

EGY ELHANYAGOLT TANTÁRGY.

A természettan és a tantervrevízió.

Rég lezajlottak országsszerte a tantervrevíziós konferenciák; már a közoktatási tanács is végezni készül a maga munkájával. A középiskola emberei közt tisztázódtak a nézetek e fontos kérdés felől. Csaknem minden tantárgyat megrostáltak, új irányesszmékkel láttak el, s részben jobb útra tereltek; csak épen a természettan tovább fejlesztéséről, tananyagának helyesebb megválasztásáról nem volt szó sehol oly mértékben, mint a hogy azt e tárgy fontossága megkíváná. Sőt a székesfővárosi tankerület középiskoláinak a tantervrevízió ügyében tartott értekezletén az elnök dr. Erődi Béla kijelentette, hogy «a gymnasiumban a természettanra nézve nem merült fel semmiféle dolog.» De a vidéki gymnasiumok konferenciáin sem történt valami lényegesebb indítvány e tárgy módosítására vonatkozólag. Legérdemlegesebb volt az ügyben Staub Mór és Mágócsy-Dietz Sándor nyilatkozata a tanáregyesület május 26-iki választmányi ülésén. Hogy a közoktatási tanács mit fog határozni, azt eddig csak körvonalaiban ismerjük. Reméljük a jót, s mielőtt végleges döntés történik, hozzászólunk még egyszer ez oly mostoha elbánásban részesült tárgynak égetően szükségessé revíziójához.*

* E cikk a múlt isk. év végén érkezett, mikor a tantervrevízióra vonatkozó tanácskozások országsszerte javában folytak; akkor számos, egyes tantárgyakat illető dolgozattal keresték fel folyóiratunkat, mivel azonban a Magyar Pädagogia három nagyobb, általános irányú tanulmányt közölt ez ügyben, nem akartuk a közoktatás más ágazatainak rovására még több tantervrevíziós cikket árasztani el a folyóiratot. Most azonban, mikor a közoktatási tanács tárgyalása befejezéséhez közeledik, s maholnap a tanács plenumának, azután pedig a közoktatási kormányának döntése várható, új actualitást nyert s bizonynyal megérdemelt figyelemben fog részesülni ez a jeles dolgozat, mely különösen az új újítások kidolgozásához számos helyes szempontot szolgáltat.

A szerk.

Különös dolog már az, hogy vannak tanférfiak, kik a természetrajzot értéktelen lomnak, felesleges tantárgynak szeretik nézni, mint a melylyel semmiféle magasabb pædagogiai czélt elérni nem lehet, mások szemére vetik e tárgyának, hogy az ifjúságot a materialistikus irány karjaiba sodorja, ismét mások e tárgy szabad fejlődését azzal kívánják megakadályozni s arra kívánják kárhóztatni, hogy maradjon meg a természetrajz a teljesen értéktelen, száraz morphologiai leírások mellett. De maga a tanügyi kormány sem részesíti kellő figyelemben. A hogy megalakult a mostan divó tanterv, azóta ugyan a természetrajz tananyagának tovább fejlesztéséről, módosításáról, főkép más irányba való tereléséről egy miniszteri rendelet sem gondoskodott. Így pl. nem furcsa dolog-e, hogy az érettségi bizonyítványba természetrajz czímen az állattani osztályzat kerül? Már e tény egymagában is megvitásra méltó volna! Nem tulzás tehát, ha a felsorolt tények alapján kijelentem, hogy a természetrajz helyzetét egyáltalán létét középiskoláinkban még ma sem látom tisztázottnak. Pedig igen de igen sok okunk van, hogy a természetrajz tananyagát megrostáljuk, más irányba tereljük, szóval hathatós tovább fejlesztéséről gondoskodjunk. Hogy a természetrajznak van pædagogiai értéke, azt e helyt bővebben bizonyítani most nem akarom, csak röviden arra kívánok utalni, hogy a természetrajz nemcsak mint a többi tantárgy kisebb-nagyobb mértékben az ifjúság szellemét minden irányban fejleszti, hanem az összes többi tárgyak felett elsősége van abban, hogy kitűnően szemléltet, tehát érzékeinket kiműveli, megfigyelő, leíró képességünket öregbíti, a mi viszont ítélő tehetőségünkre s önálló gondolkodásunkra hat jótékonyan. Sőt a természetrajz e kiváló elsőségét fokozni lehet még azáltal, hogy a növendékeknek igen könnyen adhatunk önálló munkákra alkalmat, erre pedig megint egy tárgy sem alkalmas annyira, mint épen a természetrajz. Eltekintve azonban a természetrajznak pædagogiai becsétől, két oknál fogva is fejleszteniünk, támogatniunk kellene minden irányban e tantárgyat.

