

a beszédes húrjától megfosztatott hárfa. Zárjuk magunkba a pillanatnyi boldogságot s tartogassuk hév napokra, bús napokra, hisz a gyémánt is a nappal magába szítt fénytől világol a vak éjszakán. Az erkölcsi életnek alig van oly kérdése, melyet fel ne vetne költeményeiben. Milyen örök igazság például:

Mert akit szeretünk, míg ajka mosolyog,
Búbánatában is legyünk osztályosok!
Vegyük el a csapást, mikép a jó napot,
'S egymást ne hagyjuk el, ha a sors elhagyott!

Még tréfás humorában is mennyi életbölcesség: Nemcsak írni, írni, élni is kell. Jónás deák. Mennyire aktuálisak a gazdaember ömlengései az örök magyar vágyával, ki evés előtt dönti fel a tálat s a nagyozolás tipikus képével: pestit majmol debreceni, debrecenit túri.

Petőfi képzeletének mindenhatósága új világot teremtett. Lehet-e nemesebb hivatása a magyar tanárságnak, mint az ő költészetét megismertetni az ifjúsággal? Nem beszélni kell róla s követelni, hogy aprólékos pontossággal tudják tanítványaink hányt-vetett életének minden állomását, de olvasni, még pedig szeretettel, érzéssel, gondolkodással. Milyen óriási pedagógiai erő van az ő költészetében. Mennyit veszít az a külföldi ifjúság, mely nem élvezheti ennek a legnagyobb nevelőnek tanításait!

Nagyon sokat lehetne még e kérdéstről mondani s jól érzem, nem sikerült beváltani előadásom elején tett ígéretemet. Azt azonban talán elértem, hogy szives figyelmüket az irodalom oktatásának nemzeti s erkölcsi fontosságára ismételten felhívhattam. Mi vagyunk hivatva arra, hogy nemzetünk multja és jelenje között élő kapcsolatot teremtsünk, azáltal, hogy nemzetünk szellemi életének — legmagasabb nyilvánulásában, költészetében — tolmácsolói, magyarázói vagyunk. Hivatásunk magasztos voltából merítsünk erőt, kitartást, hogy minél nagyobb sikerrel vegyük ki részünket a közös munkából, a magyar nemzeti nagyság jövődjének megépítéséből.

Dr. MIKLÓS ELEMÉR.

AZ ERDEI ISKOLA.¹

I. Míg a szellemileg gyenge iskolaköteles tanulók részére már évtizedek előtt alapítottak külön *kisegítő osztályokat és iskolákat*,²

¹ Ugyanily címen a nagyközönség számára írtam kivonatos ismertetést az *Uránia* 1897. évfolyamának 451—455. lapjain.

² L. *Gyenge tehetségűek oktatása* című előadásomat. M. P. 1899.

addig a testileg gyenge tanulók számára csak nemrég nyílt meg az első ily iskola. *Charlottenburg* porosz városé az érdem, hogy az első erdei iskolát 1904-ben 120 gyermekkel megnyitotta, és azóta továbbfejlesztette. Most már 240 tanulót oktatnak benne féleven át; sőt a város egy újabb ilyen iskolának felállításáról gondolkodik, ami legjobb bizonyítéka az intézmény életrevalóságának. A német császár parancsára Studdt, porosz közoktatásügyi miniszter 1906 január 5-ről keltezett köriratában felhívta a hatóságok figyelmét erre az iskolára, s bizonyára terjeszteni fogja az erdei iskola eszméjét a német császárnénak 1907-ik évi látogatása is.

Charlottenburg példáját legelőbb az elzászi *Mühlhausen* követte, amely erdei iskoláját 1906 május havában nyitotta meg 100 gyermekkel. Meghívott vendégeknek 1906. évi június hó 25-én, a gyermekek szülőinek június 29-én mutatták be. Az eredmény annyira kedvező, hogy az iskolát 200 gyermekre akarják kibővíteni és az erre vonatkozó költségeket a költségvetésbe fel is vették.

München-Gladbach városa a német császári pár ezüstmennyegzőjének emlékére 1907. év május végén léptette életbe *Waldschulej*át 24 gyermekkel, kiknek száma utóbb 58-ig emelkedett.

A negyedik *Waldschulét* *Elberfeldben* a Verein für Gemeinwohl léptetette életbe. Ebben az iskolában 4×40 tanuló számára van hely, de egyelőre csak 4×25 -öt vettek fel.

Az irodalomból tudomást szereztem még egy ötödik intézetről, melyet még 1905-ben létesítettek *Dresdenben* 20 gyermek részére. Egy magánzó adta a telket; a költségeket is magánosok fedezték.

Más városokban is komolyan foglalkoznak az eszmével. Így *Mainzben* a Verein für Volkshygiene törekszik megvalósítására. *Pankowban* egy bizottság állt össze, mely gyűjtéseket rendez, minthogy a költségeket a község egymagában nem bírja. Úgy látszik a gyűjtés nem járt teljes sikerrel, mert az iskolának 1907. év május 1-re tervezett megnyitása a *Schönholzer Heideben* nem történt meg. *Berlin* városa, amely egyszer már elejtette ezt az eszmét, az 1908. évi költségvetésbe 300.000 márkát vett fel, amelyből *Buschban* egy *Waldschulsanatoriumot* akar létesíteni 200 gyenge gyermek számára, akik éjjel-nappal ott tartózkodnának, mert a város óriási terjedelme nem engedi meg az utazást villamos vasuton az erdei iskolába és vissza.

