

Megjelenik minden hónap 10-ikén, legalább is 3/2 nagy nyolczadrét ivnyi tartalommal; időnként szövegközi ábrákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT

KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az évdíj fejében kapják; nem tagok részére a Pótfüzetekkel együtt előfizetési ára 6 forint.

XXV. KÖTET.

1893. JULIUS

287. FÜZET.

A nevelés egészségtana.

Régi közmondás, hogy »könnyebb a bajt megelőzni, mint orvosolni«; de azért manap sem követjük nagyon. Így az orvosi tudomány sem küzd elég nyomatékosan abban az irányban, hogy megelőzze a bajt, noha meg van győződve, hogy sok nyavalyát nem tud meggyógyítani. A sok példa közül csak néhányat említek. Ismeretes a tüdővész gyógyíthatatlansága, vagy helyesebben orvosságának a hiánya; azt is tudjuk, hogy a közelrelátáson nem birunk segíteni, sőt hogy a közelrelátás sokszor vakságra kárhoztat; valamint az sem ismeretlen, hogy az ideges elgyengülés ellen sincsen szerünk: s mégis inkább e bajok orvosságát kutatjuk, hogysen minden erőnkkel megelőzésökre törekednénk.

Így járunk el a nevelésben is. Jól tudjuk, hogy a gyermek pólyázása, hiányos táplálkozása, naptól, levegőtől elvonása, testi és értelmi erejének túlbecsülése betegséggel és elsatnyulással jár: még sem a nevelés hibáinak kiküszöbölésére törekszünk, hanem megelégszünk azzal, hogy a penészes magzatot orvosi kezelésben részesítjük, és megnyugszunk benne, mint a ki dolgát jól végzi.

A nevelés egészségtanának hivatása kimutatni, hogy mi a célja a nevelésnek; mi módon kerülhetjük ki a helytelen nevelésből eredő hibákat, mi módon nevelünk egészséges embert, tehát figyelemmel kíséri az embert születésétől nagykorúságáig, sőt mondhatnám haláláig.

Mint hogy a nevelés célja az egészséges ember, nyilvánvaló, hogy a mai rendszer, a melynek célja a tanult ember, nem egyéb vak tapogatózásnál; de nyilvánvaló az is, hogy neveléssel nem foglalkozhatunk élettani ismeretek hijával.

A nevelésen eddig tudományos kipallérozást értettek, pedig az csak egyik része, mert a nevelés feladata a test fejlődésével karöltve művelni az elmét. Ha tehát a nevelés meg akar felelni feladatának,

sem az élettani, sem az egészségügyi ismereteket nem mellőzheti. A neveléssel foglalkozók többnyire teljes hijával vannak ezeknek az ismereteknek, kötelességünk tehát arra törekedni, hogy a nevelők olyan kiképzetésben részesüljenek, a mely lehetővé tegye ez ismeretek elsajátítását. A tanítóképzők és a bölcséleti karok rendes tantárgyai között az anatómia, a fiziológia és az egészségügy kiváló helyet foglaljon el, mert csak így érhetjük el, hogy azok, a kik a gyermek fejlődésével foglalkoznak, a fejlődés törvényeiben járatosak is legyenek.

Vak tapogatózásnak neveztük a mai nevelést. Vajjon tudjuk-e igazolni e súlyos vádat? Ha számba vesszük a nagy gyermekhalandóságot, a közepes életkor csekély voltát, a gyakori szívbénulásokat 30—40 éves korban, a korai agybénulásokat: igazoltnak tartjuk a vádat. A betegségeknek még csak egy osztályára utaljuk az olvasót, az iskolai betegségekre, a melyek klasszikus tanuként szerepelnek, és rögtön elejét vesszük a kétkedésnek.

Ha a szülő hat-hét éves korig megóvta gyermeke épségét, testi és értelmi üdeségét, és kiragadja a természetes fejlődés köréből, hogy az értelmi idomításnak alávetve, az iskolai kötelezettségnek eleget tegyen, három-négy év múlva, sokszor már hamarabb is tapasztalni fogja, hogy csemetéje piros színe helyét ad a sápadtságnak, a gerincoszlop elferdül, a tüzes ép szemek elbágyadnak és közelrelátókká válnak, a figyelmes, tanulékony gyermekből szórakozott tanuló lett, orrvérzés, fejfájás jelenkezik, a domború mellkas összeesik, az izmok ellankadnak, a növés fennakad, és az idegesség tünetei mutatkoznak rajta.

