

ugyan az emberek között, valószínű típusa a jó embernek, — de rosszul választott típusa az életnek.

Rousseau — ismételjük — mesterkéltné helyzetekbe viszi Emilt. Nem az életbe, nem a társadalom életébe. Hát Eötvös? A fönnebbi második kérdésre felelve, mondjuk ki: *A nővérek*-ben sincs jelen a társadalom. Margitot sem neveli az élet. — *A nővérek*-nek nincs háttere, nyomott, szürke a levegője. Épen ezért nem gondolnám, hogy Eötvös, a ki előző három regényében, főképpen irányregényében olyan élénk színekkel festette az életet, s az aristokrata világot, a melyben jómaga is felnőtt, szegről-végre ismerte is, ezt a regényét a l'art pour l'art jellegével írta. Eötvös életíróinak (legutóbb \* Ferenczi Zoltánnak) véleményével szemben mi a mű egykorú kritikáival nevelési regényt látunk *A nővérek*-ben. Azok a lélektani indítékok, amelyekkel pl. Ferenczi Margit boldogtalanságát magyarázza, mind a Margit nevelésének következményei. S a mit Margit érzelmi világáról, szenvedélyességéről mond, az Eötvösnél csak az Emil korrekturája: Margit, ennyi tagadhatatlan, inkább a földön járó ember, mint Emil, aki az embernek voltaképpen csak skémája.

*A nővérek* — véleményünk szerint — hatalmas válaszirát az *Emil*-re. Kétségtelen, hogy lelkünkhez közelebb fekvő alkotás, mint emez; s míg ez a nevelés szempontjából rendszeresebben, Eötvös regénye valószínűleg festett mű. Hatalmas kritikája az *Emil*-nek; megsemmisíti annak sok eredményét, de tegyük hozzá, a jobbnak csupán kísérlete. Ennél többet talán Eötvös sem akart. Annyit megmutatott, hogy a nevelési regény subjectuma husból és vérből való, érző ember is lehet, nemcsak a tetszésünk szerint megalkotott típus. De a környezet, az élet maga, amelyet Eötvös rajzolt, ép olyan típusosan megválasztott, mint a Rousseaué.

Gálos Rezső.

## Rendszer és természettudomány az angol iskolákban.

A «British Science Guild» folyó évi január 22-én tartott harmadik közgyűlésén előterjesztett jelentések közül különösen kettő érdemi meg az általános figyelmet. Az egyik az angol oktatásügy szervezése, a másik a természettudományok tanítása szempontjából figyelemre méltó.

\* Ferenczi Z., Bárá Eötvös József. 200—201. l.

I. A nevelésügyi bizottság a következő határozatokat fogadta el:

1. Semminemű tanügyi helyi hatóságnak vagy más testületnek közigazgatási ne legyen joga tizennégy éven aluli gyermekeket az iskolalátogatás alól teljesen felmenteni.

2. Gondoskodni kell arról, hogy az ifjúság olyan tizennégy éven felüli tagjai, akik nem járnak középiskolába vagy szakiskolába, két éven át — egy évre negyven hetet számítva — heti 2—4 órában kötelesek legyenek nappali vagy esti (lehetőleg azonban nappali) ismétlőiskolába járni. Az esti ismétlőiskolába járó ilykorú tanulóknak ne legyen szabad az iskolanapokon reggel nyolcz előtt munkához kezdeniök. Az ismétlőiskolában töltött órákat «munka órák»-nak kell számítani az ifjúsági munkára vonatkozó törvények szempontjából.

3. Minden nevelésügyi kerületben fel kell állítani elegendő számú két-évfolyamos szakiskolát a körülbelül 14 és 16 év között lévő fiúk és leányok számára. Kellő figyelmet kell fordítani ezen iskolákban a tanulók általános nevelésének folytatására, de különösen gondoskodni kell arról, hogy a vidéken divó vagy szükségesnek mutató iparágakra vonatkozólag alapos tudományos és technikai ismereteket szerezzenek. Ezen iskolák célja legyen előkészítő kézművességi képzést nyújtani oly tanulóknak, akiknek az a szándékuk, hogy azután ipari és kereskedelmi pályákra lépjenek vagy hogy értelmesen vezessenek valamely háztartást. A tanítás díjai legyenek alacsonyok és legyenek a tanulók korának megfelelő tandíjmentességi, utazási és ellátási kedvezményeket nyújtó ösztöndíjak. Ezek az iskolák gondoskodhatnának a 2. pontban említett ismétlő tanfolyamokról is.

