

Ásványhatározó, Szatmár, 1896. **Az ásványtan tanításáról** (ezikk a Tanáregyesületi Közlönyben 1894.). **Ásványtani gyakorlatok** (rovatos ivék.) Irta dr. *Schöber Emil* főgymn. tanár.

Schöber úr azt a régóta hangsúlyozott elvet igyekszik megvalósítani, hogy a tanulókat ne csak a rendes módon tanítsuk ásványtanra, hanem végeztessünk velök gyakorlatokat, hogy az ásványokat és azok tulajdonságait közvetlenül és önjelőlőből is megismerjék. Ennek az elvnek a felkarolása és a megvalósításán való fáradozás nagy dicséretet érdemel, a kivétel is sok sikerült részletet tartalmaz, de a kivételnek főelvét illetőleg egyáltalában nem érthetek egyet a szerzővel.

Ő az ásványtannak mintegy bevezetéseképen hosszabb időn keresztül az ásványok fizikai tulajdonságait tanítja; ennek befejeztével végzik a tanulók az ásvány-physikai gyakorlatokat, mely célból nyomtatott, megrovatolt iveket kapnak és töltenek ki. Azután következik az ásványtannak a chemiával és földtannal kapcsolatos tárgyalása. Ezt a beosztást a szerző említett cikkében öt pontban okolja meg.

Schöber úr tehát először a tulajdonságokat tanítja, azután a tárgyat magát, vagyis megvalósítja azt a tárgyalási módot, a melyet a felsőbb oktatásra szánt kézikönyvek követnek, s melyet a tankönyvek régebben követtek a tanítás alsóbb fokán is. Hogy az egyetemi tanár taníthat így, az magától értetődik; ő jogosan föltételezheti a szükséges tárgyi ismereteket, de alsóbb fokon így tanítani nem lehet. Hogy mért nem, azt hosszasan kifejtenem, azt hiszem fölösleges; hiszen egészen megfordítottja a helyes tanítási menetnek, mely nyelvet olvasmányon, számtant tárgyi körökből kiindulva, természetrajzot és vegytant az illető tárgyakon tanít. Igaz, hogy a szerző a fizikai tulajdonságokat ásványokon tanítja, de mégis csak elvont dolgot nyújt konkrét előtt. Továbbá azok az ásványok mindegyike, a melyeken az illető tulajdonságot demonstrálja, nemcsak ebből a szempontból érdeklí a tanulót, hanem minden más tulajdonságában és első sorban használatában, értékében, előfordulásában. Ezt a természetes érdeklődést tehát ő nem elégíti ki, hanem arra készíti a tanulót, hogy egyetlen egy, meghatározott szempontból érdeklődjék.

A tanítás ezen fokán, — mely a fenforgó esetben a legalsóbb, a mennyiben az I. és II. osztályban a földrajzzal kapcsolatosan nagyon kevés ásvány fordul elő, — a tanítás kiinduló pontjait nem képezheti más, mint egyes, czélszerűen kiválasztott ásványok mint methodikai egységek, a melyeket a tanító minden oldalról megvilágít s az *összefoglalás* való arra, hogy aztán az ismert ásványokat egymással összehasonlítsák, az egyes tulajdonságokat elvonják és precizirozzák. Szóval a legalsóbb fokon a természetrajz egyedüli észszerű tárgyalási módja az, a

mely a reáliskolák I. és II. osztályában az állattan és növénytan vagy a gymnasiumok V. osztályában a növénytan számára elő van írva, s a mely szerint az ásványtant tanítják, pl. a gyakorló főgymnasiumban; az itt követett tanmenet alapján dolgozta ki ásványtanát dr. *Szterényi Hugó* és így tárgyalja az ásványtant, kapcsolatban a vegytannal, pl. *O. Ohmann* is, Leitfaden f. d. Unterr. in der Mineralogie und Chemie című tankönyvében.

Egy sorozat ásványnak illetően tárgyalása után már helyén vannak ezek a szerzőtől vezetett gyakorlatok, de természetesen kiterjeszkedve a legelemibb vegytani kísérletekre is.

Most még egy pár szót a gyakorlatoknak a szerzőtől fogatosított kiviteli módjáról és nyomtatott rovatos iveiről.

Schöber urnál a tanuló, a szükséges eszközökkel ellátva (melyek közt kézi nagyítót csudálkozásomra nem látok), egy üresen hagyott padban helyet foglal és a rovatok kérdéseire kísérletileg megfelel; a kitöltött ivet benyújtja s a következő órán *Schöber* úr megjegyzéseivel kapja vissza. Történik ez «feleltetési» órák alatt.