Európa más államaiban is mindinkább érdeklődnek az erdei iskolák iránt. A londoni Lordmayornak rendkívül megtetszett a *Charlottenburgi Waldschule*; elhatározta, hogy ő is szervez ilyeneket. *Koppenhágából* egy egész bizottság tanulmányozta a berlini intézményeket. A svájci, névszerint a baseli tanítók, akik a *Mühlhauseni* iskolát látogatták meg, szintén buzgólkodnak az intézmény érdekében.

Minthogy Bárczy István székes-fővárosunk polgármestere, ki a charlottenburgi intézményt szintén meglátogatta, az erdei iskola lelkes híve, alapos a remény, hogy Budapest székes-főváros lesz az első nem német város, amely ilyet fel fog állítani. Mielőbbi megnyitása már azért is kívánatos, hogy az 1909. évi nemzetközi orvosi kongresszusnak már egy kész, életerős intézményt mutathassunk be, megelőzve ekkép még Bécs városát is.

Az erdei iskolák (Waldschulen) eszméje voltaképpen «az erdei üdülőhelyek»-ből indult ki. Az első ilyen intézményt az 1899. berlini nemzetközi tuberkulózis kongresszusból kifolyólag Schöneberg alkotta meg. Célja a kétségtelenül beteg gyermekek felvétele és kezelése, bár másrésről oly intézménynek is tekintik, mely a szünidei gyermektelep előnyeit a szorgalmi időre is kiterjeszti, de annyiban mégis különbözik emettől, hogy éjjelre hazabocsátja növendékeit a szülői házba. Ily «Walderholungsstätte» van igen számos német városban. A fentemlített erdei iskolák mellett is vannak ilyenek, azonkívül önállóan is, pl. Kasselben (50 gyermek részére).

II. Az erdei iskola el akarja kerülni azt az idővesztéséget amelylyel a szorgalmi időben a szabadban való tartózkodás jár, és biztosítani akarja a beteges, gyenge gyermekeket, hogy ha megerősödvé ismét a rendes iskolába kerülnek, egészséges társaikkal együtt haladva tovább tanulhassanak.

Hogy az erdei iskolák *milyen gyermekeknek* vannak szánva, legjobban láthatjuk a felvételi feltételekből. Charlottenburg például olyanokat vesz fel, akik az első iskolaéven túl vannak, s akik általános gyengeségben vagy kóros hajlamban szenvednek. Nevezetesen kiválogatják a kezdődő gümőkóros betegeket, a kompenzált szívbetegségeket, vérszegényeket és görvélyeseket. Nem vétetnek fel a köhögő tüdőbetegségek, az inkompenzált szívbetegségek, az epilepsziások; természetesen a fertőző bajokban szenvedők sem. Az iskolaorvosok és rektorok válogatják ki a gyermekeket, akiknek felvételéről az erdei iskola orvosának meghallgatásával az iskolai hatóság dönt. (Mellékesen megjegyezve, az erdei iskolákra alkalmasok a tanulószám 4%-át teszik, tehát Charlottenburg 12,000 tanulója közül 480 gyenge tanuló kerül ki.) Hasonlók Gladbach és Elberfeld feltételei.

III. A gyermekek nagy gyengesége megmagyarázza, hogy miért kell a *helyre* oly nagy gondot fordítani. Az erdei iskolák általában elég távol vannak a városoktól, mert közvetlen-közelükben megfelelő helyet, (erdőt) nem lehet találni. Fontos kelléke az ilyen helynek, hogy a nap bőven érje. Nem jó például a sűrű lombu erdő, a mely távol tartja a napfényt és meleget, mert ilykép az erdő talaja is nedves marad. Homokos talajra van szükség, amely a vizet át-

ereszti, s mely a gyermeknek a homokban való munkálkodást megengedi. Ha ilyen erdő nincsen, jobb a szabad mező, kert.

Kitünő a charlottenburgi Waldschule helye: aránylag gyér fenyőerdő, melynek talaja tiszta homok, gyenge fűvel fedve. A 3½ hektáros területet részben málna és szeder cserje fedí; az egészet 1½ m. magas drótkerítéssel vették körül. A gyermekek 3 kocsiából álló villamos vonattal közelítik meg, és még 7 percen át gyalogutat tesznek. A város e végből 100 gyermeknek jegyet vásárolt, 20-at a társaság adott: a többi gyermek havi 3 márkáért válthatta meg jegyét. A közel lakó tanulók egy része (40—50) gyalog teszi meg a 25—30 pernyi utat. Mindmégannyi $\frac{3}{4}$ 8-kor helyén van, mert 8-kor kezdődik a tanítás; este $\frac{1}{2}$ 8-kor együtt mennek haza.

Mühlhausen nem erdőben, hanem Eremitage nevű birtokán létesítette az iskolát. A hegyről pompás kilátás nyílik úgy a Vogézekre, mint a Schwarzwaldra; nem csoda, hogy a baseli tanítók nem tudtak vele betelni. A 360 hektárnyi területen árnyas lugasok és fasorok biztosítják a jó levegőt, amit a közeli állatkert és fenyőerdő csak még öregbít. A közlekedés szintén villamossal történik, mivégből a város 80 villamos jegyet váltott. A végállomástól 8—10 percen át gyalog kell a hegyre fölmenni.

