

NÉMETH LÁSZLÓ

KIADATLAN

ÍRÁSAIBÓL



## Korszak végén

A második világháborúval nemcsak az a korszak záródott le, amelyet elég külsőségesen a két háború közének neveztek el. Ennek az időszaknak az eleje, a régi Magyarország szétszakadása, a Horthy-restauráció, Ady halála, valóban elég éles korhatár, a végét azonban ma még bajos volna megállapítani. Az irodalmi hullám, amely a húszas-harmincas években kezdett emelkedni, épp a világháború alatt vetette meg taraját, legszebb eredményeit pedig tán csak a 44-es uralomváltás után hozta. Az 1948-as év a Válasz megszűnésével határkö volna az irodalomban, ha a megszokott történeti cezúrát is megtalálnánk mellette, s ennek a szigetcsúcsnak az elsüllyedése nem következik be olyan észrevétlen. Nem hiszem, hogy az új rend bevezetése akár nálunk, akár Európában olyan fontos korhatár volna, mint ahogyan sokan hitték. 1918 óta a világállam megalkotása, a világnézeti irány elnyerése az „idő témája”, az első húsz év — 1939-ig — egy előkészítő kor volt, az azóta eltelt s még ki tudja meddig tartó esztendőök: a hideg és a meleg háborúk kora. Ez a kor a mi irodalmunkban is, bár kétségkívül hullámvölgyben vagyunk, valószínűleg csak a nagy világot vajúdtató hegemoniakérdés eldőlésével fog lezáródni.

Lezárul azonban (s jóformán a lelkekben le is zárult már) ezzel az intervallummal egy másik, sokkal hosszabb szellemtörténeti áram, amelynek ez csak az utolsó tarajlása volt. Ez a XVIII. század második felében indult ki Németországból, s terjedt rá Kelet-Európa valamennyi nemzetére. Azt a közel kétszáz évet, amely alatt kibontakozott s végső konzekvenciáihoz jutott, a nacionalizmus korának lehetne legtalálóbban nevezni. Kelet-Európa népei, a németeket

is beleértve, nemzetkiteljesedésükért küzdve az európai határon belül meglehetősen önálló lánykultúrákká igyekeztek ebben az időszakban lezárulni és kikerekedni. A folyamat sok tekintetben e népek politikai nacionalizmusának erjedésével párhuzamos, hiba volna azonban egyszerű mellékszövegének tekinteni. Hisz az irodalmi nacionalizmus a politikainál jóval előbb kezdődött s a jobbak szívét véve mértékül, tovább is tartott. A németek, a franciákkal versengve már költészetük és bölcséletük csúcsain jártak, amikor Napóleon (akkor is főleg írók serkentésére) a nacionalizmus első nagy hullámát fölverte bennük. Az orosz nacionalizmus is Moszkva égésétől datálódik, Kelet-Európa kisebb népei pedig még később találták meg a maguk Széchenyijét, Palackyját. Besse-nyeink nemcsak Vörösmartynak apja, sőt nagyapja, de a reformkor politikusa-inak is. S a politikai nacionalizmus a trianoni alkalom ellenére rég az alkalmi politikusok hordóira szorult, amikor Babits regénye — az európai koncertben a magyar hangszert is megszólaltatni — mindnyájunkban ébren találta a hazafit. Mint alkalmi politikusok arra tanítottuk a nemzetet, hogy itt a kis népek övében, nemzeti szuverenitásunk egy részét föl kell adnunk; munkánknak azonban egy „nacionalista” álom volt a munkahipotézise: ahogy a német után jött az orosz, a skandináv népek, most rajtunk van a sor, hogy a mi külön magyar értékeinket Európának fölmutassuk. Ha egyiknek a másikat ölben kellett hordania, úgy inkább mondhatjuk, hogy az irodalom hordta a politikát, mint megfordítva. Amit leginkább épp az bizonyít, hogy e területen a politika legszebb és legtorzabb fejezeteinknek, 1848-nak s az újabb nacionalista őrzöngéseknek is erősen irodalmi ízük van — forradalmárrá lett költők, „költésztől berugott dilettánsok” (véres költők) követték el őket.

Ez a korszak, most magunkból érezzük — lezárult. Egy időszakaszt mindig akkor éreztünk igazán korszaknak, amikor egy új kor küszöbén találjuk magunkat. A levegőben ott van az az új, ami az eddigit múlttá teszi. Ennek a nagy kétszáz éves korszaknak a céljain, tanulságain is azért érdemes végigmennünk, mert a mérleg mindjárt program is, a körülvevő ködön túl egy tisztább kornak vagyunk általa munkatársai.

\*

A nyugati civilizáció ezeréves folyama alatt kétszer is kiáradt az ősi latin medréből, nemzetit teremtve töltésein túl: a nagy középkorban s a humanizmus nemzetivé válása idején. A nemzeti áradásokra azért volt szükség, mert a töltésen túl a laikusok körében igények jelentkeztek. A középkorban ezek az igények inkább arisztokratikusak, művésziek voltak: a Frauendienst-regények nyelve nem lehetett a latin, az igricek éneke kívánt előkelőbb fülekhez csiszolódni. S lett lejegyzésük irodalmi. A demokratikus propaganda, az egyszerű polgár bevonása a vallási vitába már inkább a reformáció dolga; a középkor jámborának az élő szó, s élő kő elég volt. A latin vallásos irodalomnak így egyre dúsabb nemzeti lombozata támadt, amely lassan a törzset is elfödte anélkül, hogy róla leszakadt volna. A szellemnek ezekből a nemzeti kiszélesedéseiből azonban csak egy alkalommal támadt nacionalizmus. A nemzeti irodalmak virultak, amennyire a feltételek megengedték, de nem rendezkedtek be önellátásra, virágoztatásuk nem lett az egy nyelvet beszélők becsületügye, amelyet török-szakad, pártolni kell. Miért épp a tizenyolcadik század második felében lép fel ez a szent ragály, amikor a latin helyett most már franciául beszélő európai irodalom csap át a nemzeti nyelvekben?

Erre a kérdésre sokféle „ok”-kal lehetne válaszolni. Mondhatjuk azt, hogy a polgári tizenyolcadik század nemzetközi művelődése arisztokrata műveltség volt, s a „nemzeti” viszont az eredetük, körülményeik folytán kizárt polgárfiak lázadása. A genfi órás fia azért tett szert eszméivel arányban nem álló népszerűségre, mert szívében duc-ok par ermitage-aiban volt ennek a lázadásnak hangadója. Herdernek azért volt olyan óriási hatása, mert ezzel a magasrendű,

de kissé egyszínű műveltséggel szemben vonultatta fel az ellenzékét, a szentírást, Shakespeare-t s a népek hangjait. A tizenhatodik századi demokratikus irodalom azonban épp ilyen viszonyban volt, ha nem ilyenekkel, az udvarok humanistáinak műveltségével s a német bibliafordító, az új német nyelv megteremtője s a lyoni szabadszájú népkönyv írója, bár vérmes emberek, mégsem nemzeti vérmérsékkel azok. Másik válasz: a franciák fölénye volt az, amit a németek nem tudtak elviselni, ahogy mi később a németeket. Erasmus latinul írt, Voltaire azonban franciául. S az ő potsdami tündöklése — és a sok-sok fiók Voltaire-é a fiók-potsdamokban — volt az, ami a német írók sérelmén át az egész nép lappangó nacionalizmusát versengésre szólította. De az olaszok fölénye a tizenötödik, tizenhatodik században ugyanakkora volt, s a németek nem bújtak az Alpok mögé, mint ahogy most a Rajna mögé; ha nem is váltak olasz ördögökké, mint Shakespeare kortársai, szorgalmasan keltek át a Brenneren. Mélyebb magyarázat: az újkor a tudományával s a belőle következő hasznossági elvvel az állampolgárok sokkal mélyebb átdolgozását követelte meg, mint a reformáció; ott csak az imát és a vitafermedvényeket kellett a jobbágyok és asszonyok nyelvére áttenni, most azonban földrajzot, számtant, gazdasági ismereteket. Az újkori haladásnak feltétele volt, hogy az egy nyelvet beszélő népek egy felvilágosodott nemzetté váljanak. A tények azonban azt mutatják, hogy az új nacionalista írók nem enciklopédiákat akartak írni, nemzeti nyelven, hanem époszokat költöttek, fedeztek fel és hamisítottak (az új hasadó kultúrában), s tragédiákat és vígjátékokat szereztek, akkor, amikor egyelőre egy fásszín sem volt, amelyben nemzeti darabjaikat előadhatták volna. Még a mi Bessenyeinken — aki kétségkívül a felvilágosodás ügynökévé képződött Bécsben — is jól megfigyelhető a világoság terjesztése mellett a nemzeti önállóságnak ez a hősi gyermekálma: a nacionalista író benne már készen van; előtte senki sem hasonlított rá, utána mindnyájan.

S ahány „okot” mondhatnánk, az igazság cáfolás alkalmát mindben megkaphatjuk. De az élet dolgaiban — s a történelem: élet — az ok tán nem is olyan döntő, mint hitték. Az élet ok és okozat olyan áttekinthetetlen circulus vitiosusain s pretiosusain nő egy irányba, hogy azon az okot s a következményt már alig-alig lehet megkülönböztetni; az élet másrészt nem is mechanika, annyi apró hézag van benne a kiszámíthatatlan s véletlen számára, hogy az, amit a pragmatikus történetírás oknak érez, sokszor alig látszik másnak, mint egy logikai gyökérzetnek, amelyet az eredmény vet bekövetkezése pillanatában az előzményekre. „A németek, majd utóbb a többi kelet-európai nép számára is elviselhetetlenné kezdett válni, hogy mint ruhája, művészete is más népek nyelvét beszélje, s a tizenhetedik század derekától egyre gigantikusabb s mondjuk ki, tragikusabb vállalkozásba lovallták bele magukat, hogy külön nemzeti műveltséget teremtsenek maguknak.” A tény leírása jobban kielégítő, mint magyarázata.

\*

A vállalkozásnak a gyökerén volt egy félreértés: a francia s az angol irodalom nem voltak nemzeti irodalmak — legalábbis nem úgy, ahogy a kelet-európaiak, a népek hangjait keresve, értették. A nagy európai irodalom folyt bennük, két ágra szakadva, egymással sokszoros kapcsolatban. Amikor „nemzetivé” lettek, csak észrevétlenül nyelvet változtattak anélkül, hogy nemzetükbe bezárkóztak volna.