4. A helyi nevelésügyi hatóságokat szorítani kell arra, hogy kellő számú elsőrendű nevelést nyújtó középiskolát állítsanak fel, vagy segíteni kell az ilyenek felállítását. Ezekben az iskolákban kiváló képesítésű, jól fizetett testületek működjenek, vezetésük pedig valamilyen kormányzó- vagy igazgatótestület kezében legyen. Nem szabad kímélvi semminemű fáradtságot azért, hogy ezek az iskolák teljes eredménnyel működjenek és e végből a követendő tanterv engedjen meg néminemű változtatásokat is. Ahol a tanulók többsége tizennyolc éves koráig marad, magasabb elméleti fokra lehet törekedni, mint oly iskolák esetén, amelyet a tanulók zöme körülbelül tizenhat éves korában hagy el. Annak a biztosítására, hogy az elemi iskolák legkiválóbb növendékei bejussanak a középiskolákba, elegendő számú ingyenes helyet és ellátási segélyt kell létesíteni, hogy a középiskolai oktatásban részesülhessenek olyan fiúk és leányok, akiknek az hasznukra válhatik és akik belépésüktől számítva legalább négy évig középiskolában szándékoznak maradni.

5. Létesíteni kell olyan elemi iskolai bizonyítványt, amely a közép-

iskolába vagy szakiskolába való felvétel alapjául fog szolgálni. Továbbá bizonyítványt kell adni azoknak a tanulóknak is, akik kielégítő eredménnyel dolgoznak a szakiskola vagy a középiskola tanfolyamaiban. A bizonyítványok ne vizsgálatokon alapuljanak, hanem főleg a tanítóknak a tanulók képességeire vonatkozó jelentésein, amelyek arra vonatkoznak, hogy mennyi eredménnyel dolgozhatnak magasabb tanfolyamokon.

6. Bármelyik brit egyetem felvételi vizsgálata (matriculation examination) és a középiskola végbizonyítványa bizonyos feltételek mellett jogosítson bármely brit egyetemre vagy műegyetemre és a különböző szaktanfolyamokra való felvételre minden további vizsgálat nélkül és a mai előzetes vizsgálat (preliminary examinations) helyett.

7. Iskolai értesítők és a tanítók jelentései küszöböljék ki minden fokon a képességek megítélésére ma fennálló vizsgálatokat. Az ösztöndíjakat főleg azon iskola tanítóinak jelentése alapján kell kiosztani, amelynek a folyamodó hallgatója. Végbizonyítványokat csak olyan iskolák adhassanak növendékeiknek, amelyeket valamely felelős felügyelő hatóság erre alkalmasnak ítélt és ezeknek az iskoláknak a jegyzékét nyilvánossá kell tenni. Az ezen jogosítással visszaélő iskolákat a jegyzékből törölni kell. Ha a tanítókra nehezedik a felelősség, hogy kijelöljék a bizonyítványra vagy ösztöndíjra jogosult tanulókat, az iskola hitele mindjárt biztosítaná, hogy csak a legtehetségesebb vagy a legtöbbet ígérő tanulóknak lesz könnyebb magasabb oktatási helyekre jutniok. Minden vizsgálatnál a tanítóhoz csatlakozzék az iskolán kívül álló vizsgáló.