Gladbach erdei iskolája fenyőerdőben van, 3 perenyire a tüdőbetegek szanatóriumától, és az erdei üdülőhelytől. A gyermekek a városi villamos vonattal Hardt községig mennek, s aztán rövid egy negyed órai gyalog utat tesznek pompás erdőn keresztül és jó úton. A villamos költségek befoglaltatnak az ellátási költségekben.

Elberfeldben a gyermekek vonattal mennek a Burgholz megállóig s onnét a királyi erdőben fekvő iskolába; a távolságról hiányznak az adatok.

IV. A tanítást valamennyi erdei iskolában *délelőtt* végzik el. Csak egyik-másikban marad egy-egy délutánra egy-egy félóra a felsőbb osztálybeliek számára; nemkülönben délután végzik el házi feladványaikat is, nehogy késő este otthon kelljen még foglalkozniok.

Legszervezettebb a tanítás Charlottenburgban. A városi elemi iskola hét osztályú, de az osztályok fele husvétkor, másik fele októberben kezdi a tanulást. Elhagyva az első esztendő, az erdei iskolában teljes elemi iskolát találunk, amely tehát áll 6 husvétí és 6 októberi osztályból. Előző (1904.) évben az erdei iskola szervezete nem felelt meg a városi iskola szervezetének, ami a tanulók oktatása és a rendszeres iskolába való viaszatelepítésük szempontjából igen kedvezőtlennek bizonyult.

Mindegyik osztályba csak 20—20 gyermeket vettek fel, fiút, leányt. A két nem együttes tanításának semmiféle hibáját nem észlelték.

A tanítás általában két órát foglal le, de nem történik egyfolytában, hanem csak 25 percen át, amire felváltva 5 vagy 10 perces szünet következik. Néha megesik, hogy két 25 perces egybefognak; például, ha költeményt tárgyalnak, ha a történelemnek egy szakaszát tanulják, ha a gyakorlat anyagát megbeszélik, vagy ha tollbamondás, esetleg szépírás a foglalkozás tárgya.

Az óraszámról és a tantárgyak beosztásáról a legjobb felvilágosítást az alábbi táblázat adhatja, melyben az első osztály a legnagyobbak, a VI. osztály a legkisebbek osztálya:

	O s z t á l y :					
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Hittan — — — —	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2
Német — — — —	11/2	11/2	12/2	12/2	12/2	11/2
Számolás — — — —	6/2	7/2	6/2	6/2	6/2	6/2
Történelem — — — —	2/2	2/2	3/2	—	—	—
Földrajz — — — —	2/2	2/2	3/2	3/2	3/2	—
Természetrajz — — — —	3/2	3/2	2/2	2/2	—	—
Írás — — — —	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ének — — — —	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Torna — — — —	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Összeg:	31/2	32/2	33/2	30/2	28/2	24/2

Ebből a táblázatból kiderül, hogy csak a VI. osztálynak van napi két óra tanítása, mely a IV-ikben $2\frac{1}{2}$ órára emelkedik, sőt azontúl legalább két-három napon át 3—3 órára. Minthogy az osztályok felváltva tanulnak (8—10, ill. 10—12, v. $\frac{1}{2}$ 1-ig) egy tanító két osztályt vezet. Az óraszámok rövidítése tetemes az éneknél és tornánál, mert ezekre egész napon át bőven van alkalmuk. Egyes tárgyak kimaradtak a főtárgyak kedvéért: így a természettan, vegytan, rajzolás, kézimunka. Ezeket a növendékek vagy szabad idejükben végzik (pl. a kézimunkát), vagy a nagy szünetekben pótolják.

A tanítás színhelye a szabad levegő, vagy a nyitott fekvőcsarnok. A tanteremben csakis rossz időben tanítanak, nemkülönben ott gyakorolják a fény rossz behatása miatt az írást és olvasást. Vasárnap nincsen tanítás.

A rajzot és írást hasonlóképen szobában tanította Mühlhausen, ahol a 100 tanuló négy osztályba volt sorozva, és ahol 8 óra 10-pkor kezdődik és 11 óra 5 perckor végződik a tanítás. Mindegyik osztálynak heti 16 órája van. A számtant osztályonként 3 csoportban tanították: míg az egyik számolt, a többi csendes foglalkozást kapott. Vasárnap a tanulók a szülői házban maradtak.

Gladbachban a tanítás $2\frac{1}{4}$ órát vett igénybe és egyszer 45 és 3-szor 30 percen át tanítottak. Kezdték legkésőbb 8 $\frac{3}{4}$ -kor: a szü-

netekkel együtt 11 $\frac{1}{2}$ -ig, azaz két és $\frac{3}{4}$ órán át tartott a tanítás. Mindegyik osztályba tartozott három évfolyam: az egyikbe a III—V, a másikba a VI—VIII, (az első két évfolyam nem volt meg). Egy egy osztályban 20—30 tanulót tanítottak. Számtani órában szintén 3 csoportot alakítottak.

Az órabeosztás a következő volt:

Hittan	— — — —	2×45 perc	90 perc,
Német	— — —	8×30 "	240 "
Számtan	— — —	4×45 és 2×30	240 "
Term. rajz	— — —	2×30 perc	60 "
Történelem	— — —	2×30 "	60 "
Ének	— — —	2×30 "	60 "
Torna	— — —	2×30 "	60 "

6×45 perces és 18×30 perces tanítás óra = 810 perc.