A francia irodalmon jól meg lehet figyelni az európai műfajoknak ezt az elfranciásodását. Elsőül a költészet, majd a regény, az udvar s az asszonyok műfaja — szólalt meg franciául. Villehardouin óta már voltak emlékezők, történeti beszámolók, a 16. század óta ebből hatalmas emlékirat-irodalom magzott föl. A reformáció korától az egyházi irodalom lesz kétnyelvű, Kálvin Intitucióját maga fordítja franciára, az egyházi szónoklat, mely természetesen nemzeti nyelven szól, műfajjá válik, az újabb szentek, Szalézi Ferenc, franciául

írnak. A 16. század végén a népi multság, a színjátszás ér föl Spanyolországban, Angliában, majd Franciaországban az irodalmiság küszöbére, és szorítja ki a vértelen humanista darabokat. Az esszé új műfaja a latin filozófia mellett a heverő-intim elmélkedés számára nyitja meg a nemzeti nyelvet. A döntő lépés tán az lesz, amikor az új természettudomány és bölcsélet is könnyelven kezd beszélni. Galilei Discorsija, Descartes Discoursja még inkább, ezen a téren is döntő lépés. Bacon csak a tanulmányait írta angolul, a fő mű, az Instructio, Spinoza Etikája, Leibniz művei még latinul készülnek. Az új tudománnyal azonban egy könnyedebb, világibb, játékosabb tárgyalási modor jelenik meg, amelyre a nemzeti nyelv, pláne amióta a költészet is pallérozza, sokkal alkalmasabb. S minthogy a vulgáris térhódításával a latin tudás fokról fokra hanyatlik (ez az a kor, melyben az erdélyi magyar diákok Franciaországban s Angliában elsörendű latinosokként keltenek feltűnést), s visszatéréshez nemcsak hogy kedve nincs, de lassan a lehetősége is megszűnik. A „nemzeti irodalmat” egy nyelvcsere s egy új, könnyebb szellem teremt meg, nem valami nemzeti felbuzdulás. A visszaeső olaszoknál, spanyoloknál az áttérés nem is teljes, csak a régi csonka szépirodalmak élnek tovább, a németek közül a tudósok tovább latinizálnak, az előkelők a franciára kapcsolnak rá, Franciaországban és Angliában az újkor szellemében azonban a régi európai laboratórium dolgozik tovább, csak az eredményeit közli angolul és franciául. Hatásuk épp ezért olyan egyetemes, akár egy fizikai vagy orvosi műhelyé. Az angol, francia irodalom természetes úton keletkezett s nemzeti színe alatt európai maradt; a keletibb irodalmakat csinálták, hogy legyenek s a nemzetek érvényesülési vágya, egy kis dac, sértődés, törtetés vegyült bele.

A német, majd az orosz irodalom nagy sikere azonban lehetetlenné tette, hogy ezt a különbséget észrevegyék, vagy ha észrevették, lényegesnek tartásák. Csakhogy ennek a sikernek mind a két helyen külön fontos feltételei voltak, amelyek a kelet-európai kisebb nemzeteknél hiányoztak, s a siker, ma kezdjük látni, korántsem volt olyan tökéletes, minden ellentmondást leverő, mint egy századon át hittük. A német mégiscsak régi kultúrnép volt, amely a vallásháború századaiban sem maradt annyira írók és tudomány nélkül (Dilthey kimutatta ezt), mint ahogy történetünk nagy körvonalából hinni lehetett. S ha a versengési vágy, a háttérbe szorult s érvényesülni igyekvő nép lihegése föl is hallik első nagy félszázada emelkedéséből, Herder, Kant, sőt Schiller és Goethe műveiből is; ezt önáluk rendkívül széles nemzetközi érdeklődés egyensúlyozta, buzgalmukkal tartották számon a távoli kultúrák eredményeit is, s az általános problémáktól nemhogy nem akartak elszakadni, de alkatuk folytán szinte kórosan hajszolták őket. A német irodalom felemelkedését megelőző kor volt az, amely Európának Leibnizet s Angliának Haydn-t adta: a német udvarok, egyetemek neveltjei s védenecsei voltaképp elég erős és sokáig tartó immunitással indultak neki annak a nemzeti fejlődésnek, amely jó ideig mint kissé klorofiltalan növekedés jelenik meg, a túl magasan keresett egyetemes felé. Az oroszoknak védettségüket arisztokráciájuk kitűnő francia nevelése adta meg. Az orosz irodalom induláskor ennek a két nyelvű főnemességnek kísérlete, hogy az orosz dolgokról oroszul beszéljen s ennek a körnek (a tizenkilencedik század egyetlen arisztokráciája) az eleven, nem könyvkapcsolata ha e büszkeség s álfölény kibontakozását, Tatjana győzelmét Anyegin felett nem is tudja megakadályozni, a boltozat magasságát, az egyetemes távlatot a nagy klasszikus orosz irodalom fölött a század végéig fönn tudja tartani.

A kelet-európai népeknek az efféle biztosítéka sem volt meg, vagy csak igen tökéletlen mértékben s hiányzott a nagy ország, a nagy nép, a körülmények tágassága és szabadsága, mely egy ilyen kísérletnek méltóságot s teret biztosít. Kicsiny országokban, mely sokszor lakóhelyük volt csak, nem tulajdonuk, előbb közösség nélkül, majd, ami még rosszabb, pártfogolásra, fölbújtott álrdeklődés zsarnoki s kihagyó támogatásával a kisvárosi közelségben, a

lángolástól megmámorosodva és tényektől elcsüggedve próbálták, hol hősnek, hol bohócnak érezve magukat, a nagy nacionalista kísérletet végrehajtani. Ideje, hogy megnézzük, milyen eredménnyel.

\*

Az írók és tudósok Európa legkülönbözőbb országaiban ebben a korban három dologra vállalkoztak. 1. Hogy nemzeti nyelven látják el a népet azzal, vagy annál jobb műveltséggel, amelyet eddig, ha megszerzett, latin és francia forrásokban szerzett meg. 2. Hogy a nemzetben lappangó kincseket felbányász-  
szak s önmaguknak s a világnak kellő foglalatban felmutatják. 3. Hogy az el-  
nyomott író, mint a régi próféták, egy politikailag fejletlen nép tájékozódás-  
szerve lesz, s lépteit sugallja, irányítja.

Az első ígért — egy nemzeti műveltség teremtése — többet jelentett most, mint amikor arról volt szó, hogy a fontos ismeretek nyelvtudatlan nép-  
hez is eljussanak s Isten, aki eddig héberül, görögül, deakul szólt, a fordító  
jóvóltából magyarul is megszólalhasson. Itt nemcsak fordításról volt szó — bár  
fordítói munkára is, milyen órjásira vállalkozott, aki azt ígérte, hogy a meg-  
állapodott hagyományt s a kor fejében kerengő új gondolatokat — nem a mű-  
veletlenekhez, hanem azokhoz, akik a „nemzeti műveltségre” bízzák magukat,  
eljuttassa. Még csak nem is abban a tágabb értelemben tettek ígértet fordí-  
tásra, amelyben eredeti művek, intézmények ürügyén egyik nemzet a másik  
vívmányait át szokta venni, többről volt szó: — az átvételnek egy olyanféle új  
„nemzeti” határhártyán át kellett történnie, mint amilyen a bél falában vá-  
lasztja el — lebontva, s a maga receptje szerint rakva össze ami a külvilágból  
ebbe a milieu interieurbe készül. Ami fontos, mindent megkapni, a legjobban  
s a legtöbb ember javára: ezt ígérte a nemzeti műveltség felszívódása.

A fontosabb rész persze ugyanekkor itt volt önmagunkban. A népdal túlzó  
kultuszának — Pálócitól Bartókig — úgy hiszem a népszínműveknél volt egy  
fontosabb következménye: az író hite, hogy minden nemzet egy aranybánya, s  
ők kiaknázatlan kincsekben ülnek. Ahogy a paraszt népben a műdalnál külön-  
népdalok s zeneileg is kiaknázható dallamok — úgy lappang az egész nemzet  
testében egy csomó „köszénként” konzervált nyers energia, amelyre rá kell  
csak építeni a megfelelő szellemi kohót, s gyártmányaival az egész világ bámu-  
latát kivívhatja. Nem az volt-e az európai kultúra ereje, hogy kihasználatlan  
vagy kipihent népek öntötték bele, mint valami pubertást csináló belső elvá-  
lasztású mirigy, a maguk nemzeti hormonjaikat, amikor más kultúrák pangani  
kezdtek, itt mindig megvolt, megjött a „nemzetiből” a felfrissülés. Hogy egy  
nép homályban élt, nem akadályozta annak, hogy egy nap éppen ő szolgáltassa  
azt a szerencsés minőségi ingert, amelyre a nyugati civilizációnak szüksége  
van. A németek, oroszok után nem volt-e csodálatos sikerük a norvégoknak,  
svédeknek, svájciaknak? Egy „kihasználatlan” kis nép úgy érezheti magát, mint  
a még fel nem fedezett költő; dacos, sértett boldogsággal becézi kincseit, ame-  
lyeknek értékét egyedül ő ismeri, a kortársi pályák csodálata mellett egy kis  
szorongással és szánalommal is néz a nagy „kifutott” kortársakra, akik egyben,  
lehetőségben mégiscsak szegényebbek nála.

S minthogy e nagy irodalmak, melyeknek most már igényeiben legalább ő  
is versenytársuk; nagy, kialakult nemzetek életjelei, megfordítva a sorrendet  
azon van, hogy a művelődési igényhez nemzetet csináljon, az álmos, politikai-  
lag elmaradt népet rávegye, hogy nemzeté legyen. Ezzel azonban velejár, hogy  
a politikai életbe folyton beleszóljon: előbb mint életre biztató szöveg írója,  
később, hol mint dühös próféta, aki barlangjából acsarog az államélet kishitű,  
vidékiek, millióképp kötöttkező sáfáira, hol mint ajánló, aki az egész tehet-  
etlen nemzeti élet számára készít modellokat. A hivatásos politikusokat tanít-

ványainak, vagy bitorló kontároknak tekinti, akinek az imbolygásába, ő, a próféta, tartja a nemzeti öntudatot és irányt.

Amit Petőfi a XIX. század költőiről írt, elsősorban e kis népek íróvezéreire érvényes; ők azok a lángoszlopok, vagy ők akarnak lenni, amely a pusztában kormányozza a vonulókat a Kánaán felé.