Az egyik ok, hogy a természetrajz igen sok, mondhatnám a legtöbb életpályának alapját képezi. Ilyen életpályák, pl. az állatorvosi, a gazdászati, erdészeti, bányászati pályák, továbbá a gyógyszerészeti, orvosi, mérnöki pályák, nem vehetem még ki a tanítói, sőt a papi pályát sem. Igaz, hogy a középiskola nem előkészítője semmiféle életpályának, én is ezt vallom s törhetetlenül ragaszkó-

dom azon nézethez, hogy a középiskola egyik feladata az általános műveltség megadása, de viszont megkövetelem, hogy ezen általános műveltség ne legyen egy ideális semmi, hanem legyen olyan jóféle általános műveltség, hogy csontja is veleje is legyen. Vagyis nyújtson a középiskola, specialiter a gymnasium, a természetrajzból annyi általános műveltséget, a mennyi a magasabb színvonalon álló akadémiai és egyetemi előadások megértéséhez okvetlenül szükséges. Előre is megjegyzem, hogy a kik azt hiszik, hogy a gymnasiumi természetrajzi tanítás a felsorolt pályák csak egyikének is nyújt amolyan jóféle általános műveltséget, azok erős tévedésben vannak. Igenis a gymnasiumi természetrajzi tanítás nem nyújt elegendő alapot sem a tanításban használt módszernél, sem a felvett tananyagnál fogva, de még azért sem, mert a természetrajz tanítása mai nap nem egységes, tananyaga nincs határozottan körvonalozva. A hányféle középiskola van, annyiféle a természetrajzi tanítás is, a mit a többi tantárgyaknál nem tapasztalunk, mert azoknak jól gondozott, jól kifejlett, többé-kevésbé egészséges, egységes tanmenetük van.

Hogy milyen hibák származnak a természetrajz nem tudásából, pl. az egyetemen, csak a gyógyszerészeti és orvosi pályákra hivatkozom. Nem mese, hanem való, hogy az első éves gyógyszerészek és orvosnövendékek egy nagy százaléka a gymnasiumból hozott természetrajzi általános műveltség csúfjára az előadásokat meg nem érti vagy azok szellemébe hatolni nem képes. Az egyetemen nem érnek rá a gymnasiumi természetrajzi tanítás hiányait pótolni, ott azt tételezik fel, hogy a hallgató a szükséges előismereteket, helyesebben jól kiművelt természetrajzi szellemet hoz magával, de sajnos ezen előismeretek olyanok, hogy még csak egy növény leírására sem képesítik az ifjút. Egy orvos legyen éles szemű, jó megfigyelő tehetségű, természetes dolog tehát, ha kívánom, hogy már csak e nagy fontosságú pálya miatt is oda kellene a természetrajz tanítását fejleszteni, hogy a tanulóknak alkalom adassék az önálló megfigyelésre, gyakorlatokra, ez pedig a természetrajz másféle beosztásával elég könnyen volna keresztülvihető. Az orvosi tudomány a természetrajzon, jelesül a zoológián épült fel. A legkitünőbb orvosok szóval is tettel is bizonyítják, hogy az orvosnak nélkülözhetetlen a természetrajz tudása, már csak azért is, hogy az embernek a természetben elfoglalt helyzetét kellőkép

megértse, nem tekintve, hogy a betegségek egész raja különféle állatok meg növények szülöttjei.