Elberfeld négy osztályt állított fel; az óraszám emelkedett a III. évfolyamtól a IV-ik felé 14-ről 16 órára hetenként. A tanítást egy tanító és egy tanítónő végezte akkép, hogy a félórai tanítást fél órai szünet követte a tanulók részére, míg a tanítók más osztállyal foglalkoztak.

A tanulók létszáma itt nagyon ingadozott: megnyitáskor 28 volt, augusztus hó 1-én 45, szeptember 1-én 58 és október 1-én csak 19 (befejezés október 19-én). Egy osztály tehát átlag minimumban 15 tanulóból állhatott.

V. Az iskola szolgálatában áll Charlottenburgban az aquariumok megfigyelése, még inkább az *iskolukertnek* művelése. A közös iskolakerten kívül a 240 tanuló közül 160-nak jutott külön kis terület, amelyet tetszése szerint művelt. Különben az egész erdő megfigyelése, annak élőlényeivel való megismerkedés is az iskola célját szolgálja.

Homokban is munkálkodnak a gyermekek. Képzleteket bőségesen érvényesíthetik, amidőn Robinson Crusoe tanyáját vagy a német csatahajó mintáját csinálják. Máskor Németország domborműví térképét készítik el, s ekként gyakorolják be a tanultakat. A terület egy részében *tornaszerek* állanak azok rendelkezésére, akiknek az orvos a tornázást megengedte, míg mások, főleg a leányok, kéziszerekkel játszanak vagy épen táncolnak. Közben házi feladataikat is elvégzik, míg a leányok azonkívül kézimunkával is foglalkozhatnak. Még az étkezés is a friss levegőn történik fedett pajta alatt és a mülhauseni erdei orvos szerint még hűvös időben is, gypjutakarókba burkolózva, itt fogyasztják el eledelüket a charlottenburgiak, bár a tantermek épen ezen célból nem iskolapadokkal, hanem asztalokkal és székekkel vannak ellátva. A tanítók mindig együtt vannak a gyermekekkel, bár játékaikban magukra hagyják őket.

Mühlhausenben is ajánlják a közös és egyéni iskolakerteket, dolgoznak tornaszereken és mesterséges homokdombon, játszanak két nagyobb játéktéren. Jó időben az árnyas fasorok alatt felállított asztalokon étkeznek, rossz időben pedig az étteremben.

A mozgás ellensúlyozására van a tanulóknak a tanításon kívül még egy szigorúan megállapított kötelességük is; ez a *fekvőkúra*, ebéd után, amikor beszélniök sem szabad. Következésképpen csakhamar elaludnak. A fekvő kura színhelye valamely árnyékos térség: így Charlottenburgban egy lejtős hely, Mühlhausenben árnyas fasor, ahova mindegyik gyermek felállítja számozott fekvő székét és betakarózik szintén számozott gyapjútakarójába. A fekvőkúra tartama $1\frac{1}{2}$ —2 óra. Rossz időben fedett helyen állítják fel székeiket; a fekvőcsarnok dél felé nyitott, egyéb irányokban szél ellen védett. Ezen fedett fekvőhely méretei folytán a gyermekek egymásmellé kerülnek egész szorosán, ha mind jelen van; de rossz időben a tanulóknak egy jó része nem szokott eljönni.

VI. Az erők visszaszerzésére szolgál továbbá a bőséges, bár egyszerű *táplálkozás*. Charlottenburgban naponta ötször étkeznek. Reggel $\frac{3}{4}$ 8-kor, az iskola megkezdése előtt, minden gyermek serlegében levest kap és azonkívül vajjal kent zsemlet. A tízórai 1—2 serleg tejből és vajjal kent fekete kenyérből áll. Ebédhez nem kapnak kenyeret, hanem 100 gm húst és 200 gm főzelékét, vagy burgonyát. Uzsonnára újból tej ($\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ liter) járja, fekete kenyérral, és vacsorára zabnyálkás leves fekete kenyérral, vagy pudding vajjal.

Mühlhausenben az uzsonnát elhagyják; ehelyett a vacsora bővebb (tetszés szerinti kenyéren kívül hetenkint 3-szor csokoládé vagy kakao, 3-szor leves és rántotta, vagy sonka). A reggelire egyébként szinténetszés szerinti kenyeret adnak tejjel, tízórait gyümölcessel, míg az ebéd levestől, húsételből és főzelékből áll. A város évi jelentése közli két hét (szept. 2—9. és okt. 1—3.) ebédjének étrendjét. A közölt adatokból számítás útján megállapítható, hogy a 152 munka-nap alatt elfogyasztott 10,878 liter tejből egy napra jutott 71 liter, tehát egy gyermekre hét deciliternél valamivel több. Húsféle elfogyott 3871 font; egy napra jutott körülbelül 25 font hús. Egy gyermekre jutott mintegy 127 gramm hús, a kenyérből egy gyermekre 0.6 kilogramm.

VII. Az anyagforgalom élénkítésére, de a szülői házban sokszor elhanyagolt bőrtisztaság előmozdítására szolgálnak még a *fürdők*, legtöbbször záporfürdők alakjában. Charlottenburgnak 3 záporfürdője van hat öltözővel. Mühlhausenben 20—25 gyermek fér el a fürdő vályújában és minden második napon kap kiki záporfürdőt. A két zománczott fürdőkádban esetleg gyógyfürdőt kaphatnak, ha az orvos rendeli. Elberfeld és Gladbach iskolái mosdóhelyiségekkel rendelkeznek.