8. Minden nyilvános- vagy magán-, elemi- és középiskolában a tanítás valamennyi ágában úgy folyjon a tanítás, hogy a tanulót gondos megfigyelésre és kísérletezésre szoktassa bármilyen is az épen szóban forgó tárgy természete; és e végből nemcsak megfelelő mennyiségű laboratoriumi és műhelybeli gyakorlatról kell gondoskodni, hanem a laboratorium és műhely tudományos szellemét, amennyire csak lehet, alkalmazni kell a rendes osztálytanításban is. Ezen a módon az iskola a legjobb előkészítést biztosítja az ipari életre, de biztosítja egyszersmind azt is, hogy akik azután egyetemi nevelésben részesülnek, a tevékenység különböző területein — beleértve a közügyek vezetését is — rájuk háramló munkában megfelelő tudományos készséggel fognak résztvenni.

9. A viszonyoknak úgy kell fejlődniök, hogyha valamely felelős felügyelő hatóság kielégítő jelentést tesz a nevelési eredményről, ez rendes esetben feleslegessé tegyen hasonló felügyeletet ugyanarra az iskolai évre.

10. Helyi hatóságok, kormányzó testületek és szülők értsék

meg, hogy a jelenlegi fizetések a legtöbb esetben teljesen elégtelenek ahhoz, hogy kiváló képesítésű és alkalmas tanítótöteletet lehetne velük biztosítani. Más pályákon az előhaladásra kínálkozó alkalmak sok embert elvonnak a tanítói foglalkozástól, akik képesek volnának a nemzet nevelésügyének fejlesztésére. A segédtanítók szolgálati viszonyai, fizetési és kilátásai — akár elemi-, közép- vagy műszaki iskoláról van is szó — általában korántsem kielégítőek és hacsak nem javulnak, nem lesznek képesek sok igen kiváló képesítésű és a tanítói hivatásra kiválóan alkalmas férfit és nőt erre a szolgálatra csalogatni vagy abban megtartani. A nevelésben kiváló eredményt csak úgy lehet elérni, ha nemeslelkűen gondoskodunk ezen ügy munkásairól úgy tevékenységük idején, mint öreg napjaikban. Amíg ezt el nem ismerik, hiábavaló azt várnunk, hogy bármely szerves nevelési rendszerben az eljárás haladjon vagy sikeres legyen, vagy azt kívánnunk, hogy a jelen kiadások és munkásságok a nevelésben elegendő gyümölcsöt teremjenek.

II. A tanács 1907. évi közgyűlésén az Eton vezetője annak a véleményének adott kifejezést, hogy a nyilvános iskolákban a természettudományi oktatás fejlesztésének gátat szabnak a gyakorlati munkával járó nagy kiadások. A tanács albizottságot szervezett a kérdés tanulmányozására, amelynek eredménye a következő jelentés.

A természettudományi oktatásban követett eljárásnak mindig lényegesen kell különböznie a nyelvi és irodalmi tárgyak tanításának módszerétől és rendszeresen különbözik is. Ezen különbség főoka abban a tényben van, hogy minden exact fizikai ismeretet kell tudnunk valósággal létesíteni, vagyis kell, hogy lehetséges legyen természetes feltételek közt levő anyagi tárgyakon való bemutatása; mert ezen tudomány bármely már meglevő részének megszerzése, hogy ne említsük a már meglevő ismeretkőr lehető gyarapodásait, szükségszerűleg széleskörű konkrét tapasztalatot kíván. Az ezen célt szolgáló berendezkedés, amelyet némely helyen még ma is az oktatás menetétől többé-kevésbé elválaszthatónak tartanak, kiadással jár, de ezt a kiadást nem szabad úgy tekintenünk, mint a nevelés valamely még mindig gyanú alatt álló ágának érezhető, sőt égető hiányát, hanem inkább mint a modern művelődés lényegéhez tartozó tevékenység éltető elemét. Ha valamely társadalom ezt akár félreismeri, akár a maga hasznára fordítja, a mozgalom folytatódik — az élet árjában, a tettek viharában.