Eltételezve az életpályáktól, a természetrajz tanítását más alapokra kell fektetnünk az általános műveltségénél fogva. Mi a természetben élünk, a józan ész követelménye tehát, hogy a természet ösmerete közkinccsé váljon. Sajnos, de való, hogy a művelt közönség nagyobb fele, a köznép pedig teljesen barbár tudatlanságot árul el a természetrajz tudása terén! A közönségnek nincsen természetrajzi műveltsége, de bizonyos, hogy a maga vesztére mohón olvassa és gyönyörködik a szépirodalmat napjainkban annyira elárasztó veszett hírű regényekben! Gyümölcsöseit pusztítja a rovar, szőlőinket tönkre tette a phylloxera meg a penész, vetéseinknek minden esztendőben új meg új ellenségei akadnak. A kormány minden áron meg akarva menteni a közkinccset, írat a közönség számára népszerű cikkeket, küld kormánybiztosokat, ad mindenféle segítséget, de sajnos, ezen óriási erőfeszítéseknek nincs meg a nagyobb szabású haszna, egyszerűen azért, mert úrban, földművesben egyaránt hiányzik a szükséges természetrajzi műveltség arra, hogy képes legyen a megajánlott óvszabályokat megérteni s pontosan végrehajtani. Az okszerű gazdálkodás, az okszerű védekezés mai nap a természetrajzi műveltséget nem nélkülözheti.

Újabb időben jelszó lett, hogy tanítsunk egészségtant faluban, városban egyformán. De mind hiába, az egészségtan nem kell a közönségnek, mert még a középiskolát végzett közönség lelke is hiányában lévén a természetrajzi ösmereteknek, meg nem érti, sőt mi több, fel sem foghatja az egészségtan aranyszabályait. Már pedig régi dolog, hogy a földet előbb meg kell kapálni, munkálni, ha azt akarjuk, hogy a mag benne kikeljen. Járvány idején szinte erőszakot kell használni úrnál, szegénynél egyaránt, hogy a megparancsolt óvó intézkedéseket végrehajtsák, pedig, ha a közönség helyes irányban tanult volna természetrajzot, ösmerné a természet titkos és nem titkos utait, megértené az egészségtant is, s magától megtenné a szükségeseket vész idején s nem látná az egészségügy embereiben ellenségét. Tanítsuk, fejlesszük tehát a természetrajz tanítását okszerűen, tereljük olyan irányba, hogy közkinccsé válhasson, mert a természetrajz nem tudása mai nap életbevágó dolog!

Nem ringatom magam azon hitben és reményben, hogy ez

már most sikerüljön, hosszú évek dolga lesz a fent elősorolt bajok megszüntetése, de bizonyos dolog, hogy segítséget csak az iskola hozhat, első sorban pedig a középiskola. Miként már jeleztem a jelenlegi tanterv nem tesz eleget a modern természettudományok kivánalmainak, módszerünk nem jó, de a tananyag sincs megrostálva, kellőképp megválasztva. Mindenek előtt nagy hibának tartom, hogy a gymnasiumban eltörülték a vegytant, már pedig bizonyos, hogy természettudományi tudás vegytan nélkül el nem képzelhető. Vegytan nélkül természettudományt tanítani annyit tesz, mint házat építeni malter-vakolat nélkül. A téglarakásnak ház formája lesz ugyan, de senkinek sem fog az kellene, lakó oda be nem fog költözködni, mivel a szél minden felől megingathatja oldalait. Tanítunk ugyan a gymnasiumban valami vegytan-félélet az ásványtannal kapcsolatosan, de mivel, mint fentebb említettem, a természettudományoknak nincs szabatosan megállapított tanmenete, ez a vegytan-féle is gymnasiumok szerint változik, hol fektet rá a tanár súlyt, hol nem; majd az ásványtan nyomja el a vegytant, majd megfordítva. A tanáregyesületi közlöny XXVII. évf. 5-ik számában az «Ásványtan tanításáról» irt értekezésemben kimutattam, hogy ásványtan vegytani tudás nélkül lehetetlen (tantárgygyá válik, de ugyanezt kimutatták már többen előttem is, hát még mennyire igaz ez, ha a növénytant s állattant a modern kivánalmaknak megfelelően akarjuk tanítani! Azért javaslatom oda irányul, hogy válasszunk el a mostani ásványtantól a vegytant, tanítsuk azt külön, még pedig *előzetesen*, mivel az egész természettudományoknak alapjául szolgál. Foglaljon helyet a IV. osztály tananyagában az ásványtan helyett heti három órával. Arra a kérdésre, hogy mit tanítsunk a vegytanból, az a válaszom, hogy egy jól megválasztott *minimumot*, annyit a mennyi az ásványoknak, mint vegyületeknek megértéséhez szükséges, a mennyi a szervesestek vegyi összetételének, továbbá az ezekben lefolyó élettani tünetmények megismeréséhez multhatlanul szükséges. Mivel a vegytan tényleg alapját képezi a természettudományi tudásnak s általános műveltségnek, annál is inkább helyt foglalhat a IV. osztályban, mivel köztudomásu, hogy a IV. osztályból igen sok olyan pályára léphet az ifjú, a hol vegytani tudásra multhatlanul szüksége van. De a vegytant egyes jelesebb pedagógusaink is vissza kívánják a gymnasiumba. Így Kármán Mór 1896. évi decz. 30-án a tanáregyesület választmányi gyűlésén a természettudományokról szólva felemlíti, hogy a ter-