Ezt a kiviteli módot illetőleg, azt hiszem, sokan lesznek, a kik nem fognak egyetérteni a szerzővel. Ha már egyáltalában külön «feleltetési» órákat tart, a melyek értéke pædagogiai szempontból kétséges, ezek is, remélhetőleg nemcsak arra valók, hogy a tanár az osztályzatot állapítsa meg, hanem arra, hogy az *egész osztály* tanuljon belőlük s hogy a tanulók *kivétel nélkül* figyeljenek a feleletekre s esetleg helyesbítsék azokat. Ha gyakorlat, legyen gyakorlat s tartassék az külön órában 4—5 tanulóval egyszerre.

De figyelmen kívül hagyva ezt, határozottan kétlem, hogy ezeket a gyakorlatokat így sikerrel lehessen vezetni. Felsőbb oktatással kapcsolatos ásványtani gyakorlatok vezetése, illetve abban való segédkezés alkalmával meggyőződtem arról, hogy még az egyetemi hallgatóval is lépten-nyomon bibelődni kell: figyelmeztetni egyre-másra a kísérletek kivitelét illetőleg s a mi a fő, meg kell tanítani arra, hogy valamit meglasson; továbbá az eredményeket ott nyomban ellenőrizni és esetleges tévedéseit helyreigazítani. Írásban mindezt elvégezni nem lehet.

A mi végre az említett rovatos iveket illeti, szükségesnek tartok egy külön rovatot az alakbeli tulajdonságok bejegyzésére (kristályodott, kristályos, szemecskés, lemezes, szálas, sugaras; tömött; porszerű stb.), viszont okvetlen el kell maradnia a következő rovatfejeknek: kettős törése, phosphoreskálása, fluoreskálása. Továbbá a hasadási rovatban a «hasadási foka» után betoldandó «és irányai». A chemiai összetételre szánt rovatban pedig *Schöber* úr pl. a Galenitre nézve úgy iratja a képletet: $Pb + S$. Minthogy a chemiában a + jelnek más és pedig általánosan elfogadott jelentősége van, azt hiszem, jobb lesz az ásványok

illető alkotórészeit jelekkel egyszerűen leírni, vonással választván el őket egymástól, tehát: Pb, S.

A mint már fennebb kifejtettem, ezeket a gyakorlatokat ki kell terjesztetni a legegyszerűbb chemiai kísérletekre, úgy, hogy aztán a tanulók *Schöber* urnak «Ásványhatározó»-ja alapján, melyben a megkülönböztetésre vegyest szolgálnak physikai és chemiai kísérletek, tényleg határozhassanak ásványokat. Ez az utóbb említett kis füzet egyes hibák megfelelő kijavításával igen hasznavehető könyvvé válhatik a középiskolai tanuló kezében.

MELCZER GUSZTÁV.

VEGYESEK.

— **Jugendsport** czímen megjelent a Wrede Richárdtól szerkesztett «Fragen des öffentlichen Lebens» (A közélet kérdései) cz. füzetes vállalat II. évfolyamának 7. füzete gyanánt egy kis értekezés, mely az ifjusági sport actualis kezdésével foglalkozik. A szerző, dr. Fürst Lajos, a ki a címnap szerint Sanitätsrath, tehát az orvostudománynak vagy legalább is a közegészségügynek embere, eléggé részrehajlatlanul tárgyalja a dolgot és meg tudja érteni az erre vonatkozó ellentétes nézetek mindegyikét; ő maga részéről meg van győződve, hogy az ifjusági sportnak nagy jövője van, és tőle a jövő nemzedékek testi-lelki energiája dolgában igen sok várható. Az ifjusági sport ellen gyakran felhozott vádak, úgy véli a szerző, meg fognak szünni, mihelyt a nevelőknek is felnő oly nemzedéke, mely a sportok különböző nemeivel edzette testét és az ifjuság sportjára fel is tud ügyelni. Igaza lehet a szerzőnek. Hiszen ma még a legtöbb szülő és nevelő a sportnak sok ágára nézve úgy van a sportnemeknek hódoló gyermekekkel szemben, mint a kotlós tyúk a tőle kiköltött kacsácskákkal, melyek ott bukdácsolnak a tóban, míg gyám-
anyjuk aggódva repdes a parton. De ha a nevelők és tanítók kellőképen érteni fognak a sportokhoz, akkor talán még valami fog bele jönni az ifjusági sportba, a mit most sem az egyes sportok mesterei, de még az orvosok sem tudtak a sportúzésbe behozni, t. i. egy kis rendet az egymásutánban. Az csak mégsem lehet, hogy a gyermek egy és ugyanazon időben úszó, hegymászó, bicyclista, versenyevező stb. stb. legyen. Ez talán mégis sok — ne feledjék, a mire már annyian figyelmeztettek, hogy a testi munka is — munka és nem pihenés. Még megérhetjük, hogy a szegény sportkinozta ifju Homerosához vagy logarithmus táblájához tér — üdülni, és egy új Juvenális majd arra figyelmeztet, hogy ép testhez ép lélek is kell. No de még nem jutottunk ennyire, s addig nem ártanak ilyen, a sport századmegváltó erejében hívő értekezések, minő az itt említett.

wj.