A kiadás homályos kifejezés. Mindazok, akik az utóbbi két évtizedben a természettudományok tanításában részt vettek, jól tudják, hogy ezalatt az időszak alatt gyökeres átalakuláson mentek át az iskolai oktatásban alkalmazott eszközök. Jellemző változás állt be úgy az olcsóság, mint az egyszerűség tekintetében. Ezt az eredményt a

természettudományok tanítóinak tanácskozásokban és közleményekben kifejtett együttes munkája hozta létre. Széltében elismerik ezek a tanítók, hogy a készülék egyszerűsége és olcsósága határozott nyereség, sőt az oktatás nevelőértéke gyarapodik a benne alkalmazott anyag szegényességével. Amint e téren a tapasztalatok bővültek, mindinkább nyilvánvalóvá lett, hogy az iskolai oktatás céljának inkább a tudományos módszernek kell lennie és nem a technikai ismeretnek és hogy a korai években mindenesetre előnyben kell részesíteni azokat a tanulmányozásra váró jelenségeket, amelyek közönségesek és ismeretek azokkal szemben, amelyek kivételesek és speciálisak. Másszóval a törekvések iránya fokozatosan az lett, hogy a természettudományok elemi tanítása elé tűzött célt a polgári és ipari élet rendes tapasztalataihoz, a kísérletek anyagát pedig a mindennapi követelményekhez mind közelebb hozzák. Ma már általánosan elismert tény, hogy a készülék túlzott kidolgozása épúgy gátolja az ifjú tanuló vállalkozási kedvét és találékonyságát, mint ahogy valami költséges mechanikus-játék útját vágja a gyermek képzeletének és emellett még az a hatása is megvan, hogy a laboratoriumi munkát túlságos mereven elkülöníti a mindennapi eseményektől. Azt állítják, hogy a műhelygyakorlat előnyösen helyettesítheti a laboratoriumi munkát és szélesebb gyakorlati alapot ad: hogy a köztük még fennálló, bár meggyöngült választófalat le lehetne rombolni és ez mindkettőre nyereség volna úgy az anyag gazdagságossága, mint az érdeklődés gyarapodása szempontjából.

Az induktív gondolkodás praktikus gyakorlatára irányuló ilyen törekvés égető szükséglet a nevelés oly rendszerében, amelyben még mindig igen nagy szerepe van a deduktív előadásnak. Szükséges a tapasztalatok nagy tömege, amelyet csak az anyag tulajdonságaival és korlátaival való benső megismerkedésből lehet meríteni, minden elvont gondolkodásnak, akár tudományos, akár nem, a kijavítására és óvakodnunk kell annak a gyakorlati eljárásnak az elnyomásától, sőt elpusztításától, amely a mi legbecsesebb nemzeti vonásaink közé tartozik. Minthogy ezek a meggyőződések teljesen áthatnak bennünket, elkedvetlenít bennünket, ha oly véleményekkel találkozunk, amelyek látszólag olyan időben keletkeztek, amikor némileg jogosná tette őket az egyetemi gyakorlatoknak az iskolába való közvetlen átvitele, anélkül, hogy szükségszerűleg alkalmazkodtak volna az alacsonyabb értelmi fokhoz és a természettudományi oktatás korai és tapogatózó állapotával járó más elkerülhetetlen tévedések. Azonban némileg könnyebb-ségünkre van, hogy a legyőzendő akadály a pénz kérdése és nem olyan, amely nevelési lehetőségeket semmisít meg vagy emberi munkát tesz hiábavalóvá.