mészettudományok tanításának sikere (!) is megkívánja, hogy bizonyos irányban pl. chemiai, physiologiai irányban tartalmilag bővítsük. Megjegyzem, hogy ezt Kármán csak úgy tartja keresztülvihetőnek, ha nyolcz osztály helyett kilencz évre szabnák meg a középiskolai tanítás idejét, de keresztül vihető az anélkül is, ha a magasabb tanügyi körök belátják a vegytan, illetőleg a természetrajz teljes revisiójának szükségét.

A mi az ásványtant illeti, tanítását az V. osztályba helyezném át. Megszabadulva a vegytantól heti két órában a kitűzött tananyag elvégezhető. A III. osztályban tanult physika s a IV. osztályban tanult vegytan segítségével igen szép eredményt lehetne elérni kivált akkor, ha az ifjunak tért engednénk az önmunkálkodásra. Ilyen önmunkálkodás alatt értem az ásványok physikai tulajdonságának önálló megállapítását, leírását oly módon, a hogy fentebb említett értekezésemben ismertettem s úgy, a hogy én azt tényleg használom is, sőt jelenleg már azon igen fontos javítással, hogy a leíró gyakorlatokat minden hónapban egyszer az egész osztálylyal egyszerre végeztetem. Megjegyzem, hogy a gyakorlatokhoz szükséges eszközöket a tanuló köteles magával hozni, én pusztán az anyagot adom hozzá. Önálló munkálkodásnak tartom még, ha az ásványhatározó segítségével az ifjunak módot nyújtunk, könnyebb vegyi kísérletek útján az ásványok összetételéről meggyőződni. De az ásványtan tanítását a térkép segítségével már a nemzeti szellem erősítésére tudom felhasználni. Örömmel láttam a millennáris kiállításon a földtani intézet gyűjteményei s kiadványai között, egy következő czimű nagy térképet: A magyar korona országai területén művelésben és feltáró félben levő nemes fém, ércz, vaskő és egyéb értékesíthető ásványok előfordulási helyei. Hazánk ugyanis valódi kincses háza a különféle ásványoknak s nincs Európa területén még egy ország, mely annyiféle ásványnak volna termőhelye, mint épen hazánk. Egész Európában egyedül hazánkban terem az opál, ez tehát valódi magyar drágakő s a legbecsesebb aranyérczeket a világirodalom Erdélyről sylvanitnak s Nagyágról nagyágitnak nevezte el. De ez a sok példa közül csak egy kis bemutató legyen.

Ha igaz az, hogy a földrajz tanítását nemzeti szellemüvé tesszük azáltal, hogy a történelmi helyek s a szebb vidékek leírására súlyt fektetünk, akkor a nemzeti szellem megerősítésére bátran felhasználhatjuk az ásványtant is, kimutatva a térképen a



magyar föld ásványokban való dűsgazdagságát, hadd tanulja meg az ifjú igaz értelmét a költő szavának, hogy :

Ha a föld Isten kalapja.
Hazánk a bokréta rajta.

A földrajzi térképek kapcsolatban az ásványtani térképekkel valóban hazánk földjének nagybecsű megismerésére vezethetnek.