(1950)

## Az újkori civilizáció műhelyei

### 1. AZ ÚJKOR HATÁRAI

Az 1492-es esztendő a dolgok tehetetlenségénél fogva ott maradt a középkor és újkor határán — a „középkor alkonyát” újabb történeti munkák Amerika felfedezésével zárják le. Amerika felfedezésének, a török előnyomulással együtt kétségkívül jelentős gazdasági következményei voltak, a Földközi-tengerre néző világ hanyatlásával fokról fokra az Atlanti óceán lett a „világ földközi tengerévé” — a partjain élő államok, spanyolok, hollandok, de elsősorban persze az angolszászok, az anyaországiak és az amerikaiak lesznek a világ nagy tengeri hatalmasságaivá, amilyenek a középkorban az olasz városállamok, az ókorban pedig Athén, Fönícia és Karthagó voltak. A nyugati civilizációnak ez a nagy súlypont-eltolódása azonban majd egy századdal Amerikai felfedezése után, II. Fülöp és Erzsébet korában kezd igazán érződni — s bármilyen nagyok is a következményei — Latin-Európa fokozatos visszaesése a germánnal szemben — korszakhatárt nem jelöl, s bajos volna két századot találni, amelyek közt a kapcsolat olyan szoros, mint amelyet épp az 1492-es esztendő választ el. Nemcsak az olasz cinquecento művészete áll olyasforma viszonyban a quattrocentóéval, mint virágbaborulás a termés beérésével — Európa története a 14. század elejétől messze be a 17. század közepéig éppen olyan nagy, sokfelé ágazó, de végeredményben mégis összefüggő vállalkozás története, mint a nagy középkoré — a cluny-i barátok reformprogramjától Bonifác pápa, vagy a ghibellin Dante haláláig.

Ennek a nagy átmeneti korszaknak Amerika fölfedezése, amely épp a közepére esik, ha nem is határa, de a jelképe lehet. Az európai emberiségnek ugyanaz a nagy Sturm und Drangja, amely a felfedezések során kalandvággyal, mohóságával s kíváncsiságával a világot kitágította — az élet minden területére jellemző. A természet s az érzéki világ felfedezése a festészetben, egy más gyökerű művelődés — az ókori — felfedezése s habzsolása az irodalomban, akarat, erény, s még inkább a bűn új területeinek feltárása a morálban, az egyéni ítélőkedv beszabadulása, majd a vallásos szenvedély új, sötétebb formáinak a tombolása a vallásos életben, a világot megfejtő áltudományok, al-kímia, asztrológia virágzása, egy mohóbb, műveltebb, kíméletlenebb, s pompázóbb szellem jelentkezése a gazdaságban, a nemzeti jelleg erősebb, anarchikusabb, eburafakó előretörése a keresztény köztársaságon belül — mind annak a tobzódó és önző életerőnek a jele, amely Kolumbuszt Nyugat-Indiába vetette, s Magellánnal a földet megkerültette. Mintha a nagy középkor internátusában féken tartott lélek s a keresztény republika győzelmeiben s oltalmában megerősödött fiatal nemzetek most vetették volna bele magukat féktelen, s fokról fokra elkomorodó ifjúságukba. A nyugati civilizáció sohasem volt olyan gazdag

és nedvbő, sosem emlékeztetett úgy egy nagy tivornyára — Shakespeare szinpada, kusza színeivel, parittyakőként betoppanó alakjaival, nyelvi burjánzásával kezdeti, reneszánsz ragyogásában, s a 18. század festőire emlékeztető elborulásában éppolyan betetőzése ennek a kornak, mint Dantée volt a közép-kornak. Elég Rabelais, Montaigne, Leonardo, Michelangelo, Velasquez nevét felsorolni, s látjuk, hogy az európai művészet sosem volt nagyobb, mint ebben a korban. Viszont próbáljunk hasonló tudós neveket állítani melléjük: a természettudomány ebben a korban a mohóság és kíváncsiság volt még — a nyugodtabb, türelmesebb módszer, az hiányzik.

Az újkor igazán ott kezdődik, ahol ez a tékozlás meghiggad, a vallási türelmetlenség borzalmai a tolerancia bölcsőivé lesznek, a túlérlett művészet komor vagy szenvedélyes formái nyomni kezdik a lelkeket — az ember csalódott a fausti álomban, hogy a világ titkát egy mohó rohamban, egy bűvös formulában kitépheti. Az újkor ott kezdődik, ahol az igazi természettudomány: a 18. század első felében — Galilei Discorsija, Descartes Discoursja körül. Az a jellegzetes szín, világitás — mondhatnám tónusbeli különbség, ami az 1600 körülitől elválasztja, a természettudomány és matematika kialakulásával függ össze —, amelynek a módszerei, s még inkább a hangulata, fegyelme, derűje, elemző kedve más területeken is utat találnak. A matematika összecsatolása a mozgásokkal, földi testekével és az égiekével — az a nagy szellemi esemény, amelytől évszázadokra nincs szabadulás. Ez úzi el Bosch és Luther démonjait, apasztja le Michelangelo titánjainak az izmait, s ez rostálja meg Rabelais szótárát, s oltja ki az inkvizíció máglyáit — ugyanakkor azonban ez visz bele épp a nyugati civilizáció legjobbjaiknak a szellemébe egy újfajta csillogást, egy világosabb alaptónust — a munkásait egyéni sorsától független derűt, amelyet az úgynevezett impresszionista festészet fog majd vásznaira is felkenni.

Az újkor lényegében a természettudomány kora. Nemcsak azért, mert ott kezdődött, ahol a természettudomány, nem is azért, mert a föld képét ebben a korban a természettudomány alakítja át, mégcsak nem is azért, mert módszerei más területek munkásait is inspirálják, hanem mert ez a kor éppúgy benne van mindenestől a természettudomány ölelésében, mint a középkor az evangéliumában, s végső fokon majd minden alkotása, tudva vagy tudatlanul a természettudomány sugalmazásának enged és ellene védekezik: a legnagyobbak egyszerre mindkettőt. A középkor, s az előbb leírt nagy Sturm und Drang kor közt koránt sincs olyan éles határ, mint amely a 17. századon át a természettudományba belekóstolt, s attól érintetlen maradt agyak közt húzódik. A pápaság és császárság bomlása, Cicero és Platon kiadása, vagy a perspektíva felfedezése korántsem volt olyan elválasztó lépés, mint hogy az emberi szellem a démonokban való gondolkodásról a törvényekben való gondolkodásra tért át. Semmin sem látni ezt olyan jól, mint a protestantizmus történetén. A protestantizmusban a 16. században valóban sok forradalmi elem volt — az ész jogát növelte a tekintélyével szemben, a nemzetek önállóságának kedvezett századokkal a nacionalizmus kibontakozása előtt, főként a kálvinizmus demokratikus államformák úttörője volt —, s olyan népek természetének felelt meg, amelyek az új idők alakítóivá váltak. S mégsem lett belőle az újkor vallása — sőt, a katolicizmusnál sok tekintetben anakronisztikusabb, mert olyan korban keletkezett, amelyben a nagy gondolkozási fordulat nem ment még végbe: a vallásos érzéseket ő is csak gondolkozásunk árán tudja kielégíteni.

## 2. VÍVMÁNYOK ÉS ARISZTOKRATIZMUS

Annak, hogy az újkor a természettudományok öleléséből fakadt, van egy meglepő, s rendkívül fontos következménye: az újkori szellem arisztokratikus jellegű. Ez a tétel paradoxonként hathat. A könyv elterjedésének, a kötelező

iskolázatásnak, az emberi különbségek fokozatos nivellálódásának a kora lenne arisztokratikus szellemű? Pedig könnyű belátni, hogy így van. Az újkori civilizáció — éppúgy, mint a római birodalomé —, aránylag kis emberréteg, néhány szellemi laboratórium alkotása, s fénye nemigen terjedt mélyebbre az emberi rétegben, mint Marcus Aurélius magányos és felelős szelleme a római birodalom néptömegeinek az életében.

A keresztény művelődés indulásától hanyatlásáig demokratikus volt. Egy népvallásból nőtt ki, s akármilyen különbség volt Szent Ágoston és valamelyik híve közt műveltségben, Jézus és a szentek képe, a világ építménye nagyjából egyformán élt bennük — életük célját, az üdvösséget nagyjából hasonló utakon keresték. S a keresztény kultúrának ez a demokratikus jellege legmagasabb virágzásában is megmaradt: a székesegyházaiban a paraszt éppúgy megtalálta a maga olvasmányát, mint a főnemes, a szörszálhasogató teológus a plébániai özvegyasszony hitét igazolta, Dantét Firenzében utcai szöszékeken magyarázták. A középkori műveltségnek ez a demokratikus jellege a humanizmus tűntető arisztokratizmusa ellenére nem szűnt meg a következő korszakban sem. A nép egy része legalább osztozott a kor hőseinek az érzésében — Shakespeare és Lope de Vega drámáinál számunkra szinte csodálatosabbak a matrózok és picarok, akik hallgatták, s megmámorosodtak tőle. A reformáció és katolikus visszahatás azzal, hogy a vallási vitát és gyűlöletet leviszi a nép legmélyebb rétegéig, inkább betetőzi, minthogy megszüntetné a nyugati művelődés demokratikus egységét. Az újkori természettudomány azonban Galilei idejétől a modern atomfizikáig mindig néhány, a kor előtt járó szellemi laboratórium ügye maradt, amelyeknek a gyakorlati eredményeit a nép a technika vívmányai formájában megkapta ugyan — de hogy valójában mi történik bennük, milyen a szellemük, ezt még a művelteknek az a része sem igen tudta s tudja, amely tevékenységük iránt érdeklődött, sőt egész hamis, félrevezető „homais” képet alkotott róla. S nemcsak a szorosan vett természettudomány laboratóriumai maradtak meg ebben az elszigeteltségben, hanem mindazok a laboratóriumok, amelyekben az újkori művelődésnek épp a legjellegzetesebb vívmányai készültek el.

A mechanika és optika megszületése után az első terület, amelyre az új szellem behatolt, a filozófia volt. Nagyon is természetes, hogy a 17. század filozófusai közt olyan elsőrangú tudósokra akadunk, mint Descartes, Pascal és Leibniz — s a hagyományos módszer olyan eltévededéssé menő megszállottjára, mint Spinoza; hisz a mechanika első csecsemői mozdulataival rögtön az addigi hit torkához nyúlt, s a nagy metafizikai rendszer csinálókra várt a hálátlan feladat, hogy a tudományos módszer és sugalmazás, és a fenyegetettnek érzett nagy emberi érdekek közt az összhangot biztosítsa. A filozófia feladata Kantig — sőt ha filozófusnak számítjuk, Tolsztojig — ez maradt. Minthogy az eső test helyzetét bármelyik pillanatban kiszámíthatom — s a világban nyilván sohasem történik más, minthogy az anyagi részek a helyüket változtatják —, a mechanika azt sugalmazta, hogy a világ egy valaha megindult gép, amelynek a következő helyzete az előző által meg van határozva. Ez azonban nyilvánvalóan nem lehet igaz: hol volna a helye akkor annak a sokfajta törekvésnek, amely az emberszívekben a kultúrát létrehozza, s nem is szabad igaznak lennie, mert hova lesz akkor a felelősség, a számadás s számonkérés lehetősége, amely az állami és erkölcsi élet alapja volt. A természettudomány, akármilyen pompás háló is, hogy a világból a valóságot kifogjuk, résein, legalább ahogy a mechanika csomózta, valaminek ki kell folynia — s a 17. század nagy rendszereinek (a Hobbesét kivéve, amely ezt a valamit tagadja) az az érdemük, hogy éppúgy mint a Szokratész előtti görög filozófusok a világ fölépítésének a típusait —, a tudománnyal megfogható és meg nem fogható valóság metafizikai összefoglalására rögtönzik meg a típusokat.