A gyermekek egészségét *gyógyszerekkel* csak Mühlhausenben törekedtek előmozdítani. A gyermekek vérszegénység lévén, a levikói víz erősebb fajtájából költöttek el 300 üveget, amit málnaszörppel keverve étkezés előtt fogyasztottak. Vajjon ez irányban nem kell-e többet tenni, a jövő kérdése. Én azt hiszem, minden telhető módon kell arra törekedni, hogy mentől rövidebb idő alatt mentől tökéletesben érje el a célját az erdei iskola.

Esetleges betegségek elleni kezelésről szintén gondoskodva van. Kivéve Gladbachot, ahol a közeli Lungenheilstätte orvosai ügyelnek a gyermekek egészségére, a többi erdei iskolának külön orvosa volt. Legpontosabban közölték a mühlhauseni orvos feladatát, amely a következő pontokra terjed ki; 1. a belépők orvosi megvizsgálása; 2. utasítások adása a tanulók egyéni kezelésére (a tanítás, torna, pihenés, játék tekintetében); 3. utasítások adása a táplálkozásra nézve; 4. kezdetben hetenkint 3-szor meg kell látogatnia az orvosnak az iskolát és a betegeket kezelnie; 5. a tanfolyam végén újból meg kell vizsgálnia a gyermekeket és jelentést kell róluk készítenie. A 100 gyermek után 300 márka tiszteletdíjban részesült az orvos. Charlottenburgban az erdei iskola orvosa egyúttal orvosa az erdei üdülőhelynek.

VIII. Ami az *eredményeket* illeti, első sorban az erdei iskola tanításának eredményével kell foglalkoznunk, mert ettől függ, vajjon erdei iskolát, vagy erdei üdülőhelyet célszerűbb-e felállítani, bár utóbbi esetben is mindenütt tanító személyzet gyakorolja a felügyeletet és foglalkoztatja a gyermekeket.

Legjobb az eredmény — úgy látszik — Charlottenburgban, ahol legtöbbet foglalkoznak a tanítással, még a szünetekben is. Szó szerint idézem a vezető tanító, Lange, nyilatkozatát. (Neue Bahnen 1907. 503 lap): «Így hát csakugyan részrehajlatlan tényezők, t. i. oly városi tanítók, kik az erdei iskolából kaptak növendékeket, bizonyították, hogy ezek a gyermekek nem maradtak el osztálytársaik mögött s jobban követhették az oktatást, mint annak előtte». A város iskolaügyi tanácsosa következőkép nyilatkozott a német iskolaegészségi egyesület 7-ik közgyűlésén: (Dresden 1906 jun. 6—7.) «Az eredményekről kedvező értesüléseink vannak. A gyermekek frissebbek, s élénkebben vesznek részt az oktatásban. Az eredmények csak elszigetelt esetekben csekélyebbek, mint azok, melyeket hasonló korú osztálytársaik felmutattak; legtöbbször egyenlő értékűek; több esetben lényegesen emelkedtek.»

Óvatosabban nyilatkozik Mühlhausen városának évi jelentése, ahol, mint láttuk, 25 tanuló van egy osztályban: «Nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a tanév az erdei iskolában (mint a városi

elemi iskolákban) húsvétkor kezdődik, s hogy az ismeretek megszerzésében való haladás rendszerint lassúbb, mint a magasabb iskolákban. Továbbá, az idegen nyelvű tanítás az erdei iskolában nem ölthet oly terjedelmet, hogy, ha a gyermekek a magasabb iskolába visszatérnek, a hátramaradás feltétlenül ki legyen zárva. De megfelelő pótló-oktatás útján bizonyára sok hiányt el lehetne enyésztetni.» Ezen szakasz megértésére felhozom, hogy kezdetben csakis elemi iskolásokat vettek fel, de a jelen évben (2-ik év) már magasabb (polgári) iskolába járókat is, ahol idegen nyelvet (franciát) is tanítanak, amivel az erdei iskola heti 16 órájában rendszeren nem foglalkozhatik.

Elberfeld véleménye így hangzik: «Az osztályok csekélyebb látogatottsága (25) lehetővé teszi, hogy a tanító jobban tarthatja szemmel az egyes tanulókat, s hogy az egyéni szükségleteket jobban lehet tekintetbe venni, mint a zsúfolt népiskolákban.»

Gladbach szerint, ahol egy osztály népessége 20—30 tanuló között ingadozott, «a város különböző iskolai kerületeiből eredő gyermekek tanítása nem ütközött tulságos nehézségekbe.»

IX. Az *egészségre* tett hatás tekintetében következő adatokra tudtam szert tenni. Charlottenburgban 1904-ben (az első évben) az erdei iskolások 23%-a gyógyult, bár az üzem csak 3 hónapig tartott; de 1905-ben, amikor 6 hónapig volt az iskola üzemben, a gyógyultak százaléka felszökött 25%-ra, míg a javultaké 62%-ra. A legnagyobb súlynövekvés 8 kilogrammot tett, (átlag 4 volt); a mellbőség nevedése 3—6 cm. Utóbbira nagy súlyt nem helyezek, mert a mellbőség illetén mérése igen ingadozó. Egy adat szerint ismételten is vesznek fel tanulókat az erdei iskolába. Így 36-an másodszor, 4-en épen harmadszor kerültek oda. Azaz, épen a tanulók 1/6-ánál a tél ismét oly romlást okozott, hogy őket újból fel kellett venni az erdei iskolába.