A növénytanra vonatkozó megjegyzéseim a következők. Óráinak számát kettő helyett felemelném háromra, s elfoglalnám az állattan helyét a VI. osztályban. A növénytantannal kezdődnie a szerves élet ismertetése s erre alkalmasabb is az állattannál anynyiból, hogy a gymnasiumban könnyebben kísérletezhetünk a növénynyel, mint az állattal, könnyebben lehet a növény életét megfigyelnünk az állaténál. Az élettünemények lefolyása főbb vonásaiban az állatnál és növénynél úgyis egyformák. A régi iskola a formák leírásában kereste a természetrajz tanításának megoldását, mai nap ezt túlhaladott álláspontnak tekinthetjük. A természetrajz, specialiter a növény- és állattan tanítása, nem állhat egyes fajok leírásában, legalább nem a felsőbb osztályokban, hanem igenis abban, hogy kimutassuk a növénynek, állatnak szerepkörét a föld felületén, hogy kimutassuk a kétféle szerves világ közti sajátyszerű összefüggést, nem különben azt a sajátyszerű viszonyt, mely az állatok, növények és előfordulási helyök közt van. Ki kell mutatnunk azt is, hogy a szerves lények mi módon képesek létükért harczolni, egyszóval az állat-növénytan segítségével az élettüneményekkel s azok okaival kell megismerkednünk. Világos dolog, hogy ugyanekkor egyes fajok leírásával is foglalkozunk, de nem a régi iskola szellemében. Nem elégszünk meg többé az állat és növény többé-kevésbé czifra leírásával, hanem tudni akarjuk annak okát is, hogy az a bizonyos állat vagy növény miért olyan, mint a minőnek látjuk. Ki kell mutatnunk, hogy az állat, növény előfordulási helye s az ez által megadott külső életviszonyok milyen befolyással voltak az állat, növény belső életműködésére s viszont ez miként szabta meg a külső viszonyoknak megfelelően, czélszerűen az állatnak, növénynek alakját, színét s egyéb látható külső tulajdonságait. *Nem élettelen alakokat akarunk tanítani, hanem az állat- és növénytan segítségével az életet s az élet nyilvánulásait.*

Ezek után a növénytan tananyagát a következőkben foglalnám össze. Első sorban a plasma munkáját ismertetném, mint az életműködések kútforrását; már ekkor vegytani tudás épenséggel nélkülözhetetlen. Ezután az élettan főbb vonásaiban, mondhatnám mogyoróhéjban következnek, igen egyszerű s könnyen végrehajtható kísérletekkel. Ez a növénytannak egyik legbecsesebb, de jelenleg teljesen parlagon heverő szakasza. E szakasz már csak azért is fontos, mert erősen összekapcsolja a természetrajzt a physikával. Foglalkozik ugyanis a fénynyel, hővel, a föld vonzási erejével, villamossággal oly irányban, a hogy azt a physika nem teszi s nem is teheti. Kimutatja az élettan, hogy a most felsorolt erők hogy hatnak az élőszervezetre, mennyire befolyásolják az élőszervezetet. Kell-e ennél szebb, tökéletesebb előiskola a VII—VIII. osztály physikai tanításának? Bizonyára nem. Az élettanra szükségünk van különben is, egyrészt azért, mert becses előismeretül szolgálhatna a magasabb tanulmányok megkezdésénél, de más részt azért is, mert pædagogiailag is fontos. Nevezetesen sokkal becsesebb egyetlen egy növény életlefolyását, életműködését követnünk a csirázástól kezdve annak haláláig, továbbá megfigyelni, hogy bizonyos physikai erők hogyan hatnak a növény életére, mint ha egy csomó növény külső értelem nélküli leírásával foglalkoztatjuk tanítványainkat, miként az sajnos, jelenleg történik. Ezután képeznék csak tárgyát a növénytannak a morphologia, de a biológiával kapcsolatosan, előzetesen pedig az élettannal megvilágítva. Ugyanekkor a növényhatározás, mint önálló munkálkodás volna elsajátítandó. Az okszerű növénygyűjtés kapcsolatosan az önálló növényhatározással magas színvonalra emelheti nemcsak a tanítást, de a tanuló tudását is. Hogy milyen előnyöket biztosít a növényhatározás elsajátítása a tanítás menetére s a tanulóra egyaránt, kitűnik már onnan is, hogy a tanár gyűjtőkirándulásokat rendezhet s a begyűjtött anyagot otthoni feladatkép meghatározottatja, továbbá az önálló munka nagybecsű eredményeként, rendszeres növénygyűjteményt készíttethet növendékeivel. Szóval, ha a tanuló megtanulja a természet önálló megfigyelését, a sokszor emlegetett nemzeti szellem emelésére szánt kirándulások egész más külsőt kaphatnának s egész más eredményt mutathatnának fel. De ezt csak úgy érhetjük el, ha a tanítás módszerét, anyagát teljesen megváltoztatjuk s megválogatjuk. Ma a természetrajz még mindig csak a formákhoz van bilincselve, a

forma pedig magában véve csak olyan, mint egy kifujt tojás, üres héj tartalom nélkül.