Talán csak nem az iskola és a tanulás bűnéül rójuk fel mind e bajokat? A ki az élettan elveit, a test fejlődésének törvényeit ismeri; a ki tudja, mi az izmok rendeltetése a test háztartásában; a ki tudja, hogy a szem nem merev szerv, hanem kétféleképen alkalmazkodik a világítás mennyisége és a szemlélt tárgy távolsága szerint; a ki tudja, hogy a gyermeki agyvelő és a meglett ember agyveleje között milyen nagy az anatómiai különbség; hogy mi a tüdő és a belehelt levegő rendeltetése, mennyi levegőre van szükségünk óránként, mennyi széndioxidot lehelünk ki óránként, és milyen hatása van a széndioxidnak szervezetünkre: az el fogja ismerni, hogy az iskola és a tanítás módszere szoros kapcsolatban van az iskolai betegségekkel.

A gyermekek nagyon kevés kivétellel ép szeműek; csak azok hibás szeműek, kiknek effajta születési hibájok van. Az ép szem egyaránt tisztán különbözteti meg a távol és közel fekvő tárgyat.

Ilyen szeme van a gyermeknek. Messzirelátó az a szem, a mely csak a távol fekvő tárgyakat különbözteti meg tisztán, a közel fekvőket pedig nem, a közelrelátó pedig megfordítva. Már most mit tapasztalunk a hat éves gyermekeken és mit a népiskolai és középiskolai gyermekeken? A hat évesek mind ép szeműek, a kilencz, tíz, tizenkét- és több évesek jelentékeny százaléka közelrelátó. Minél felsőbb osztályba járnak a növendékek, annál nagyobb e százalék is, azaz a felmenő osztállyal együtt egyenlő arányban gyarapszik a közelrelátás. A népiskolákban 10—15 százalék, a középiskolákban 35—40 százalék közelrelátó; a felső iskolákban még több.

Ennek élettani magyarázata következő. A mai tanulmányi rend a szemre nehezedik kiválóan. Olvasással és írással sajátítjuk el az ismereteket, tehát a szemmel vesszük be a tudományt. A ki a szemnek szerkezetét ismeri, tudja, milyen érzékeny műszer az, és mennyire szorul kiméletre kivált a fejletlen gyermeki szem. Továbbá a szem nem merev test, hanem lágy, alakot változtató és alkalmazkodó; a világ képét nem mereven fogadja, hanem alkalmazkodik, épen úgy mint a teleszkóp, a melynek üveglencséit csavarral mozgatjuk. A szem kétféleképen alkalmazkodik aszerint, a mint a világítás mennyisége, vagy a szemlélt tárgy távolsága kívánja. Amott a szivárványhártya, emitt a szaruhártya és a lencse a szabályozó. Bő világításnál szűkül a szembogár, gyérnél tágul. Távol fekvő tárgy szemléletkor más a szaruhártya és lencse domborulata, mint közel fekvő tárgy szemléletkor, tehát mindkettő alakot és helyet változtat; a miből következik, hogy minél korábban fogjuk munkába a gyermek szemét, minél gyakrabban van működésben a fénytörő készülék, minél apróbb tárgyakat és mentől közelebről kell szemlélni, annál jobban erőlködik és annál hamarabb romlik, kopik.

Mindenki tudja tapasztalásból, hogy apró tárgyat közel emelünk szemünkhöz, nagy tárgyat távol tartunk tőle, mert ellenkező esetben nem vetődik a szemfenékre a tárgy képe. Ez megfelel az optikai törvényeknek. Nagy és távolfekvő tárgyak szemléletével nem romlik meg a gyermek szeme, azért legalkalmasabbak a szemléleti oktatásra a háztáj környékén fekvő tárgyak, a kert, a mező növényei, a csillagos ég stb. Az apró nyomás, a finom hajszálnyi írott betűk, a helytelen ülés, a korai befogás mindmegannyi tényezői a közelrelátás kifejlődésének. Ilyen okból járul hozzá az iskola a szem-szerkezet megromlásához.

Hat éves korban befogjuk a gyereket a népnevelési törvény rendelkezése szerint. Felmerül tehát az a kérdés, hogy e befogás

korai-e, vagy nem? Az iskolai betegségek nagy sora arról tanuskodik, hogy korai a befogás, vagy helytelen a tanulmányi rend, vagy mind a két tényező közreműködik.

A fejlődés korában minden élő lény érzékenyebb és kevesebb ellenálló erőt tud kifejteni, mint meglett korában. Erre vallanak a biológiai törvények. Oly hatások, melyek a kifejlett szervezet erő-kifejtésére szolgálnak, elgyengülésre, tehát az erő-kifejtés megakasztására szolgálnak a fejlődés korszakában. A meglett ember elbírná a terhet, a gyermek nem. Az erős ág meg sem inog a ráaggatott súly alatt, a fiatal hajtás leszakad. A mai nevelés és a tanulmányi rend nem ez elvek alapján épült fel, ma még a Horatius énekelte állapot közkeletű: »Qui studet optatam cursu contingere metam, multa tulit fecitque puer, sudavit et alsit.«

Vajjon a gyermeknek a játszótérről korai kiszorítása, a szabad mozgásnak felcserélése az iskolai padokkal, a naponkénti 8—10 órai értelmi munka, ismereti tárgyak tanulása megfelelő fogalmak híjával nem arra vallanak-e, hogy az élettani elvek alkalmazását mellőzzük? E tények nem azt igazolják-e, hogy nagyobb terhet róvunk a gyermekre, mint a meglett emberre? Nem azt igazolják-e, hogy anatómiai és élettani ismeretek nélkül nem lehet neveléssel foglalkoznunk, hogy szülő, tanító és professzor el nem lehet ebbeli ismeretek nélkül, egy szóval, hogy a nevelés egészségtana nélkül nem boldogulunk?