Charlottenburg városától nyert adatok szerint azon 68 gyermeknél, akik 1904-ben a Waldschule-t végig járták, átlag 6·5 font súlyszaporodás mutatkozott. Egyéb tekintetekben is hasonló jók voltak az eredmények. Dr. Bienstocknak a Zeitschrift für Schulgesundheitspflege c. folyóiratban közzétett közleménye alapján, a charlottenburgi iskoláról következő statisztikát állítottam össze:

Betegség nevei	Összesen felvettek	Gyógyult	Javult	Változatlan	Rosszabodott
Vérszegénység	34	13	11	9	1
Görvélykór	38	8	22	8	—
Szívbeteg	14	—	7	7	—
Tüdőbeteg	21	4	8	8	1
Összeg	107	25	48	32	2

Ugyancsak a nevezett közlemény szerint körülbelül 20-nál az elért javulás is csakhamar romlott; a gyermekek ismét köhögtek és mulasztottak. Tényleg döntő volna a második s a további teljes fél-évek pontos eredményét ismerni.

Bővebb adatokat bocsájtott rendelkezésre *Mühlhausen* az ő évi jelentésében. Minthogy csak vérszegény gyermekeket vettek fel, az eredmény nagyobb is lehetett, bár a vasárnapokat otthon töltötték. Az évi jelentés szerint a félév elteltével, október végén 9 gyermekre nézve lett volna kívánatos a kúra folytatása; ezek is megerősödtek ugyan, de híjával voltak a friss arcszínnek és jó tápláltságnak, ami a többieknél kivétel nélkül meg volt állapítható. E rossz eredményt az orvos a megnagyobbodott mandoláknak tulajdonítja. Tüdőbeteg végig nem volt (azonnal eltávolították őket); két növendék gümőkór miatt meg is halt, egy pedig epilepsiásnak bizonyult; ezt is eltávolították. A gyermekek átlagos testsúlya, mely felvételnélkor 25·5 kilogrammot tett ki, 37·8-ra emelkedett, azaz 2—3 kilogrammal; félév alatt annyival, mint átlagosan a gyermekek súlya egy egész év alatt növekedett Brünmben. A gyermekeket 1907. év februárius hó 1-ére utóvizsgálatra rendelték be. A megjelent 80 gyermek közül 67 egészen jó színben volt és jól volt táplálva, 10 halaványnak látszott ugyan, de egyébként jól érezte magát, és csak háromnál jelentkeztek újból gyomor- és hasfájdalmak. Az erdei iskola volt tanítványai közül csak 13 mulasztott 8 napnál hosszabb időt a rendes iskolában; mindezen esetekben kanyaró és mandola-gyulladás forgott fenn, melyek nyomtalanul eltűntek.

Gladbachban, ahol 3 hónapig maradnak künn a gyermekek, a kúra befolyása csakhamar megnyilatkozott: a testsúly növekedett, az arcszín frissebb lett, a testi és szellemi élelenség fokozódott. «A további lefolyás megerősítette az erdei iskolába helyezett várakozásokat és meggyőzően bebizonyította nagy fontosságát a tanuló ifjúság testi erősítésére.»

X. Az erdei iskolák felállítása kétféle költséggel jár, a befektetés és az üzem költségeivel.

Szem előtt kell tartanunk, hogy mi célból kellenek a befektetések, és hogy ezen céloknak megfelelően milyen épületek és berendezési tárgyak szükségesek. Befektetéseket kíván a) a tanítás céljából az iskola mint ilyen, b) a tanulók ellátása, és c) a tanulók egészségének ápolása.

Charlottenburgban kezdettől fogva egy Döcker-barakk szolgál a tanítás céljainak; benne van két tanterem, ablakokkal nyugatra, egy szoba a vezetőnek és egy a tantestületnek. Mind a négy helyiségnek van egy közös előszobája. Az épület két homlokzatán (északi

és déli végén) egy-egy ruhatárt helyeztek el (egyét a fiúknak és egyet a leányoknak), amelyben minden tanuló részére van egy számozott fogas a ruhái és egy számozott fiók a szintén számozott gyapjútakarója számára. A tantermek bútorzata összehajtható asztalokból és községes székekből áll, hogy ebédlőnek is lehessen használni. A tanulók szaporodásával egy újabb Döcker-barakkot állítottak fel, három tanteremmel, amelyek, minthogy a nyugati világosságot a fák nagyon csökkentik, még felülről is kapnak világítást.

Gazdasági célokra szolgál az ügyvezető nőegyesület által adott gazdasági barakk öt helyiséggel: egy szoba a vezetőnő számára, konyha és három kisebb helyiség (kamra és hálóhelyek) a cselédségnek. A kövezett gazdasági udvaron van a többi között a földbe ásott és földdel fedett, nyílásával északra néző tejpince, mely a meleg és száraz 1905-i nyárbán nagyon bevált. A teleknek északi végén van a két tonnarendszerű árnyékszéképület és közelében a negatív kút a szennyvizek felfogására.

A gazdasági barakk szomszédságában van az étkező sátor, két sor asztallal: a tanító személyzet asztala emelvényen van.

Az egészség előmozdítására szolgál a gazdasági udvar mellett levő fürdőépület, amely áll két mosakodó helyiségből és fürdőkből.