A mi az állattant illeti, az óraszámra nincs kifogásom, de tervezetem szerint a VII. osztályba kerülne, hasonlóképp mint az ásványtan a reáliskolákban. A tananyagot itt is a növénytanál bővebben kifejtett nézetek szerint kell módosítanunk. A jelszó itt is összehasonlító boncztan, biológia és physiologia. Szükségesnek tartom itt megjegyezni, hogy a budapesti tanári kör 1897. évi febr. 25-én tartott ülésén Kármán Mór kiváló pædagogusunk hibának tartja, hogy a gymnasiumban a chemiának alig jut hely, s hogy a középiskolából a biológia teljesen kiszorult, a tananyagot szerinte úgy kellene megválasztani, hogy azoknak is jusson hely. Különös becsesnek tartom itt a boncztant, mivel a boncztan ismereteti meg testünket, de megismerteti helyzetünket is a természetben.

Tanítsunk iskoláinkban egészségtant is, de ha a természetrajz tanítása nem fekszik józan alapokon, ha az ifjúság szellemét nem munkáljuk meg kellőképp a modern természetrajzi tudással, akkor az egészségtan tanára, az iskola-orvos hiába beszél fertőző betegségekről, a test ápolásáról, az egészséges lakásról és táplálkozásról, falra borsót hány, maradandó nyomokat tanítása alig fog hagyni. Egy nem egész terjedelmében felfogott s megértett tanítás csakhamar a feledékenység karjaiba kerül. Ha ellenben megvannak a nélkülözhetetlen természetrajzi ismeretek, akkor az egészségtan is biztos alapokon épülhet fel.

A természetrajz tanítási menete nézetem szerint igen szerencsés alapon állapítottatott meg az egységes középiskola ügyében 1894 febr. 27-én megtartott tanácskozmányon. E tanácskozmányt a közoktatási tanácstól kiküldött bizottság tartotta meg, melyben Fináczy Ernő dr. igazgató, egy véleményt nyújtott be a tárgyalás megkönnyítése céljából. E vélemény szerint az első három osztály tárgyát külön földrajzi és külön természetrajzi alapvetés és szemléltetés képezni. A IV. osztályban chemia, az V. osztályban növénytan, a VI. osztályban állattan, a VII. osztályban geologia és ásványtan volna tanítandó. E tervre megjegyzem, hogy csak azt a részét nem tudnám elfogadni, a mely szerint a VII. osztályban volna tanítandó a geologia és az ásványtan. Egyrészt természetesebb, ha először a földdel ismerkedünk meg, melyen a növény,

állat, ember él; másrészt hibás volna elválasztani két tanév által az egymással szorosan összefüggő chemiát és ásványtant.

A föld szilárd kérgének, a talajnak előzetes ismertetése nélkül, nézetem szerint természetellenes növénytant, állattant tanítani; hiszen nem is lehetne az egyes elemek körforgását, körútját, pl. a C., a N. útjait szépen, okszerűen kidomborítani.