Látni való, hogy a gyermek meg van terhelve. Az orvosok, természettudósok és néhány kiváló pedagógus látja azt közel két száz év óta, és mégis alig van számbavehető javulás. Miért a csökönőség? Valamint más téren, úgy itt is a fennálló intézményekhez való szívós ragaszkodás oka a lassú haladásnak, meg az a körülmény, hogy a szülők és a nevelők, anatómiai és élettani ismeretek nélkül nőnek fel.

Megkísértjük a megterhelés fogalmát meghatározni, hogy állításunkat tüzetesebben kifejthessük. A nevelés körében megterhelésnek nevezzük mindazt, a mi az ember testi vagy értelmi kifejlődését megakasztja. A fejlődés megakasztását csak akkor ismerhetjük fel, ha magában a fejlődéstudományban járatosak vagyunk. Tudnunk kell, hogyan gyarapszik a gyermeki szervezet, mely korszakban növekszik leginkább súlyra és nagyságra, milyenek e viszonyok a serdülő korban, mikor éri el a teljes kifejlődést, a teljes érettséget?

Súlyra és nagyságra legtöbbet nő az ember egy éves korában. Születéskor 3—3,5 kilogramm súlyú a gyermek, nagysága pedig

45—50 cm., egy éves korában 9—11 kg. súlyú, hossza 70 cm., tehát súlyra egy év alatt háromszorosan gyarapszik, hossza pedig 20—25 centiméterrel. Az élet többi korszakaiban nincs ilyen gyarapodás, a mely tény intő figyelmeztetésül szolgálhat, hogy a csecsemő a leggondosabb ápolásra szorul. De minthogy a halálozási statisztika tanúsága szerint legtöbb ember pusztul el életének első esztendejében, 25%, azaz az összes halálozások egy negyede esik az első esztendőre, nyilvánvaló, hogy sok mulasztást követünk el.

Sok oka van a csecsemők e nagy halandóságának, a milyenek az öröklött bajok, a nyomor, de kiváló helyet foglal el köztök a nevelés legelemibb fogalmának a hiánya.

Két éves korában 11—12 kg. súlyú a gyermek és hossza 80 cm.; hat éves korában 17—17,5 kg., hossza 105 cm.; tíz éves korában 25 kg., hossza 125 cm.; tizenkét éves korában 30 kg., hossza 135 cm.; tizennégy éves korában 38—39 kg., hossza 145 cm.; tizenöt éves korában 45 kg.

Teljes kifejlődését 30 éves korában éri el a férfi; a nő valamivel hamarább.

Ebből látjuk, hogy a gyermek az első évben rohamosan gyarapszik, a második és harmadik évben szintén gyorsan fejlődik, azután a tizedik évig lassúbb emelkedést tanúsít, de ettől fogva megint rohamosan emelkedik.

Ha a gyermek fejlődése rendes, ilyen módon gyarapszik; ha nem tanúsít ilyen gyarapodást, akkor a nevelés körül kell hibának lenni. Az a szüle és az a tanító, a ki az anatómiában és az élettanban járatos, meglesi a hibát. De vajjon hány szüle, hány tanító járatos a nevelés ez alapvető ismereteiben? Minthogy az iskola ügyet sem vet ezeknek az ismereteknek tanítására, nyilvánvaló, hogy a neveléssel foglalkozók nem tudnak nevelni. A fentebb elősorolt tények igazolják e tudatlanságot. A sok sápadt, szűkmellű, ideges, görbehátú gyerek; a sok vértelen, gyenge csontú, apró kínai lábú leány; a férfikor delelőjén lévők munkára képtelensége; az életkor rövidege: mind arra vallanak, hogy a nevelés helytelen.

A neveléssel foglalkozóknak első sorban ügyet kell vetniök a táplálkozás fiziológiájára, azután a ruházat és lakás egészségtanán kívül a közoktatás egészségtanára is. Ezek az ismereti ágak nem újak, csak alkalmazásuk hiányos, vagy egészen mellőzött.