Rossz időben a fekvő kúrát a dél felé nyitott két fekvőcsarnokban végzik, amelyeket hátul két ruhatárfülke is véd. Méreteik: 24×5 méter, egy gyermekre $1 \square$ méter. A tornatéren különböző tornaszerek állanak a tanulók rendelkezésére, azonfelül köröskörül padok vannak. Elszórtan néhány lugas (Sitzlauben) szolgál a tanulóknak, amelyek asztalból, padokból és árnyékoldalú deszkatetőkből állanak.

Végül a $3\frac{1}{2}$ hektáros területet 1·50 méter magas drótkerítés veszi körül. Mindezen építkezések az összes berendezési tárgyakkal (konyha, gyapjútakarók stb.) együtt 49,000 márkába kerültek: azaz egy tanulónak megfelelő beruházás ($49,000 : 240$) valamivel több kétszáz márkánál. Az első alkalommal, amikor csak 120 gyermek volt, a befektetés 21,000 márkát tett.

Mühlhausen egy francia stílusban épült korábbi uradalmi épületben, amelynek emeletén üdülő gyermekek vannak elhelyezve, a földszinten helyezték el két tantermet, 1 tanítószobát (amely egyúttal orvosi szoba és könyvtár) és $17 \times 2\cdot50$ méteres ebédlőt (melyet rossz időben használnak), míg a konyhát és kamrát a pincébe tették. A két vízzel öblíthető árnyékszék a telek hátsó részébe került. A volt gazdasági épület szolgál iskolafürdőnek és ruhatárnak. A fürdő áll vetkőzöböl; 20—25 gyermek záporozására elég nagy vályúból, ahol minden második nap fürödnek; egy kisebb helyiségből két emailozott káddal (gyógyfürdőnek) és a gázkályhával. Az iskolakeretbe

homokdombot hordtak, másutt tornaszereket állítottak fel, egy közeli pavillonba 100 fekvőszék van elraktározva. Árnyas fasorok alatt asztalok és padok szolgálnak szép időben étkezőhelyül.

Az összes átalakítások, új építkezések 12,048 márkát követeltek, amelyekből Elzász 3500 márkát fedezett. Maga a vízvezeték majdnem 3000 márkát követelt. Az egy gyermekre jutó költség (12048 : 100 =) 120 márka. Most azonban az iskolát 200 gyermekre akarják kibővíteni, mivégből az ebédlőből két új tantermet csinálnak, azonkívül a konyhából felhúzóval fogják az ételt szállítani. Végül nagy hiányt fog pótolni a létesítendő fekvőcsarnok (220 tanulóknak), mely egymaga 4800 márkával szerepel a költségvetésben. A 9040 márka összköltségeket a városi iskola és pénzügyi bizottság már elfogadta. Az összes befektetés (berendezkedés) 21,000 márkára fog rúgni, azaz egy tanulóra (21,000 : 200 =) 105 márka esik. A meglevő urasági épület csökkentette oly nagy mértékben a költségeket.

Gladbach északi stílusban emelt egy 6×22 méteres főépületet, amelynek világos természetes faszíne élénken elüt az erdő zöldjétől. Van benne 55 négyzetméteres tanterem, ugyanakkora délnek nyíló fekvőcsarnok, és a kettő között egy tanítószoba. A közelben néhány tornaszer és körhinta. Kissé oldalt a cserjékben helyezték el az árnyékszéképületet a mosdó helyiségekkel (a két nemet különválasztva). A szennyvizet egy negatív kútba vezetik. Az építési költségek 12,000 márkát tettek; a városi vízvezeték kihozása 1400-ba, a belső berendezés 2800-ba, összesen tehát 16,200 márkába került a berendezés, azaz egy tanulóra 324 márka befektetés jut. Ebédlő, konyha stb. nincsen, mert a három percnyre levő üdülőhely-szanatóriumba és erdei üdülőhelybe mennek a tanulók étkezni.

Elberfeldben a Verein für Gemeinwohl létesítette az erdei iskolát. Az épületek állanak egy iskolabarakból (18.48×6.50 m), amelyben van két tanterem ($7 \times 6.50 \times 3.50$) és egy tanítószoba (4×3.38). A mellette levő nyitott fekvőcsarnok méretei 23×6.50 ; benne egy mosdó helyiség (4.50×3.30) és egy órszoba (2×3.30). A költségek 18—20 ezer márkára rúgnak. Minthogy a két tanteremben négy osztályt tanítanak 25—25 gyermekkel (bár 40—40 elférne), a 100 gyermek mindegyikére körülbelül 200 márka befektetési költség jut. Az ételeket a Rekonvaleszenten-Verein szomszédos erdei üdülőjéből kapják; ezért ebédlő és gazdasági épület nem kellett.

XI. Az *üzemköltségek* Charlottenburgban csekélyek, mert a gazdaságot a charlottenburgi Vaterländischer Frauenverein vezeti, amelynek gyermeküdülőtelepe az erdei iskola tőszomszédságában van. Neufert dr. szerint 1904-ben egy gyermek napi költsége 80, az 1905-ik évben 82 fillére rúgott, míg a szünidei gyermektelepeken egy gyer-

mek napi költsége 1.60 márkát szokott kiteni. Lange szerint az iskola évi költsége 37,200 márkát tett, azaz körülbelül 200 márkát 180 napra, ami egy márkával nagyobb napi költséget jelentene. Valószínű, hogy ezen összegben a tanítási költség benne van, míg a fentebbiben ez nincs belefoglalva. A kiadások között szerepel a 100 villamosvasúti jegy, amelyeket a tanulók között szétosztottak. A költségekből a szülők csak mintegy 5000 márkát fedeztek, egy napi ellátásért 50—50 pfenniget fizetve; a szülők vagyoni állapota szerint lehetőleg annyi napi költség fedezését szorították ki, amennyit csak lehetett. A maximum fizetés volt 3.50 márka, amely teljes díjat ez évben csak kettő fizette, de 60—70 gyermek teljesen ingyen élvezte az erdei iskolát. A szülők bevonása a költségek fedezésébe feltétlenül jogosult; kívánatos, hogy ne feledjék el kötelességüket gyermekeik iránt.

