

IRODALOM.

D. Mornet: Les sciences de la nature en France, au XVIIIe siècle. Un chapitre de l'histoire des idées. Librairie Armand Colin. Paris, 1911. (X + 292 l.)

A mű tulajdonképpen nem az, aminek címe után itélve gondolni lehetne, mert nem terjeszkedik ki a természettudományoknak egész körére, csak a természetrajzot méltatja behatóan. Ezt a kis ellentmondást, valamint a tárgyalás módját az magyarázza, hogy a szerzőnek irodalmi doktorátusa van s a természettudományokkal csupán kedvtelésből, nem szakszerűleg foglalkozik. Épen ezért a természettudományoknak nem is a haladását, belső fejlődését akarta föltüntetni, hanem — saját kifejezése szerint — szociális történelmüknek egy szakaszát óhajtotta megírni. Azt vizsgálta, milyen kölcsönhatásban volt egymással a természettudomány és az élet a XVIII. század folyamán, mennyire hatolt bele a természettudomány a köztudatba, hogyan hódított teret a természettudományi fölfogás. A tárgynak ez a filozófiai szempontból való tekintése különben már a könyvnek alcímében is ki van fejezve. Az pedig egészen természetes, hogy az irodalom doktora a természetrajzot tette művének gerincévé, hiszen a természetrajz Buffon révén legközelebb áll az irodalomhoz. Így voltaképpen Buffon a tanulmánynak középpontja.

A természettudományok közül először a természetrajz kezdte foglalkoztatni az elméket a tudósok céhén kívül a nagyközönség soraiban is. Egyik főrugója a természetrajz népszerűvé válásának a gyűjtő kedv, mely lappangó állapotban mindig megvolt az emberben. A XVIII. században a legkülönbözőbb foglalkozású egyéneket magával ragadja a gyűjtés szenvedélye. Evvel kapcsolatosan kezdik észrevenni a természeti jelenségeket. Csodálkoznak, mikor egy-egy természettudós az állatoknak olyan tulajdonságaira irányítja a figyelmet, melyet addig mindenki nézett, de senki sem látott. Végkép győzelemre segítették a természetrajzot az ásatások. Az őszállatoknak a föld alól előkerült csontvázai nagyon izgatták a kíváncsiságot és képzetet, s előtérbe tolták a világ eredetének kérdését. A közönség

érdeklődésének növekedését s a tudománynak demokratizálódását az is mutatja, hogy fokozatosan csökken a latinul írott természetrajzi művek száma. Irodalmilag azonban csak közepesek voltak a tudományos munkák, s Buffonnak kellett jönnie, hogy megváltozzék a helyzet.

A természeti jelenségeknek elfogulatlan, tudományos vizsgálatával megindul a harc a természethez fűződő babonák ellen. Eddig hitték az emberek pl. a szirének létezését, a baziliskust, melynek tekintete halált okoz s más efféle mesebeli természeti csodákat, most azonban kezdenek kevésbé hiszékenyek lenni.

A szárnyait bontogatni kezdő természettudomány csakhamar összeütközésbe került a theológiával, mely szolgájának tekintett minden tudományt. A természetrajz eleinte elkerülte az összeütközést, mert az volt az általános fölfogás, hogy a természet vizsgálata Istenhez vezet s a természetrajz tulajdonképen Isten dicsőítése. Még Diderotnak kárhóztatott és elítélt műveiben (*Pensées philosophiques* és *Lettre sur les Aveugles*) is ilyen gondolatokkal találkozunk. Kezdetben szép összhang volt a természettudományok s a theológia között, mert az előbbieket föllebbvalójuknak tekintették az utóbbit s irányítást vártak tőle. Főelv volt a tudománynak a Szentírással való összeegyeztetése. Lassanként azonban szűnni kezd a természettudományoknak theológiai elemekkel való átitatottsága. Buffon volt az első, aki csak tényekről és megfigyelésekről beszélt, mintha nem is tudná, hogy a földnek a története meg van írva az Ószövetségben. Ő tehát különválasztotta a hitet a tudománytól, de már ez is elég volt ahhoz, hogy az egyház megmozduljon ellene. Buffon azonban kijelentette, hogy nem akar ellenkezésbe kerülni Mózessel. A fejlődés során apránként mégis eljutott a tudomány a vallástól való teljes függetlenségre. Hogy a természettudomány és theológia közt eleinte olyan szoros volt a kapcsolat, annak magyarázata abban rejlik, hogy a természettudósoknak körülbelül fele egyházi ember volt. Csak a XIX. században lett a természetrajzból világi tudomány.

A tudományos rendszerek kialakulása lassan ment végbe. Az emberiség nem egykönnyen tudott kibontakozni a scholasticismus békőiből s az újítóknak erős harcokat kellett vívniok a hagyomány szellemével. Newton tanai is csak nehezen bírtak utat törni. A metafizikai rendszerek helyébe azonban mégis mindinkább a megfigyelés és tapasztalás lép s Baconnal új módszer kezdődik, az indukció módszere. Megszületik a kísérleti fizika s gyorsan tért hódít az iskolákban, viszont egyre jobban lejárja magát az úgynevezett racionális fizika, mely pusztán filozófiai alapon, a tényeknek tekintetbe vétele nélkül alkotta meg rendszereit. Buffon is a scholastikus rendszerek, metafizikai el-

mélkedések ellen fordul, midőn azt mondja híres művének, az *Histoire naturelle*-nek (1749) második kötetében: «Rassemble des faits pour nous donner des idées». Ugyancsak ő mondja: La seule et vraie science est la connaissance des faits.»