A metafizikai kérdések jelentőségét azonban mindig csak igen kevés számú ember látja be. Az, hogy a világ dualisztikus szerkezetű-e, mint Descartes hitte,



vagy monista, mint Spinoza, vagy monádokból áll-e, mint Leibniz képzelte — az emberek órási többségét sosem tudja úgy érdekelni, mint az, hogy Jézus sírja valóban üres volt-e, s a megtört halál mivel kecsegtet minket halálunk után. A filozófiának, amikor ancilla teológiából önálló kalandorrá lép elő, az a veszélye lesz, hogy elszakad az emberek mély meggyőződésétől, s eredményeit nem tudja azoknak átadni, akiknek a nevében a kérdéseket fölvetette. A filozófia legföllebb csak az elit vallása lehet — s ott is inkább pótszere; — elválasztja, s nem egyesíti a művelteket s műveletleneket, a szellem államformáját arisztokratikussá teszi: fönnt a filozófus vezetők, lenn a vad, elfajuló népi vallás hiedelmeiben élő, kormányzott tömeg. Az újkori művelődés a 17. század filozófusaival éppúgy, mint a hellenisztikus, filozofikussá és arisztokratikussá válik. Azt, hogy a világ mi is, s mi mért élünk benne, a legjobb koponyák csak a magukhoz hasonlók számára próbálják tisztázni, míg az emberek nagy része a hagyományos hit egyre bágyadtabb s időszerűtlenebb formájában él tovább. Az elszakadás természetesen nem teljes és rögtöni, hisz ami elitet formál, közvetve leér a néphez is — ha máson nem, a szellemi vezető réteg szokásain át. Kant Jénát neveli, Schiller köre egy réteg érzésvilágát —, az a réteg megint paraszttal s iparosokkal érintkezik: ez az a több lépcsős a szökőkút, amely az arisztokratikus jellegű társadalmakban a vívmányokat a népbe vezeti, s a műveltség látható egységét a hatáson láthatatlannal helyettesíti. Mindaddig, amíg az elitnek nyilvánvaló tekintélye van!

A 17. század filozófusai a filozófia kényes, elszigetelődésre hajlamos természetét a filozófia világiassá, karcsúbbá és irodalmibbá tételével ellensúlyozták. Descartes Discoursjának a tartalmánál fontosabb a külalakja, egy filozófus módszer egy szellemi élettörténetben, méghozzá igen rövid élettörténetben előadva. Pascal gondolataiban vagy Leibniz leveleiben a skolasztika pedáns bonyolultságával szemben ugyanez a világias, karcsúbb és csillogóbb szellem jelenik meg, amelynek azonban éppen az eleganciáját megint csak egy kis réteg méltányolja, ahol a tanultsághoz még valami egyéb is járul; Kant még imponál, ahol Hume már frivolnak látszik. A filozófiának ez az elegáns világfisassága szintén a természettudomány sugalma. Hisz az első modern tudásainkat még nem nyomasztotta a tudomány tömege (azt a tudományt, ami ilyesmire emlékeztetett, megvetették); nem gondoltak a tudomány gyakorlati következményeire sem, hisz azok igen szerények voltak, egy látszó vagy barométer megszerkesztésén alig terjedtek túl; hiányzott belőlük Arisztotelész súlyossága, a 19. század tudósainak a pátozsa, sőt Faust sarlatán láza is apadóban volt. A természettudomány éppen ott kezdődik, ahol egyszerű, elszigetelt kérdéseket tudnak a természetnek feltenni, s egyszerű eszközökkel játékszerű kísérletekben kapják meg rá a feleletet. Galilei plátóni párbeszédet ír a tudomány kérdéseiről; annak, ami az új tudomány műhelyében folyik, ez a játékos forma jobban megfelel, mint a középkori disszertáció, amelyben Kopernikus számol be elméletéről. A fizika és a matematika, majd a velük összefüggő filozófia az előkelő társaságnak is a mulatságává válnak; — ahogy a 16. század vallásos irodalma demokratikus hajlamánál fogva a néphez igyekezett alkalmazkodni, a tudomány és bölcsélet olyan nyelven igyekszik beszélni, amelyet az előkelő emberek is érthetőnek és pallérozottnak találnak. Az új, világias tudomány és a főúri, udvari élet közt így jön létre — Franciaországban persze — az a vérkeringés-kapcsolat, amely a régi barokk formákba a raison szabályozó, átvilágító, elemző hajlandóságát viszi s Versailles fáit Descartes koordinátái szerint nyírja meg.

Annak, amit Voltaire könyve óta „siècle de Louis XIV”-nek neveznek, épp ez a történeti jelentősége. Az újkori szellem most válik, nemcsak az irodalmi műfajok átalakulásában, de egy emberréteg — az udvarhoz igazodó elitéletében érezhetővé. XIV. Lajos — a nantesi ediktum kibocsátója s a barokk uralkodó kultúra betetőzője — körül az újkor legnagyobb méretű és legeredményesebb laboratóriuma létesül. Ami nem sikerült Spinozának — az emberi

szenvedélyeket, az élet komplex jelenségét more geometrico tárgyalni —, a dráma indulatától a közgazdaság jelenségéig itt remekművek százain kívül az állam, hadviselés, gazdasági élet új felfogásában és szervezésében valósul meg. A korszak legjellemzőbb irodalmi alkotása a francia alexszandrin, ahogy az Racine vagy Molière munkáiban kicsiszolódik, a költői elemzés tökéletesebb eszköze. Ha Shakespeare blank verseivel a szívbe csapott kard nyomán a kiszökő vérnek nyit közvetlen utat, az alexszandrin a bonckés pontosságával mozog, jegyzőkönyvet vesz fel róla, amit a szív két felében talál. Hogy a tudományos szellem egy század alatt milyen változást vitt véghez az irodalomban, épp Shakespeare és Racine drámái mutatják legjobban. Nem hiszem, hogy Racine érzései gyengébbek lettek volna Shakespeare-énál, csak a költő kezeli másképpen őket; ha Shakespeare mindig a színészre gondolt, hogy hatáson szavalhasson, Racine az újfajta közönségre, amely belekóstolt az újkor kétélű gyönyörébe: hogy amit érez, tanulmány, elemzés tárgyának tekintse. XIV. Lajos korának új, műfajokon átvonuló vívmánya voltaképp az elemzés — az, ami a regényt megvetett ponyvaműfajból századok során az irodalom legkomplexebb műfajává emeli majd, s éppoly jellemző Caractèresjeire, Saint Simon arképcsarnokára, Sévigné leveleire, mint a Boileau-val jelentkező irodalmi kritikára; még Lafontaine állatai is elemzik magukat. Amikor a torz elemzi magát, számol be róla, hogy mit miért tesz, ez kétszeres elemzés: az előretolt áldozaté, s a háttérben álló íróé. Az újkori ironia Molière-t a legnagyobb vígjátékíróvá, a társadalom félelmes ostorává teszi, amint ez szabja meg, Tolsztojt kivéve, az összes nagy orosz író, Gogol, Dosztojevszkij, Szaltikov Scsedrin írói modorát is. A XIV. Lajos korabeli irodalmat látszólagos igénytelensége, mesterkéltisége miatt, a féltékenység — durvább nemzeteké és alsóbb osztályoké — gyakran választotta céltáblájául; valójában azok az eljárások, amelyekkel az újkori író az emberábrázolásban él, itt dolgozódnak ki, s ha nem is „monumentálisak”, rajtuk van az a sajátságos újkori fény, amely ott jelenik meg, ahol a szellem előkelősége s a ráció világossága találkoznak.

A következő nagy laboratórium, ahol az újkori vívmányok készültek, a 18. századi Anglia. A vértelen forradalom után Anglia voltaképp arisztokratikus köztársaság volt, olyan elit kormányozta, amely (ritka szép perc a történelemben) a nép tiszteletét is megszerezte, nemcsak a hatalom, hanem az erény elismerésén alapult. Ez az arisztokrácia nem udvari arisztokrácia volt, mint a francia, nemcsak jó hadvezérek s szépen élő herék serege, maguk csinálták ezt nagy tengeri nép életét, amely Indiától Észak-Amerikáig, a földműveléstől London bankjáig és dokkjáig a föld és élet számtalan területén volt érdekelve. Macaulay esszéi néhány évtizeddel később különösen szuggesztíven állítják elénk ezt a kort, amely Clive pörét és Pitt szónoklatait hallotta, s amelyben az az angol politikustípus születik meg, amelynek a sorsa a gyarmatok gazdasági ismeretétől függ, s amely szabad óráiban a görög klasszikusokat olvassa. Képzeletünkben úgy áll ez a kor, mint a parlamentarizmus, az ipari forradalom, az angol közgazdaságtan virágzásának a kora. Itt volna a bölcsője mindannak, amiből a század füstös, nyomorgó, haszonhajszó Európája lett, de ha a század legjobb szellemeit, Locke-t, Hume-ot, Gibbont, vagy akár Adam Smithet olvasuk, a munkájukon előmlő sajátságos aranykori fény az, ami megkap, s épp a gyakorlati kérdésekről szóló könyveken érezzük, hogy ez a kor azért lehetett olyan gyakorlativá, mert a gyakorlati kérdéseket is az előkelő szemlélet ragyogásába emelte, amire a franciák nem voltak képesek. Itt, a Royal Society hazájában a gőzgépnek nemcsak felfedezői támadtak, de a méltósága is biztosítva volt, amire megindult. Ennek az angol fénykornak a jellemző irodalmi műfaja az esszé — a legtágabb értelemben véve ezt a szót, úgyhogy a leíró történetírás, sőt akár a gazdasági munkák is beletartoznak, amíg egy bizonyos irodalmi szintet, az adatok közlésében bizonyos diszkréciót megőriznek. Az egyetlen műfaj, ami versenytársa lehetne, a regény, maga is erősen esszészzerű; a regény

emelkedésében a ponyvától a tizenkilencedik századi regény felé épp ez az esszéekkel megtűzdelt angol regény a közbülső foka. Az elemző kedv, amely XIV. Lajos korában elsősorban mégis csak az emberi lelket kutatta, itt fordul igazán a lét, a társadalom, a gazdasági élet szerkezeté felé. Hogy ezeknek az írásoknak milyen következménye volt a kontinensen, arról fölöslegesen beszélni: Locke Rousseau apja, a francia felvilágosodás Anglia félreértése, Hume Kant inspirátora, az angol közgazdászok Marx tanítói; de ami ezt az esszéirodalmat magasan következményei fölött, valóban splendid isolationban tartja, az éppen szellemük szerény méltósága, gyakorlatias sub specie aeternitas lebegése — s hogy szaporítsuk az ellentéteket, absztrakt érzékletessége. A tobzódás a konkrétumokban természetesen színessé teheti a prózát, bizonyos fokig még a chateaubriandi rétori színesség is, de csak a legjobb angol esszéknek van meg az a sajátsága (Hume-tól Wilderig), hogy állandóan absztrakt szavakat olvas az ember, s a betűk mégis egy érzékletes fényben úsznak, mintha Platonnak mégis igaza volna, hogy a fogalmak a sugárzóbbak.