Mühlhausenben a 100 gyermek 15,148.34 márka üzemköltséget okozott; egy gyermek 152 márkát. Minthogy az iskola 152 napon át foglalkozott a gyermekekkel (vasárnap nem), a napi költség egy márkára rúgott, amit egészen a város fedezett, de az idei tavasztól kezdve oly gyermeket is felvesznek, akinek szülei a költségeket részben vagy teljesen elvállalják. A különböző kiadási tételek közül felemlítjük a két tanító pótlékát (900 M), az iskolaorvos fizetését (300 M), gyógyszerket 123 M, villamos költségeket (925 M) stb.

Gladbachban a gyermekek legnagyobb részét a városi szegény alap terhére vették fel. A napi ellátásért, beleértve az oda és visszautazást, 60 pfenniget fizettek a tehetősebb szülők. Az intézmény azért oly olcsó, mert a közeli «Massenverpflegungsanstalt»-tal összeköthették.

Elberfeldben a város csak a tanítókat fizeti, míg az üzemköltség a felállító és ügyvivő együletet terheli. Ennek mértékéről egyelőre semmiféle felvilágosítást nem tudnak adni. Az ellátási költséget, beleértve a vasutat, napi 70 pfennigben állapították meg a szülők részére, és csak egyes esetben, ha a szülők ezt a csekély napi költséget nem képesek fizetni, fog az egylet törekedni ezeket a kiadásokat másféle forrásokból fedezni.

XII. Az ismertetett adatokból minden kétséget kizárólag kitünik, hogy az erdei iskolák és velük együtt az erdei üdülők felette fontos feladatokat teljesíthetnek a gyengén fejlett, betegségek által megrontott tanuló ifjúság megerősítése és megedzése körül. A tüdőbaj kezdődő szakában levő gyermekek teljesen gyógyulhatnak, az egyébként gyenge szervezetük megerősödnek, elvesztve ekép hajlamaikat az emberiség legveszedelmesebb ellenségével, a gümőkórral szemben. Azon áldásos működést, melyet a szünidei gyermektelepek kifejtének, az erdei iskolák kiegészítik; sőt vannak, kik ezeket amazoknál többre

becsülik, részint mert sokkal hosszabb ideig (féléven át) erősíthetik az erdei iskolák a gyermekeket, részint mert éjjelre haza bocsájtják őket, s így a kapcsolatot a szülői házzal ápolják; és végül, mert tetemesen olcsóbbak a szünidei gyermektelepeknél, s így sokkal több gyermeket részesíthetnek a friss levegő és napfény jótéteményében.

Az erdei iskolának azonban még más irányban is meglesz a hatása: nyomósan felhívja a hatóságok figyelmét, hogy a rendes iskolaépületeket ne középpontokban iparkodjanak felállítani, mint eddig szokásos volt, hanem ellenkezőleg lehetőleg távol a sűrűn lakott részekről, a város végére, ahol ugyanazon a pénzen nagyobb telket lehet vásárolni és így kellő játékvarról is lehet gondoskodni.

Dr. JUBA ADOLF.

REFORMTÖREKÉVÉSEK A MATEMATIKAI OKTATÁS TERÉN.

(Utolsó közlemény.)

II. rész. (Folytatás). Bibliográfia.

- Treutlein J. P.*: Der Lehrplan für den math. Unterricht des badischen Realgymnasiums. (Programm, Karlsruhe. 1896.)
- Die Verhandlungen des Jahres 1905 zur Hebung des math.-naturw. Unterrichts mit besonderer Berücksichtigung der Reformschule. (Vortrag.) (Zschr. des Vereins deutsch. Ingenieure. 1906.)
- Uhlig G.*: Zur Berichterstattung der von der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte eingesetzten Unterrichts-Commission. (Das humanistische Gymnasium. XVII. 1906.)
- Aus der pädag. Section der Hamburger Philologenversammlung. (Das humanistische Gymn. XVII. 1906.)
- Vogt H.*: Mathematik und Reformgymnasium. Leipzig. (Dürr. 1907.)
- Walcking*: Bericht über die XIII., XIV., XVI. Hauptversammlung des Vereins zur Förderung des Unterrichtes in der Math. u. Pys. und den Naturw. (Zschr. für math. u. natw. Unt. XXXIV. 1903. XXXV. 1904. XXXVIII. 1907.)
- Wendler A.*: Gedanken eines Mathematikers über die auf der XXI. Generalversammlung eingebrachten Änderungsvorschläge zum mathematischen Lehrplan. (Blätt. Gymn. Schulwesen. 1901.)
- Wendt*: Die Organisation des Unterrichts im Grossherzogtum Baden. (München. 1897.)
- Wilk E.*: Bemerkungen zu dem Lehrplan in Mathematik für die hö-