A takarékoságnak a természettudományi oktatásban ugyanaz a jelentősége, mint a nevelés minden ágában és a társadalom vezetésének minden területén, sőt alapelvei sem változnak a természettudomány légkörében. Amint a gyakorlati tapasztalat kiterjed, amint a képzett tanítók testülete erősödik, amint a vizsgálatok tudományosabbak lesznek és kevésbé korlátolt eljárással mennek végbe, úgy nyer ösztönzést a kutatás és vizsgálat szelleme és állapotnak meg egészséges gondolkodási szabályok. Tényleg a költségesség kérdésének jelentősége rögtön megszűnik, mihelyt a termelésnek a kiadáshoz való viszonya megjavul, de ha határozott adatokra van szükség, kiterjedt kutatások alapján ilyenek is állnak rendelkezésünkre. Az így nyert felvilágosítások alapján azt látjuk, hogy minden nyilvános iskolában (public school) gyakorlati természettudományi oktatásban részesülő tanulóra 1 font sterling készülékre és anyagra fordított kiadás jut és minden más középiskolában körülbelül felényi. Biztosan elfogadhatjuk maximális becslés gyanánt — minthogy nagyon méltányos — hogy fizikai és kémiai laboratóriumokat fel lehet szerelni, készülékekkel ellátni és elhasználandó anyagot beszerezni, sőt gondoskodni lehet biológiai tárgyú gyakorlatokról is, ha 100 tanulót veszünk alapul, akik hetenkint tíz órát dolgoznak (vagyis 40,000 tanuló-órát), tíz évig tartó évi 150 font (3600 K) kiadással. Ezen berendezési és alapgyűjtő időszak után az évi fenntartási költségek és újítási szükségletek nem emelkednek 100 fonton túl (2400 K). Más szóval a fejenkénti évi költség sohasem nagyobb 30 shillingnél (36 K) az első berendezés idején és lehet remélni, hogy sokkal lejjebb száll ennél az összegnél bizonyos idő múlva, amely a munka céljától, a specialisatio fokától és a tanulók számától függ. De szükséges, hogy a kiadás a tapasztalathoz igazodjék, mert a kezdő rosszul induló próbálkozása évekig tartó zavarba hozhatja akár őt magát, akár utódját. Ez okból nagyon sok fontos tennivalója volna valamely független testületnek, amely azt vállalná feladatául, hogy mint állandó bizottság megrostálja és összeegyeztesse az e téren elért eredményeket és szükség esetén tanáccsal és útmutatással szolgáljon.

Néhány főbb nyilvános iskolát kivéve, a középfokú oktatásra nézve itt közölt adatok szerencsére nagyrészt szükségtelenek. Körülbelül 750 középiskola áll fenn most Angolországban és Walesben, amelyeken a Board of Education felügyel és amelyeknek elismerésben van részük eredményes működésükért. Ezekben az iskolákban körülbelül 10,000 tanuló hallgat a Board-tól helybenhagyott tanfolyamot, amelyben természettudományi oktatásról is kell gondoskodni. A Board súlyt fektet arra, hogy «a természettudományi oktatásban legyenek tanuló-gyakorlatok». E középiskolák mindegyikében kell lenni egy

vagy több laboratoriumnak. Fel kell szerelve lenniök különös céljuknak megfelelő munka-asztalokkal, víz- és gázvezetékekkel és ha lehet elektromos árammal. Gondoskodni kell továbbá elegendő készülékről ahhoz, hogy a tanfolyamot célszerűen lehessen vezetni.

Ezen iskolák kormányzó-testületeinek — akár tetszik nekik, akár nem tetszik — gondoskodni kell egyéni gyakorlati munkához szükséges laboratoriumokról és eszközökről. Az iskola működését nem tartják eredményesnek vagy nevelését elismerésre méltónak, ha nem követik a Boardtól a természettudományi gyakorlatokra megállapított szabályzatot. E célnak megfelelő gondoskodást nem kerülhet el egyetlen elismerésben részesülő iskola, de másrésről azt sem teheti, hogy kiadásainak csökkenésével a tanítást kiterjessze azokon a határokon túl, amelyeket más tárgyak jogosult igényei szabnak meg. Kevésbé helyi jelentőségű és elismerésre nem jogosult középiskolákat, amelyek azonban jelentős versenynek vannak egymás között kitéve, az önfenn-tartás érdeke szorítja arra, hogy tanmenetükben kiváló helyet juttassanak a természettudományos képzésnek. Ma már csak kevés nyilvános iskola marad kivételes helyzetben és nyújt kevesebb alkalmat tanulóik egy részének a természettudományok tanulására. Ha ily iskolákban kívánatos a természettudományi oktatás kiterjesztése, nem lehet igazi akadály a megfelelő költségek hiánya.

*Kelemen Ignác.*

---