Ennek a sajátságos újkori fényességnek egy másik nagy ünnepe a 18. század végi bécsi zene. A zenében az újkor úttörése aránylag későn következett be. A Monteverdi körüli s utáni Olaszország féktelen zenei életével még minden tekintetben az újkor előtti állapotban van. Minden térről visszanyomott életereje szorul a zenébe. S a francia kezdetektől eltekintve így van ez egész Európában. Ahogy a festészetben az átmeneti kor legragyogóbb alkotásai ott keletkeznek Descartes közvetlen szomszédjában — az 1790-es években csúcspontot érő barokk zene tulajdonképpen még az újkori szellemtől érintetlen maradt (s ez volt a túlnyomóan nagyobb rész). Az újkori szellem érvényesülését a zenében megint valami karcúsodás és fényesedés jelzi: a szerkezet világosodása, a melódia erősebb érvényesülése, a komoly dolgok játékosága, az, ami a manheimi iskolával, Gluckkal kezdődik, s Mozartban, majd a romantikus pátosszal keveredő Beethovenben éri el csúcspontját. Nem véletlen, hogy ennek a kornak a nagy zenészei, ha nem is voltak bécsiek, Béccsel kerültek kapcsolatba. Bécs nemcsak hogy a legnagyobb városa volt a németeknek, s egy soknyelvű monarchia székhelye, nemcsak ő volt a legjobban nyitva dél felé, amely a német kedélynek és ízlésnek mindig szükséges orvossága volt, de a felvilágosodás iskoláján is átesett: II. József városa volt, a van Swietenek s azok a szabadkőművesek éltek itt, akikről a Varázsfuvola témája szól. Az az árnyék, amely a francia forradalom félelmével ráborult erre a városra is, elég lesz arra, hogy a zenében a romantikus kedély átcsapását előkészítse, de nem arra, hogy Bécs zenei életét megállítsa. Hogy milyen nagy laboratóriuma volt az újkornak ez a Bécs, a legjobban Grillparzer költészete bizonyítja, aki tán minden német költő közül kései, de legközelebbi rokona az újkor mennyorszá- gát adó német muzsikának.

Hogy az újkori civilizáció vívmányai mennyire elit laboratóriumokból kerültek ide, a legjobb példa a francia forradalom: miközben a forradalomban feltört népi erő dagálya Moszkváig tört, Franciaországnak két nagyobb formátumú írója volt; Chateaubriand és Mme de Staël, s mindkettő a megsemmisített elit híve, s a forradalom és Napóleon ellenzéke. Európa más részeiben az arisztokráciát nem irtották ki, ő maga szorította ki magát; a rémület, amelyet a guillotine keltett, nagyobb pusztítást tett benne magánál a guillotinnál. Az a hit, hogy a forradalmat a filozófusok okozták, bizalmatlanná tette a főnemességet a könyvvel, legalábbis az irodalommal szemben; ez a bizalmatlanság pedig fokról fokra Angliában, Olaszországban, Németországban elitből katonai és adminisztratív hivatalnokokká, parkjaikba húzódó földesurakká tette őket. A 19. században életképes arisztokráciája csak két országnak volt: Angliának, amely nem türte meg soká maga fölött a szentszövetségi kor hangulatát, s ahol a született arisztokrácia a szellemivel frissítette fel magát — a Viktória kor ezért különbözik annyira a párhuzamos európai történettől —, s Oroszországban, ahol a Nagy Péter, Katalin és Sándor cár iskoláját kijárt udvari főnemes-

ség még a század közepén túl is virágjában állt, amit nemcsak az orosz irodalom művei bizonyítanak, elsősorban a Karenin Anna, hanem maga az orosz irodalom is, amely épp abban különbözik más európai irodalmaktól, hogy ennek az erős nemesi műveltségnek a szintjén állítja föl laboratóriumát.

A polgárság, amíg ízlésével az arisztokráciához igazodott, szélesebbé tette a műveltek rétegét, s a művészet és tudomány munkásainak jó részét is ő szorgáltatta. Mihelyt azonban magára marad, neki kellene műpártolóvá lennie, bizalmatlanná válik, vagy rosszabb ízlését engedi szabadjára. A nagy ipari vállalkozások a figyelmét is lekötik, sorait megbontják, az egzisztenciák törnek föl benne, s egyre kétesebb módokon. Balzac újdonsága, hogy ezt az elitemészítő kavarodást teszi meg a rémregények konjunktúra idején — rémregénytémának. A polgárnak az alkotó ember már nem élettársa, még tudósi találmányaiban is inkább a szabadalom érdeklí, amelyet kiaknázhathat, mint a szellem, amely létrehozta. Az a kedves „szalon”, amely a 18. század művészetét olyan nyájassá, társassá tette, eltűnik a köpenyébe burkolózó, magányos művész körül, akik közt már egyre nagyobb számban tűnnek fel a Keats, Shelley, Hölderlin, Leopardi típusú, korán tönkrement lángelmék. A művésznek politikai mozgalmakban, viharos pártszínezetű irodalmakban kell részvétet s közönséget verbuválni, az írók most lépnek az apostolság tetszetős, de veszélyes útjára. Legjelentősebb vívmányaikat a kapitalizmus útjára lépő Franciaország szellemeinek köszönhetik, akik természetük vagy viszonyaik folytán, a játékukba merülten a részvétlenséggel ugyanakkora közönyt s megvetést tudnak szembeszegezni — Stendhal és Baudelaire a két legbeszédesebb példa erre.

A 19. század középső harmadában, 1830-tól 1860-ig kétségkívül a francia irodalom az újkori művelődés leglázásabb és legeredményesebb műhelye. Az újkor elemző szelleme most teremti meg végképp a maga legkomplexebb műfaját, a regényt; most kísérletezi ki azt a ragyogóbb s igazabb lírát, amely az ellenpontozó lehetőségei, s az új regény elemző bőbeszédűsége nélkül tud csodálatos szükszavúsággal és a bizonyos újkori fénnel beszélni, nem is az emberi, hanem az elit lélek bonyolultságáról. De akik ezt megcsinálják, nem a szem előtt levő vezérek, Victor Hugók, Lamartine-ok, Musset-k, Napóleon korának történetírói, akik a francia romantikáról képet alkotnak, hanem a csendes ellenzék, majd a kritikusok: a Mérimée-k, Saint Beuve-ök, Gautier-k —, jobb óráiban Balzac, a Bovaryné Flaubert-je —, de mindeneke előtt a két nagy írógéniusz, akiket már említettünk. Milyen megszágyenítő olvasmány minden félreismertsége miatt panaszkodó írónak ennek a két írónak az élettörténete. A balkáni államok méltatlanul kezelt írói mennyivel több visszhangot találtak, mint ezek ketten, akik Európa vezető országában, a jobbak közt ismertek éltek, s az újkori irodalomnak talán a csúcspontját jelentik. De ezt csak azért győzhették, mert megvolt bennük az igazi arisztokratizmus, amely egy értést nem kínáló környezetben, a műkedvelő, különc, sőt dandy pózában tudja fölényes és merész atelierjét elkendőzni. Flaubert programosabb gőgjének ez már kevésbé sikerül, amint az eredménye sem olyan szintű: nála egy kis tudakosság szin keveredik az újkori csillogásba.

A század második felére ez a művésztér, amely művészetét algebraként akarta úzni, műveiben örök képleteket állítani föl, s nem a múlt, heveny problémák fölszámolásával kötni le az érdeklődést, számolt helyzetével: tudta, hogy jóformán csak művésztársai, s az értők egész kis rétege számára dolgozik; sőt, túlozta is elszigeteltségét, a L'art pour l'art épp ennek a büszkeségnek volt a jelszava. Az irodalomból eléggé ismertek azok a szigetek, amelyek egy Mallarmé, Stefan George körül keletkeztek: a 20. századi irodalomnak itt nőttek fel az előfutárai. A legnagyobb eredményt ez a hősi szellem mégis a festészetben érte el. A festészet az utolsó, amelyet az újkori szellem döntő módon átalakított: a 17. században lezárult festészet módszerei annyira véglegesnek látszottak, talán mert itt volt a legnehezebb a megrendelő igényétől elszakadni. A francia impresszionisták a közönségre való tekintet nélkül állítottak föl egy

műhelyt, ez magyarázza meg első kiállításai körül a ma már érthetetlen botrányt, de ez — páratlan sikerüket is. Nagy kár, hogy Manet Impression című képéről, mint gúnyszó a név az egész irányra ráragadt, s a művészettörténet is szentesítette, ezzel az impresszionista festészet is besodródott az olyanféle művészeti divatok közé, amelyek expresszionizmus, kubizmus stb. néven próbálták megismételni az impresszionizmus egyszeri diadalát, s amelyek voltaképp a nagy impresszionista festők, Van Gogh, Manet, Cézanne egy-egy sajátosságának a túlzásai voltak. Míg azok egy része divathős, ezek a reneszánsz nagy mestereivel szembeállítható mesterek, akik ha halványabbak, úgy halványabbak náluk, ahogy Racine Shakespeare-nél vagy Stendhal Bocaccionál. Az átmeneti kor képeitől az impresszionista képek első látásra rögtön két dologban különböznek: sokkal világosabbak, fényesebbek, azoknak a terét a perspektíva szerkeszti, s az alakok, mint valami ábrázoló geometriai szerkesztmények, vannak a kép terébe beállítva, itt ezeknél közvetlenül a retinához szólnak, a látás fiziológiai fölfedezésével s kihasználásával igyekeznek a látomást az agykéregben fölkeltetni; másrészt azok nagyobb szerepet szánnak az embernek, ezek a természetnek. Ezek azonban épp a jellegzetes újkori sajátosságok — az impresszionisták képein az a fény csillan meg, amelyet az angol esszékből vagy Mozart trilláiból már ismerünk: ábrázolás helyett a látás, s a látással kapcsolatos érzések eredményeit adni, ez ugyanaz, amit az érzelmekkel Racine vagy Stendhal csináltak, az ember életét is a kozmosz egy képleteként nézni, ez az, amire a természettudomány tanít.