A gyermek és a serdülő a bevett táplálékot kiválóan testi növéseire, fejlődésére fordítja. A fejlődés rendes menete megakad,

ha a táplálék fogyatékos, de megakad akkor is, ha a táplálékot más célra fordítjuk. Nemcsak a kézi munka, hanem az értelmi munka is kenyérrel táplálkozik. Ha tehát az értelmi munka foglalja le a táplálékot egészen vagy nagy részben, akkor a test gyarapodása csorbát szenved. Minél jobban haladja meg az értelmi munka a gyermek tehetségét, minél több erőt kénytelen ráfordítani, annál több tápláló anyagot von el testi fejlődésétől, tehát annál inkább elsatnyul.

A meglett ember, a teljesen kifejlődött ember többé nem a test növéseire fordítja a táplálékot, hanem csak a szervek működésének fentartására, a szervek kopásának pótlására; és mivel a gyermek a növéseken kívül ezekre, t. i. a szervek működésének fentartására, a szervek kopásának pótlására szintén kénytelen a táplálékból juttatni, nyilvánvaló, hogy a gyermeknek aránylag több esésre van szüksége, mint a meglett embernek, de viszont az is nyilvánvaló, hogy kevesebb erőt juttathat testi és értelmi munkára, mert hiszen a szervezet majdnem mindent lefoglal.

A munka tehát a meglett ember kötelessége. Ezzel korántsem akarjuk azt mondani, hogy a gyermek és a serdülő ne dolgozzék, hanem csak meg akarjuk dönteni azt a Horatius-féle és ma is érvényes követelést, hogy a gyermek sokat fáradozzék és izzadjon. Sok szüle elpocsékolt időnek tekinti azt az órát, a mit gyermeke szaladgálásra, játszásra fordít. Nem törődve alvással, pihenéssel, nappalt éjet öszzetesz szegény feje, hogy a rárótt leczkét bevághassa. Az agyonnevelt ifjak száma nem csekély! Igazolja a serdülők nagy számának satnyasága, igazolja a sok öngyilkosság.

Valóban szomorú dolog ez, a mit a nevelés körül tapasztalunk. A cselekvés súlypontja az ifjúra, sok tekintetben a gyermekre nehezedik. E megterhelés nemcsak a testi, de egyszersmind az értelmi fejlődés rovására történik, mert az élettan bizonyossága szerint a test egyes szervei egységes szervezetet alkotnak, szerves kapcsolatban vannak, a sejtek, az idegek egységes hálózatot alkotnak, és ha a hálózat egy szeme felbomlik, az egész szerkezet rongyossá válik, épen úgy, mint az elektromos gép hasznavehetetlenné válik, ha a dróthálózat valahol megszakad.

A megterhelés fogalmából következik, hogy a gyermek sokféle-képen szenved, mert sokféleképen akasztjuk meg élettani gyarapodását. Megakasztjuk, ha a Naptól, levegőtől elzárjuk, ha 80—100 gyereket tuszakolnak össze egy tanterembe (a mely nem is terem, csak kis szoba), ha bőséges eseségről nem gondoskodunk, ha silány gunyával látjuk el télen, ha melegen öltöztetjük nyáron,

ha sok leczkével árasztjuk el, ha tudományt magoltatunk, mikor még a tanulás eszközeivel sem rendelkezik, mikor még elegendő ismerete sincsen az egyes tárgyakról, azaz elvont dolgokkal kedveskedünk neki, mikor még a tárgyas dolgokkal sem ismerkedt meg.

Mindebből láthatjuk, hogy a nevelés egészségtana, a mely anatómiai és élettani elveken épül fel, minden iskolának kell, hogy főtárgyát alkossa, hogy vele mindenki megismerkedhessék, mert senki sincsen köztünk, a ki nélküle ellehessen. Már mondtam feljebb, hogy a férfiú teljes érettségét 30 éves korában éri el, a nő néhány évvel előbb. És vajjon tekintettel vannak-e erre az élettani tényre a társadalmi szokások és intézmények? Vajjon az érettséghez mérik-e a nagykorúságot? Vajjon a 30 éves embert terheljük-e meg jobban, mint a 20 évest? Vajjon nem róvunk-e súlyos terhet a 18—20 éves nőre, a melyet alig bír el, míg ugyanazt a terhes feladatot fel se venné a 25—26 éves nő?

Látni való, hogy maga a nevelés jelentékeny javulásra szorul, de magok a társadalmi intézmények és szokások is arra szorulnak. A megszokott intézményekhez szívós, csökönös ragaszkodást csak a felvilágosodás terjesztésével tudjuk megtörni; csak a helyesnek megértésével tudjuk a helytelent kiküszöbölni; a megszokást csak megszokással lehet eltüntetni, vagy helyesebben, csak akkor szokunk el a rossztól, ha a jóhoz hozzászokunk.

DR. LEGÁNYI GYULA.



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedélyezés — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.