Mindezeket figyelembe véve, helyesebbnek tartom a természetrajz tárgyainak fent vázolt sorrendjét: vegytan a IV. osztályban, ásványtan az V. osztályban, növénytan a VI. osztályban, végül állattan a VII. osztályban. De szívesen üdvöznének egy olyan tantervet is, melyben a tantárgyak sorozata a következő volna: IV. osztályban a vegytani előismeretekkel kapcsolatos ásványtan, V. osztályban növénytan, VI. osztályban állattan, VII. osztályban vegytan, pl. heti két órában. Ezen felosztás szerint a IV. osztály vegytani előismeretei alapul szolgálhatnának a szerves testek élet-tüneményeinek megértéséhez. A VII. osztály vegytana pedig részint összefoglalná a természetrajz három országának vegyi tüneményeit s így koronáját képezné a természetrajznak, részint eleget tenne amaz általánosan érzett szükségnek és óhajnak, hogy ifjúságunk érettebb korában tanuljon vegytant. E fontos tárgy nélkül a természetben lefolyó összes élettünemények érthetetlenek. Viszont nagy visszaesésnek tartanám, ha felsőbb tanügyi hatóságunk a természetrajz három ágának sorrendjét úgy szabná meg, hogy a tanítás növénytannal kezdődjék s utána állattan, befejezésül vegytannal kapcsolatos ásványtan következne. Ez esetben lehetetlen volna az életet s annak ezerféle nyilvánulását, mint a természetrajz tanításának eszményi célját okszerűen ismertetnünk, hanem visszasülyednénk azon korba, mely az érték nélküli morfológiai leírásokban kereste a természetrajz tanításának vég-célját.

Nélkülözhetetlennek tartom tehát a revisiót s nem csatlakozom azokhoz, kik a természetrajz tanításának javítását szükségesnek nem látják. Mert csak ez úton remélhető, hogy a természetrajz vívmányai közkinccsé válnak s megszűnnek azok a vázolt bajok, melyek úgy a közgazdaság, mint az egészségügy terén nálunk lépten-nyomon észlelhetők. Határozottan körülírt s élettanra, biológiára, továbbá a tanulók önálló munkálkodására fektetett tananyagot kérek!

Tanítsuk az életet, az élet lefolyását, tüneményeit s annak

okait, ne pedig hideg formákat, melyek, miként említettem, hasonlítanak a kifujt tojáshoz, üres, tartalom nélküli héjak azok és semmi egyebek.

(Szatmár.)

SCHÖBER EMIL.

KLEIST HENRIK «MICHAEL KOHLHAAS»-ÁRÓL.

A minap Brahm Ottó Kleist-életrajzával * foglalkozva, ennek kapcsán megint egyszer átlapozgattam a hírneves német költő «Michael Kohlhaas» című történeti elbeszélését. S valahányszor e novella kezembe kerül, mindig önkénytelenül az iskola falai közé s az iskolai padok elé képzelem magamat: mintegy iskolai emlékké lett rám nézve e történet, a mióta azt Kármán Mór tanácsára a gyakorló iskola VI. osztályában (1888-ban, s azóta az evang. gymnasiumban is) olvastattam. Így hát legyen szabad azon alkalmából, hogy nemrég a tanárképző-intézeti gyakorló-iskola emlékünnepeztültük, az e művecskéhez fűződő benyomásaimat összefoglalnom s e helyen egy pár szót szólnom amaz elbeszélés pædagogiai értékéről.

A «Michael Kohlhaas» æsthetikai becséről alig szükséges a szót szaporitanom. Elég rámutatnom arra, hogy oly éles kritikájú szellemet, mint Heinét, e novella olvasása bámulatra ragadta írója iránt («vor kurzem habe ich auch den Kohlhaas von Heinrich von Kleist gelesen, bin voll Bewunderung für den Verfasser; Strodtmann: Heine I, 420.); elég megemlítenem, hogy egy újabb német irodalomtörténetíró, Max Koch, azt mondja róla, hogy az «die grossartigste aller deutscher Novellen.» Aæsthetikai és irodalomtörténeti szempontból különben is elég részletesen tárgyalja emez elbeszélést Brahm említett könyvében (249—262 l.). Kevésbbé ismeretes, vagy legalább kevésbbé elismert a novellának *pædagogiai* bece.

Kleist «*Kohlhaas*»-át iskolai fejtegetésre alkalmassá teszi első sorban már az a körülmény is, hogy világos rajzát adja egy érdekes egyéniségnek, a melynek lélektani elemzése okulással járhat. Az elbeszélés főalakja egy egyszerű brandenburgi lócsiszár, a kit a XVI. század története is ismer (*Hans Kohlhase* néven). Lelki nyugalmát az a szeszélyes és jogtalan bánásmód zavarja föl, melyet Tronka várurától kénytelen elszenvedni, igazságérzete föllázad,

* *Heinrich von Kleist*. Von Ottó Brahm. Dritte Auflage. Berlin, 1892.