A huszadik század két területen hozott jellegzetes újkori vívmányokat: egyik a természettudomány, a másik a homo ludens irodalom. Az újkori művelődés sorsa sok tekintetben a természettudománytól függ, nemcsak hogy az a kor mítosza, egy összefüggő kép a világból, de rengeteg hiedelem és módszerbeli sugárzás indul ki belőle, amely alól más területek munkása néha, vagy csak daccal vonhatja ki magát. A természettudomány merevedése az egész civilizáció merevedését vonná maga után, ezt hátrította el a természettudomány újabb alakulása. A természettudomány a mechanika s az optika felől indult meg, s a később kifejlődő tudományágak már egy mechanikai látásmóddal regisztrálták az eredményeiket: az elektrodinamika egész szótára, áram, ellenállás, feszültség például mechanikai színezetű. A sugárzásokat előbb hullámokkal magyarázták, a hő mozgás energiája lesz. Az energia megmaradásának a tételével, s az elektromágnes fényelmélettel a klasszikus fizika épülete lezárult. A világ atomokból és hullámokból áll; s a világ éterrel telik meg, hogy a hullámok mechanikus módon hullámozhassanak. Mítosznak igen kerek, de a világgosság veszélye megvan benne. A világ mechanikus elképzelése ellen már a biológiai gondolkodás előretörése is tiltakozást jelentett be: Bergson egy vitatott művében épp ezt próbálta meg: az életet a mechanika, s a mechanikus értelmű kategóriák alól kivonni. Az új fizika sokkal többet tett: magában a mechanikában, a térről, időről, anyagról alkotott fogalmainkban leleplezte a provincializmust, s olyan általános fogalmakat próbált teremteni, amelyek az igen kicsiny, s az igen nagy világában is érvényesek maradnak. A természettudomány a mindent tudni akaró fausti szellemmel szemben egy játékosabb, szerényebb és elmésebb magatartásból született, amely a világ megfejtése helyett beérte azzal, hogy ügyes részletkérdéseket adjon föl neki, előre gyanítva, hogy mindig csak az ismeretlen nagy tenger partján fog játszani. Épp ennek a szerény fölényességnek köszönhetette, hogy az egészről is annyit tudott meg. Az új természettudomány, miközben a mindenséget építette, ezt a szerényebb, és igazabb kíváncsi szellemet regenerálta. A tudás eszközeinél fogva korlátolt, a vizsgáló szerv vagy műszer elválaszthatatlan magától az eredménytől; maga a tudományos módszer is egy út, amely sok mindent föltár, de sok mindennek a meglátását lehetetlenné teszi. A tudósnek kutatnia kell, de a kutatás sikere attól függ, milyen kilátású utat választ, milyen hajlékony, óvatos, képzeletgazdag a módszere.

Az, amit Huizinga könyve után a homo ludens irodalomnak neveztünk, egy rokon magatartásának a gyümölcse. Mint formalizmust bélyegzik meg: helyesebb volna metodizmusnak nevezni. Ahogy a tudományban az eredmény a módszertől függ, s egy magasabb szempont néha megfigyelések ezreit takaríthatja meg, az igazságok kihántásának és előadásának is vannak látszólag könnyedebb, valójában azonban magasabb rendű módjai. Pirandello drámái, Gide regényei, Valéry tanulmányai, Ortega s Wilde művei jó példák erre a módszeres megtakarításra. Az irodalom a 19. század folyamán egyre mohóbban vetette magát a tartalomra: kezdett a leíró tudományokhoz hasonlítani, amelyek leltárt készítettek a világról — s az ezzel járó lompossgót apostoli elszegődéssel pótolták, a leltár köteteiről prédikáltak. A homo ludens irodalom anyagban takarékosabb, de magasabb érvényű műveket akar — ahol a lomha anyag nem födi el a szellem mozgását, s a gyakorlati hév a művészi éberség csillogását. Hasonló jelenségek persze gyakran jelentkeznek kimerült, alexandrin kultúrákban is — s némi alexandrizmust ettől az irodalomtól nem lehet elvitatni. De hol esik, milyen korban és irányban ilyen kis számú íróra és alkotásra ennyi remekmű? Hol van az írásnak ennyire algebrai, játékos szín alatt ilyen nagy dolgokról szóló jellege? Ha az új természettudomány az újkori tudomány eredeti magatartásának a regenerálása, a homo ludens irodalom szándékosan igyekszik az újkor eredeti magatartásába visszatérni.

(1950)

## Tudománytörténeti munkák

A tudomány történetéhez, mint életem sok más öröméhez, engem a tanári gyakorlat vezetett. Vásárhelyi tanárságom alatt kezdődött: tanár híján mindjárt az első évben rábízta a „filozófiai propedeutika tantárgy” oktatását. Ez a tárgy azóta kiveszett a középiskolai tananyagból. Én negyven esztendeje tanultam, s nem sok örömöm telt benne. Nem is tudom, miféle elgondolás tűzte oda a középiskolai oktatás végére? Tán az, hogy az igazi filozófiára egy tizennyolc éves ifjú éretlen még, de egy lelketlen lélektan s a szillogizmusokkal vívó logika előkészítheti a magasabb stúdiumokra. Én a logikáért nem lelkesedem: a gondolkodásnak csak a grammatikáját láttam benne, amelyhez inkább alkalmazkodnunk kell, ha gondolatainkat másokkal is el akarjuk fogadtatni, azt azonban nem hittem, hogy következtetéseivel valóban új eredményekhez lehessen jutni. A képzelet, emlékezet stb. definiálgató filozófiai lélektan, mint az orvosi lélektan ismerője, sőt alkalmazója, mélységesen megvettem. Hogy a kitűnő osztály s a magam számára is mulatságosabbá tegyem az órákat: az ötletem jött, hogy a logikát születése pillanatában mutatom be, s törvényeit a Phaidon vagy az Állam bizonyításaiból vezetem le. Platón olvasása közben mindig gyönyörködtetett az új hit, amely akkoriban oly szörszálhasogatón s mégis az új vívmányok fényében ragyogó tornákba vitte a gondolkozókat: azt gondoltam, ezt a fényt adom át a tanítványaimnak, akikben mint fiatalemberekben, sokkal nagyobb is a hajlam s a bizalom az efféle okoskodások iránt. S a fogás valóban bevált, inkább Platón, mint a logika jóvoltából, úgyhogy a

második félévben a lélektant meg Szent Ágoston vallomásaiból kezdtem tanítani, az indítóok itt Babits egy régi, belémrögzött mondata volt: hogy míg az ókor kultúrája inkább költői, logikus, a kereszténységé inkább lélektani.

A második évben már engedélyem is volt rá, hogy a hagyományos filozófiatanítással szakítsak s propedeutikaként filozófiatörténetet adtam elő, helyesebben: a metafizika, logika, majd etika megszületését előbb az ókorban, aztán újjászületését (a logika helyébe az ismeretelméletet s dialektikát véve) az újkorban. A Phaidonból oktatott propedeutikának azonban volt egy fontosabb következménye is: egyre nagyobb kedvem s bátorságom támadt a történelmet a rámbizott természettudományi tárgyakba is bevinni. Az első évben az egészségtan tanítását bízták rám, a következő évben, hogy a biológiai tárgyat magasabb szinten taníthassam, hozzávettem a vegytant is, s a kettőből alakult új tárgy (az angolok sciencenek nevezik, s a sors végzése, hogy lányom épp ezt tanítja) első fele a vegytané lett, a második fele a biológiáé s az orvostudományé. A vegytant is igyekeztem magasabb szinten tanítani, mint az egyetemi oktatásban szokás: az általános vegytan tanításával kezdtem, mielőtt a szervesen vagy szerves vegytanra áttértem volna, hogy a kevésbé ruganyos agyakba nehezen belebeszélhető egyenletfelállítás ott ne okozzon nehézséget. Ez azonban megint elég száraz fejezet, az Avogadro-törvény úgy hiszem a legtöbb középiskolát végzett embernek csak mint holmi lelkiismereti nyomás marad meg az emlékezetében. Itt próbáltam meg én a logikán okulva a Lavoisier-től Mendelejevig vivő rövidre vont vegytantörténet elmondásával könnyíteni meg a fejezetet: a fogalmiért küzdő vegytan tisztázását ismételve meg a hallgatók fejében. A második félévi anyagban (melyet a fővárosi polgárikban, mi iskolaorvosok, elég magas szinten tanítottunk) megint számtalan alkalom volt a tudománytörténeti emlékek megelevenítésére. Kruif könyveiből már a polgáriban is gyakran olvastam föl, Semmelweisszel, a bacilusvadászokkal kapcsolatba hozva rövidebb részleteket; Szentgyörgyiék nemrég megjelent gyűjteményes könyve (Az élet tudománya) a fejlődéstan, genetika ilyenféle tanítására adott modern alapot. A harmadik évre az egész tárgy anyagát történetien rendeztem. Az általános vegytant pótló vegytantörténetben már a szervesen anyag egy része is megjelent, a periódusos rendszer ismertetése, majd egy kis elemi analízisgyakorlat hozta a továbbbit, a szerves vegytan is elő volt készítve már, a gyártásokat egy technológiatörténetbe emeltem ki s adtam összefüggő értelmet neki. A biológiai rész úgy volt még történetibb, hogy a fiziológia egyes fejezeteit a fizika és kémia állapotából vezettem le. A mechanika korábban megértették az izom és szív működését, az oxidációt, a légzést, a szerves vegytan kezdetein az emésztést, a fizikai kémia fejlődésével a vizeletválasztást, a biokémiával az intermediés anyagcserét, az idegműködések titkát. A szövettan így függött a mikroszkóp, majd a lencsék s az anilinfestékek fölfedezésétől. A darwinizmus részjelensége a 19. század elejei fölfedezéseknek. A kórtan és a gyógyítás, higiéné; a legerősebb alapot kívánó, legkésőbbi része a természettudományoknak. A negyedik évben azzal bővítettem ki, illetőleg kerekítettem le ezt a tananyagot, hogy egy fizikai bevezetőt szerkesztettem elé, ez is történelem volt persze: a klasszikus fizika története Galileitől Hertzig, annyi, amennyi ebből a vegytan és a biológia tanításához szükséges.

