesület figyelmébe volna ajánlandó. — A perzent számítás alkalmazása az *agio*, *rabatt* és a *tarasúly* kiszámításánál szerzőnél később fordul elő, mindenik külön pont alatt. A tarasúly perzentese számítását, (a minek különben nagy jelentősége nincsen) 43 feladattal tárgyalja. Mindezeket czél-szerű lett volna a perzent számításával kapcsolatban mint annak alkalmazását tárgyalni s ekkor nem lett volna szerző kénytelen a statistikai adatokhoz fordulni. Az *agio* számításnál a közlött 18 feladat közül mainapság *egysem* válik be, mert szerző csak a *körmöczi* aranyat és a *koronát* említi, holott Magyarországon ez idő szerint csak 8 és 4 forintos aranyokat vernek. Aztán a *körmöczi* (magyar) arany törvényszabja értéke nem $472\frac{1}{2}$ frt, hanem 480 frt. *Ezüst agio* most nem létezik. A kamatszámítás tárgyalása kezdetben tűrhető, de később kiállhatatlanná válik, midőn a 46-ik lapon a vasútak hosszát, a befektetett tőkéket kezdi felsorolni közel 100 millió számokban. Az ilyen feladat közönséges életben nem fordul elő, effélével nem kell butítani a fiatal elmét. A *kamatos kamatszámítás* (461 l.) a népiskolának nem tárgya; ezt csak az ismételő iskolában kell tanítani, de nem úgy, mint szerző tárgyalja, hanem a

mint a tanterv előírja, *gyakorlatiasan*, táblázatok segélyével. A *határidő*-számolás nem a népsem az ismételő iskolába nem való. Epen így a *lerovat-lerovat* sem. A helyi váltók *leszámítolása* a kamatszámításnál, mint ennek alkalmazása, megtanítható, külföldi váltók számítása kihagyandó. — Az *egyszerű*, és *összetett társaságsszabály* (arányos osztás) való ugyan a népiskolába, de nem úgy tárgyalandó, a mint azt szerző megeselekedte. Az ő feladatai legnagyobb részben légből kapottak, figurás számítások azok számára, a kik passzióból sportot akarnának csinálni a komplikált feladatok megfejteséből. Példákat nem említek, ott az írás, olvassások. — Az *elegyítettsszabály* 11 feladatban van tárgyalva. A feladatok elég világosan mutatják, hogy ez a tárgy a népiskolából kimaradhat. Mit elegyít szerző? *Bort, buzát, spírítust, dohányt, és fémeket.* Ezek közül csak az utóbbinak a fémek vegyítésének van értelme; ez a tárgy pedig az iparos iskolába való. Igaz, hogy a tanterv előírja, de az *olasz számítás* fogások tárgyalását is előírja s ezt szerző kihagyta; jobban tett volna, ha a vegyítést hagyja ki. Aztán ha már felvette, tárgyalta volna korrekttül. Mert most már az ezüstöt, és aranyat nem *mérkál*val mérjük; a finumságot nem *latokban* és *karatokban* fejezik ki. Igaz meggyőződésből mondom, hogy *ezt a füzetet a népiskolába felvehetőnek nem tartom.*

A füzetek *nyelvezete* sok helyen kifogás alá eshetik; p. o. „Mibe jön” e helyett: mennyibe kerül. „M-nyi forint” e. h. hány forint. 6 és 7 az 13, e. h.: hat meg hét tizenhárom stb.

—s.

VEGYESEK.

— **Meghívó.** A kolozsmegyei tanító-testület gyalui köre folyó évi 1-ső rendes gyűlését e hó (május) 21-én $10\frac{1}{2}$ órától kezdve tartja Méréban, a községi iskola helyiségében, a következő tárgysorozattal: 1. A gyűlés megnyitása. 2. Az alakuló gyűlésről felvett jegyzőkönyv felolvasása. 3. Nyilvános tanítást tart Józsa Dánielné az I. és II. osztályban, az óraterv szerint következő tárgyakból 4. Binder János „A jelen társadalom túlkövetelés-e a tanítóval és gyermek-sereggel szemben” című értekezésének bírálatát s az értekezés és bírálat alapján felkeltett tétélek megvitatása. Bíráló és előadó Józsa Dániel, mérái tanító. 5. Felolvasás, Bocz István gyalui tanító által. 6. Indítványok — E gyűlésre a tanügy iránt érdeklődők és a kör tagjai tisztelettel meghívhatnak. Gyalu, 1884. május 10-én. — *Bocz István*, köri elnök.

— **A torda-aranyosmegyei tanító-testület központi köre** f. é. május 17-én d. e. 8 órakor Szent-Lászlón vándor-gyűlést tart, a következő tárgysorozattal: 1. Elnöki megnyitó beszéd. 2. Felolvasás „A természetrajz tanításáról a népiskolában”. Felolvasó Sigmond Gizella. 3. Tanítás „A lég nyomásáról az elemi iskola V-ik osztályában”. Tanító: Borbély József. 4. Vitatétel „A törtek tanítási módszeréről a népiskolában”. Előadó: Iszlai Márton. 5. Elnöki bezáró beszéd. — E gyűlésre a tagokat és a tanügybarátokat tisztelettel meghívom s egyúttal felkértem, hogy azok, a kik ingyen szállást óhajtanak nyerni, illetőleg a kik e gyűlés n meg akarnak jelenni: szándékukról tudassák Borbély József tagtársat Szt.-Lászlón. Torda, 1884. május 7-én. — *Kósa Sándor*, elnök.

— **Meghívás.** A kolozsmegyei tanító-testület bánffy-hunyadi köre a jelen tanévi III. rendes gyűlését Bánffy-Hunyadon f. hó 21-én tartja meg, melyre úgy a kör tagjai, mint a tanügy iránt érdeklődők tisztelettel meghívhatnak. A gyűlés programja: 1. Elnöki megnyitó-beszéd. 2. A jegyzőkönyv felolvasása s lítelesítése. 3. Az elnök jelentései. 4. Nyilvános tanítások Zambó G. és Nagy J. tagtársak által. 5. E tanítások megvitatása. 6. Az isk. takp.-ról megkezdett vita folytatása. Előadó Czuczsa János. 7. Az irva-olvasás köréből kitzúzott tétélek elsejének (Van-e szükség az irva-olvasási előgyakorlatokra, s ha van, mily terjedelemben?) előterjesztése s megvitatása. Előadó Szentgyörgyi L. 8. Keblü ügyek, indítványok stb. — Bánffy Hunyad, 1884. május 15. *Boga Károly*, elnök.

TARTALOM. Az egészség ápolása az iskolában és néhány reformjavaslat. *Dr. Bartók Istvántól.* — Minő akadályokkal küzd és mit tehet a népisk. a növendékek erkölcsi nevelésében? *Tóth K.* — Vitatétélek az irva-olvasás köréből. *Szentgyörgyi Lajos.* — Tárca: A belső bolygók, mint az élet színterei. *Vécsei Jánostól.* — Irodalom: Számítási Példatár, írta Lutter Nándor. Ismerteti: —s. — Vegyesek. — Melléklet: Pädagogiai Füzetek. I. sz. Rousseau élete és neveléstana. Írta: *Rieger Imre.* Tizedik közlemény. —