Az új irányzat tagadta a tekintély elvét s azt vallotta, hogy a természetet magát kell búvárolni, nem a könyveket. De a tudomány fogalma ebben a században még nem alakult ki egészen tisztán. A természettudományokat bizonyos gyakorlati, gazdasági szempontokból s kedélyképző céllal művelték. Csak a XIX. században formálódott ki a tudomány teljes önzetlenségének fogalma, mely szerint a tudományt önmagáért is érdemes művelni. Az emberiség csak újabban szerzett tapasztalatokat arról, hogy gyakran a legelméletibbnek látszó kutatások is mélyreható módon átalakítják a gyakorlati életet.

A tudománnyal eddig csak szakemberek foglalkoztak. Most új cél nyomult előtérbe. Népszerűsíteni akarták a tudományt, közkinccsé akarták tenni a tudós kutatások eredményeit. Buffon is ennek a törekvésnek köszönhette páratlan népszerűségét. Az *Histoire naturelle* 20 ezer, némelyek szerint 50 ezer példányban kelt el. Buffonnak legnagyobb érdeme az, hogy fölkeltette a természetrajz iránt a közönség érdeklődését. Stilművész volt s a stílusról mondott észrevétele szállóigévé lett. Szemére is vetették ellenfelei, hogy nem az a főgondja, hogy igazat mondjon, hanem hogy amit mond, azt szépen mondja. Stílusának költőisége miatt nevezte d' Alembert, Diderot, Condillac *charlatannak rhéteurnek, déclamateurnek, phrasiernek*.

A természettudományok, főként pedig a természetrajz iránti vonzódás nemcsak a mindennapi társalgásra nyomta rá bélyegét s nemcsak a gyűjtés szenvedélyében mutatkozott, hanem az iskolákat is befolyásolta. A XVIII. század elejéig a latin nyelv uralkodott az iskolában s egy kis göröggel párosulva csaknem teljesen kitöltötte a tanterv kereteit. Az elméleti pædagogusok sürgetik, hogy föl kell szabadítani az iskolát a klasszicizmus zsarnoksága alól s az élet, a természet felé kell fordulni. Az Oratorianusok a gyakorlat terén is megteszik ebben az irányban az első lépéseket, mikor több teret biztosítanak iskoláikban az anyanyelvnek, az élő idegen nyelveknek s a természettudományoknak. Rousseau szabadságot, vidámságot, éet örömet kíván a nevelésben, a természetrajz pedig éppen alkalmas erre. A tantermi órák helyett sétákat lehet tenni a szabad természetben s ilyen kirándulásokon lehet megismerni a természetnek ezer csodáját.

Körülbelül ezeket a főbb gondolatokat lehet kiemelni Mornet könyvéből, mely a hangyaszorgalommal összegyűjtött adatoknak óriási tömegén alapszik, mint a hozzácsatolt terjedelmes könyvészeti függelék bizonyítja. Egy kissé nehézkessé is teszi a művet, hogy adatai

túlságos bőséggel torlódna egymásra s a mozaikszerűség benyomását keltik föl az olvasóban.

A szerzőnek végkövetkeztetése szerint a történeti vizsgálódás azt mutatja, hogy tévednek, akik a tudományt szembeállítják az étellel. A tudomány is egyik megnyilvánulása, jelensége az életnek, tehát nem is szigetelődhetik el tőle teljesen. A tudományos kutatásoknak végelemzésben mindig társadalmi következményeik vannak: átalakítják pl. a gazdasági viszonyokat, megváltoztatják a nevelés berendezését. Eszerint a tudomány szoros kapcsolatban van az étellel.

Dr. Nagy József.

*

L. Neovius-Nevanlinna, Algebra oppikirja I—II—III; Geometria; Trigonometria. Helsinki, 1910—1911.

Természetes és üdvös hatású érdeklődés él bennünk másoknak minden olyan tevékenysége iránt, amely a miénkhez hasonló. Aki a közéletben szerepel, azt érdekli idegen nemzetek állami élete, a tudóst az a tudós munka, amely más országokban folyik, a tanítót azok az eljárások, amelyek szerint mások tanítanak. Innen az az érdeklődés, amellyel kezünkbe veszünk egy-egy német vagy francia vagy angol tankönyvet. Hátha tanulhatunk belőlük, gondoljuk magunkban, amikor lapozni kezdjük. Most ime a kezünkbe került öt finn tankönyv, amelyek a Finnországban tanított egész középiskolai matematikai anyagot felölelik. Annak az érdeklődésnek, mellyel e könyvek felé fordulunk, már egészen speciális okai is vannak. A finn nép rokonunk, a finnek szellemi tevékenysége nem lehet egészen idegen a miénktől. A finn nép az egyedüli a világon, amely rokon-szenyvel diktálta figyelemmel kíséri a mi életünk folyását; illő tehát, hogy mi is megkülönböztetett érdeklődéssel legyünk irántuk. Azután a finneknek voltak és vannak nagy matematikusaik. Elég, ha megemlítjük Neoviust, a két Lindelöföt, Mellint, Sundmant. Nem érdekel-e bennünket, hogy a kiváló matematikusok milyen középiskolai oktatás emlőin nevelkedtek? És e tekintetben alig fordulhatunk jobb helyre felvilágosításért, mint Lauri Neovius-Nevanlinnához, a címben jelzett könyvek szerzőjéhez. Ez az érdekes finn matematikus ugyanis egyben a finn matematikai középoktatás főigazgatója és vezetője. Az ő törekvései tehát egy egész ország középoktatásának törekvései. És az ő tudományos és pädagogiai személyisége már biztosíték arra, hogy e törekvések helyes irányban mozognak és kellő energiával bírnak. Ha tehát van jogos elfogultság, akkor az elfogultság, amellyel a szerző könyveit forgatni kezdjük, bizonyára jogos. De erre az elfogultságra nincs is szükség. Akár a tudományos szí-