Ha ezt az évet végigtaníthatom, úgy hiszem ez lett volna az első eset, hogy az egész természetismeret valaki egy évfolyamban, mint a természettudomány történetét adta volna elő. A pedagógusérzék megnyugtatóására annyit még el kell mondanom erről a módszerről, hogy „történeti” itt csak sorrend, az új és új tudományágak megjelenésében követtük nagyjából az időt, a kibontakozásuk feltételét, első problémáit iparkodtam történetien megfogni, magában a fejlődés követésében messze előrenyomultunk, s az ismeret ma is érvényes alakjában rögzítettük. A klasszikus fizikát például lezáródásig, hogy pontos dátumot mondjak, 1887-ig követtük, amikor az energia megmaradásának elve, s az elektromágneses fényelmélet egy percre a befejezetség látszatát adják neki.

Aztán visszamentünk egy századot: a vegytan kibontakozását, a fizikává válását figyeltük meg, egész a periódusos rendszer magyarázatáig a Bohr-féle atomelméletben. A vegyi technológia során egy pillantást vetettünk a forradalom előtti vegyi iparokra, s aztán indultunk el a vegyi iparoktól, mint a kénsavgyártás, gázgyártás stb. a műanyagok felé. A fiziológia meg már éppen Herveytól kezdte nagy keresztlését. Nem kuszáltuk össze tehát a történeti szemponttal az egyes tudományágak anyagát, csak tisztáztuk történeti helyüket, hogy nő az „egzakt” tudomány az addig ismeretlenebb halmazba, mi a régibb és újabb képződmény, s egyik hogyan lesz a másik feltétele. A problémák burjánzása: ez az, amit a történeti háttérrel éreztetni akartam s ez adott, ha adott, a ma érvényes ismeretnek is valami történelmi szerkezetet.

\*

Hanem a segédeszközök! Nem a kísérleti anyagra gondolok. Az öreg református kollégiumban a vegytanban kitűnő szaktanárok követték egymást, akik közül az egyiknek a megérdemelten kijáró egyetemi intézetet pótolta a szertár. Anyagok, kísérleti eszköz nem annyi volt, mint amennyit egy középiskolai tárgy, hanem amennyit a tudóskodó tanár megkívánt. Én, mint orvostanhallgató jártam kémiagyakorlatokra, de itt olyan kísérleteket volt módom megcsinálni, amelyeket a professzor óráin sem láttam. Nemcsak titráltunk, s a jodometria elvét mutattuk be, de a szerves anyagok analiziséből is adtam ízelítőt, sőt emlékszem, D-vitamint is mutattunk ki — ma már magam sem tudom, hogyan.

A nehézség a könyvekben volt. Az „ismereteket” megtaláltam az összehordott egyetemi könyvekben, a kollégiumi könyvtár szakkönyveiben, de komoly tudománytörténeti munkák, amelyekből előadásom vázát kellett volna vennem, nem álltak rendelkezésemre, csak ismeretterjesztő könyvek. A technológiát például, amely számomra új tárgy volt, egy kitűnő német munkából tanulgattam, a vegyi iparok történetét viszont Sztrókay Kálmán (különben jól bevált) „népszerűsítő munkájából” hámoztam ki. A fizikából aránylag jó ilyen könyveket hordott össze a város, részben maguk a tanítványaim. Zemplén Jolán fizikátörténete, Mikola a Fizika gondolatvilága, Eddington könyve stb. Ezekre volt azonban a legkisebb szükségem. A biológia történetéről Raoul Francée-nak jelent meg jó áttekintése, akkoriban volt friss könyv a Szentgyörgyi-iskola kiadványa: Az élet titka, melyben fejlődéstanhoz, genetikához kaptam hasznos adatokat, az orvosi felfedezésekre ott voltak Kruifnak már a polgári iskolában megismert könyvei, egy-két óra előtt a magam 34-ben írt orvostörténeti tanulmányomból is tanulgattam, a legnagyobb hiány vegytantörténetben volt, itt szinte kizárólag a tankönyvekben elszört anyag s Sztrókay mester vált a tanítómmá. Arra persze elég volt ez a kis könyvtár is, hogy az egyes ágak eredését a növekvő tudomány fáján megtaláljam, s a döntő kísérletekről, problémákról beszámoljak, azt meg nem tartottam olyan nagy hibának, ha a geológiai áttekintésemet a lexikonból vagy a Műveltség könyvtárának a tízes években megjelent kötetiből szedtem, s a martinkemencéket ugyanezen sorozat idejét múlta képeim illusztráltam. De mit adtam volna akkor érte, ha igazi, megfelelő színvonalú művekhez jutok, olyanokhoz, mint az a nagy amerikai orvostörténetmunka, amelyre annak idején Orvostörténet és szellemtudomány című írásomban támaszkodtam.

Később, amikor a Galileit írtam, találkoztam már komolyabb tudománytörténeti munkákkal is. Akkor már Budapesten éltem, s nem kellett a kollégiumi könyvtárra s a városi értelmiség magánkönyvtáraitra szorítkoznom. Akkoriban egyszer közel is álltam már hozzá, hogy vásárhelyi sciencéoráimat mégiscsak leírjam, az egyik kiadóban meg is volt a jószándék, hogy fordítás helyett egy-két éven át azt csináltassa velem, de felsőbb kéz ezt a játékmat is elvette tőlem, úgyhogy a „tudománytörténeti” egy sóvárgott tárgy maradt



csak; arra jó, hogy a Szörnyeteg-ben történeti szemináriumban nem olvasott művekkel töltse meg az egyik polcot. Itt, a sajkódi magányban, a befagyott Balaton fölötti házban, amikor másnak már aligha használhatok vele, jutottam végre hozzá, hogy ebbe a szép szakmába beledolgozzam magam. Úgy vagyok ezzel, mint regényem hőse, Égető Lőrinc, aki öregkorában olvassa el Macaulayt s a többi nagy angolt, miután egy életen át hivatkozott rájuk, igazodott és igazított hozzájuk mint élete mintáihoz. Jótékony könyvtárosok összeszedték nekem, ami a világ ilyenféle természetéből a katalógusaikba vetődik s a könyvek dátumából azt látom, hogy odakinn is most kezd fölvirágozni az érdeklődés; a régibb kultúrhistoriai munkák után most tűnnek fel olyan tudománytörténeti művek, amelyek már a komolyabb történeti igényt is kielégítik, s nem egészen analfabétákat akarnak felvilágosítani.

Három könyvről szeretnék itt most beszámolni, melyek a leküldött munkák közül a legjobban kedvemre voltak: a három könyv típus is egyben, hogy lehet ennek az órjási anyagnak nekivágni. A három könyv közül a legnagyobbat markoló Joachim Störig: *Kleine Weltgeschichte der Wissenschaften* című, közel nyolcszáz nagyoldalas könyve. Ez, mint a címe is mutatja, az egész tudománytörténetet akarja két könyvfedél közé fogni, nemcsak a természettudomány történetét, hanem a szellemtudományokét is: jog, történetírás, társadalmi tudományok, filológia, lélektan történetét, épp csak a filozófiát hagyta ki, amennyire lehetséges volt. Eleinte bizalmatlanul forgattam ezt a szerzőtől polihisztorságot követelő vállalkozást. A felosztását is elég gépiesnek éreztem: Egy-egy kultúrkor, később Bacontól egy-egy század, s mindenikben elől a matematika, csillagászat és így tovább a jogtudományig, az újabban támadt szellemtudomány farkul nőtt az újabb századokban. De minél tovább olvasom, annál jobban meggyőződöm, hogy e könyv írója az, amit az 1800-as évek német szellemeiről mondott: igazi jó értelemben vett Gelehrte, aki nemcsak azoknak a történeti és szakismereteknek van a birtokában, amelyek egy ilyenféle vállalkozáshoz kellenek, de aránylag kis helyen igen jól vázol fel életpályákat, s az, hogy német, inkább csak a könyv arányeltolódásain érzik (például a német történeti iskola mellett a nyugati nagyon összezsugorodik), megvan benne az az érzék, amit e történeti iskola általában a németség nagy erényének tart: a beleérzés, a tudóshoz illő méltányosság. A másik könyv Mason *History of Science-e*, kisebb terjedelmű, de igazi angol ökonómiával megírt munka; vannak fejezetei, például a relativitásról szóló, ahol az ember bámulja, hogy tudott minden lényegest ilyen kis helyen (5-6 oldal az egész) elmondani. Csak a természettudományok történetéről szól, s már ez is sokkal homogénebbé teszi, de a beosztásában is jóval elegánsabb, nem századokban, tudományokban halad, egy-egy fejezete az egész tudománytörténet egy-egy lépcsője (evolúció, kvantummechanika stb.), amely ha egy-egy szakterületről jelentkezik is, az egészen végigszalad. Két irányban megy tovább, mint Störig. Störig a tudománytörténetet a görögöknél kezdi, előttük tudomány nem volt, csak feltételezés, s ezt egy rövid fejezetben foglalja össze. Mason részletesebben ír az indiai, kínai, közel-keleti civilizációk tudományáról. A jelen felé haladtában Störig a legizgatóbb ponton áll meg: a huszadik század küszöbén, itt, tán túlozva, olyan bemetszést lát, amely mélyebb tán a Bacon körülínél; Mason négy-öt fejezetben igen könnyedén túllép ezen az árkon, s elmondja, ami e század első felében a fizikában történt. A legkiválóbbnak a három közül Wolf könyvét tartom, mely terjedelemre a kettő közt van. Ez elhagyja a régibb tudományokat, ott kezd, ahol a tudománytörténet igazán izgatóvá válik, könyve a 16. és 17. századról szól, de kilentized részében az utóbbiról, ez a század, melyet az újkor, de tán az egész emberiség történetében is a legnagyobbnak, legsorsdöntőbbnek tartok, s épp ezért, amiről e könyv szól: a tudomány kialakuló módszere s megszilárduló szervezete most válik minden szellemi tevékenység öntudatos vagy öntudatlan modelljévé, s a társadalmi szervezkedésnek is feltételévé s előképévé. Minthogy a tudománytörténet nagy eseménye e korban a

mechanika megszületése, az égi s földi mechanika összekapcsolása, a lencse feladta fénytani problémák, s az ezekből eredő biológiai felfedezések: Wolfnak elég tere van, hogy egy lépést nyugodtan, fölnagyítva hozzon elénk: itt érti meg az ember például igazán, milyen erőfeszítés van egy-egy olyan lépés között, mint amikor Kepler az ideális körpálya helyébe az iskolás fiúk által is megszokott ellipsziseit merre vagy volt kénytelen rakni. Wolf könyvének megvan már a 18. századi folytatása. Így menni végig, s így jutni el a 20. század derekáig, nemcsak tudománytörténet volna, de egész tudásunk történeti újratanulása.

\*

Hej, ha ezek a könyvek Vásárhelyen vannak a kezemben, gondoltam számtalanszor, e könyvek s más hasonlók forgatása közben. Ha ezt Newtonnal vagy Darwinnal kapcsolatban akkor elmondhatom. Az óráim bizonyára még színe-  
sebbek lettek volna, azon azonban, ami ott mint írói feladat kialakult bennem, gazdagabb s hitelesebb értesültség, ahogy utána gondolok, aligha változtatott volna.

Ezt a könyvek olvasása közben akkor láttam, ha a halk kifogásokat, melyek e kivételes élvezetet okozó könyvek olvasása közben jelentkeznek, összeállítom. Störig könyvében persze imponáló, hogy a természettudományokat és szellemtudományokat egy fedél alatt, megbízhatóan tudja előadni úgy, hogy ha a Newtonról szóló részt olvasom, azt hiszem természettudományi műveltségű ember beszél, ha a Hegelről s a német történeti iskoláról szólót, hogy egy Dilthey tanítvány. De ez a gazdagság a könyvet mégis felemássá teszi, nehéz hol Aristarchosról beszélni egy fejezetben, hol Tacitusról. Az újkori fejezetekben már több ok van az egy fedél alá hozásra: ha a tizenhetedik század fölé az egyetemes matematika, a tizenkilencedik fölé az evolúció címet írja, az bizonyos fokig ráillik e korok szellemtudományára is; itt az egymás mellé állítás zavar, hisz hatásról, védekezésről s ellentámadásról van szó s ebbe nemcsak a szellemtudományok vehetők bele, hanem az egész irodalom és zene, s első-sorban a filozófia.

Mason könyvét olvasva azt éreztem, ez is olyan, mint majd minden vegytan-, fizika- vagy matematikatörténet, amelyet olvastam, hogy csak a derekán válik izgatóvá, eddig legföljebb érdekes. Störig az egyiptomi, hindu, babiloni, kínai tudományt, mint mondtuk már, egy rövid, Tudomány előzményei című fejezetben vetette a voltaképpeni tudománytörténet elé. De majdnem egészen annyi joggal az egész görög, hellenisztikus, arab és középkori, sőt reneszánsz természettudományt is így lehetne az újkori elé vetni, egy talán bővebb bevezetőben. Mert ahogy a görög tudomány egy lényeges vonásban, az absztrakció nagyobb fokában különbözött az előző civilizációktól, az újkori tudománynak is van egy ilyen, egészen új kezdést jelentő vonása: az egész egy szűk területről, a fizika egy ágából indul el, ott dolgozza ki módszerét, amellyel azután az addig szerzett ismereteket is újraszervezi, s az újak elvesztését, szét-hullását — mint a múltban annyiszor megtörtént — lehetlenné teszi. Kezdetben csak ismeretek voltak, aztán már voltak tudományok is, de a tudomány, mint egy magát őrző, a kutatókon át tovább fejlődő organizmus Kepler, Galilei és Descartes korában jelenik meg, s határozza meg ezentúl oly végzetesen az emberi nem életét.

Ha rajtam állna, én is ott vágnék neki a tudomány történetének, ahol Wolf, s körülbelül úgy is — a 16. században inkább az érdeklődés erre fordulását írnám meg, az Instauráció magas vágyát, a tizenhetedik században a tudomány megszületését —, s így tovább, a lányom tanulmányozta mezonokig. Az olyan könyvnel azonban, mint a Wolfé, más kérdések jelentkeznek. Kinek írja a könyvet a tudománytörténet? Azt hiszem, itt van az egész tudománytörténet-írás Achilles-sarka. A szakembernek lehet szaktudomány-történetet írni; mate-

matikatörténetet, aminek valami értéke van, nem is igen lehet másmilyet. Ugyanez vonatkozik például az elméleti fizika, a modern biokémia történetére is. Megelőző szakismeretek nélkül még egy igazán alaposabb vegytan-, sebészet-, biokémiatörténetet is bajos lenne követni. Egy ilyen szaktudomány-történetből azonban a legfontosabb hiányzik, ami a szakembert is legjobban érdekelheti: tudományának az elhelyezkedése az egész tudomány történetében, az ösztönzések, melyek létrehozzák, a serkentések, melyek belőle indultak ki. Az, hogy egy szakemberben tudománytörténeti érdeklődés támad, annak a jele, hogy művelt ember is, aki a múlt egész folyamán belül akarja megérteni a maga hivatás adta helyét is. Érthető tehát, hogy a tudománytörténetek — még a Wolf-féle is — ehhez a művelt olvasóhoz fordulnak, aki egy-egy ágban tán képzett, de a tudomány egészében műveletlen, s nem a szakbarbárhoz, aki Wolf könyvét lapozva legfőljebb nevet, hogy milyen körülményesen jutott el ez a Newton az integráláshoz, mely neki a kisujjában van.

A művelt olvasó számára írt tudománytörténetnek azonban van egy nagy hibája: a lényegest igen sok esetben csak körülírni tudják. A természettudomány mégiscsak ott kezdődik, ahol a mozgások pályáját az idő függvényeként kezdik leírni: ha az írónak eleve le kell mondani arról, hogy egyenleteket, vagy épp differenciál-integráljeleket írjon fel, akkor a semmitmondó körülírások végtelenébe merül, amire Störig matematika című fejezetéből, főleg ahogy a jelenhez közeledünk, rengeteg példát lehetne felhozni. Mit mondhat az a relativitásról, aki a Lorentz-transzformáció képletét sem meri fölírni. (Mason meri, s mindjárt érthetőbb is a fejezet.) De mindez csak a legfeltűnőbb ott, ahol a matematikáról van szó; épp ilyen körülírásokhoz kell folyamodni, hogy az áramlásnál a Hertz-egyenletekről szó se essék; a vegytanból is legfőljebb a benzolgyűrűk felírásáig jutunk, a legjobban még a fejlődéstan, orvostudomány jár: minél megalapozatlanabb valami, annál könnyebb beszélni róla. A tudománytörténet, ha a megfelelő előismereteket föl nem tételezheti, vagy maga közben meg nem tanítja, végül életrajzok és az anekdoták egymást elnyomó szabályaira szakad, jó ha néhány nagy gondolat, mint evolúció az olvasó fejében megmarad. S itt jön, amit már magamon tapasztalok. Akármilyen érdeklődéssel olvas az ember egy tudománytörténeti munkát, aránylag bosszantóan kevés, ami a fejében utána igazán megmarad. Ismeret annak, aki az ismeret birtokában van, nem ad; annak, akinek nincs, még kevésbé; az ilyen anekdotikus részleteket is az ember többé-kevésbé hallotta már, örül, hogy az agy kacsái közt helyére teszik, sajnálja, hogy nem tizenhat éves: akkor az ilyen sokkal mélyebb nyomot hagy az ember elméjében.

Mi adódik össze ezekből az ellentmondásokból egy pedagógus fejében? Először is, a tudománytörténetet nem érdemes olvasni: tanulni kell... Én, mint öreg diák, például azt tűztem ki, hogy azt, ami Störig könyvben van — ez áll a Lehrbuchhoz legközelebb —, tudjam is. Minthogy könyvtári könyv, naponta egy-két órát kivonatolom s kikérdezem magam a jegyzetekből. Így persze sok olyat kiírok, ami kicsit másképp rég ott van a fejemben, de legalább lesz egy szakma, amelynek a „tárgyi részét” nagyjából legalább tudom, mint valaki az élettant vagy a belgyógyászatot. Persze, ha már csak tanulni érdemes a tudománytörténetet, akkor annak egészen másféle könyv kellene, mint a Störigé. Olyan, amely a történettel együtt a felfedezettet is megtanítja, legalább annyira, amennyire az jelentőségük átértéséhez szükséges. S itt dobja fel emlékezetem azt a természetismeret-könyvet, amelyet vásárhelyi óráim alapján már akkoriban meg akartam írni, s évek múlva is annyira nyomta a lelkemet, hogy egy kiadót sikerült is megíratására rábeszélnem, s amit fordítás helyett még sem csinálhattam.

Ez a könyv az újkori természettudomány történetéről szólna, de úgy, hogy keletkezésük helyén mindjárt az egyes tudományágak anyagát meg is tanítaná: történet és természetismeret egyszerre. Az újkori természettudomány lehetővé teszi ezt a tárgyalásmódot, mert maga is alulról, a mechanika felől nő fel a

lélektan felé, mindig új területekre vive be módszerét. De hisz már elmondtam felépítését. Így csak egyet teszek hozzá, hogy a tervem szerint ez a természetismereti könyv két másik könyvvel lett volna szoros kapcsolatban: egy világtörténettel, melynek szinte kinagyított darabja, aztán egy matematikakönyvvel, amely szintén történetileg mondaná el, hogy alakul és mit jelent a matematika az emberi szellem történetében, s amely részben előzménye volna a természetismereti könyvnek, a 17—18. századi függvénytan fejezetei párhuzamosan futnának vele, a vége fele pedig a fizika problémáit is átvinné. Olyanféle viszonyban volnának, mint a Nyelvekről szóló negyedik könyv a Történeti tárgyhoz csatolt olvasókönyvvel. S ha nem is az egész természettudomány tankönyve lenne, de mindazé, ami történet- és világnézet-formáló benne.

\*

A vásárhelyi vegytan- és biológiaórákból a vége felé egy másik könyv terve is kezdett kihajtani, nemcsak azé a természetismereti tárgyé, s ezt is a tudománytörténettel való foglalkozásnak köszönhetem. Ha a természet- és a szellemtudományok történetének egybefogása Störig könyvét kissé lexikonszerűvé teszi is: egy olyan munka, amely arról szólna, hogy a természettudomány hatásával és visszahatásával hogy befolyásolta szellem és élet más területeit, egész civilizációnkról is mondana valamit. E könyv, persze, csak ott kezdődhetne, ahol Wolf könyve is: az új fizika születése előtt. Azelőtt a tudomány nem jutott ilyen jelentőséghez. Szerényen az élet margóján dolgozott: annak, hogy a művészetre, történetíráásra hatása lett volna, nem sok jelét látjuk; a technikának megvoltak a maga szakismeretei, ezeknek azonban igen kevés közük volt a tudományhoz. A görögöknél a tudomány az alexandriai kor elején virult ki, amikor a görögség nagy szellemi virágzása már lefolyt; a tudomány már Aristotelésnél is e gyors, egyik területről a másikra csapó alkotó kedv utolsó formáját jelentette. Az iszlámban az ősi költői kedv s az új világirodalom táplálta tudományos érdeklődés egymás mellett voltak: Omar Khajjám egyszerre volt költő s matematikus; a tudományuk azonban enciklopédikusabb volt, semhogy az életet s szellemet olyan mérvben alakíthatta volna, mint az újkori. Dante Comédiájába mint annyi minden, a filozófia is beleépült, a természettudományi ismeret azonban csak a csillagászzal van képviselve benne. Az újkori természettudomány viszont jóformán első lépéseit tette meg, s már az egész szellemi életen kiüt a hatása.

E hatás jellegét tekintve az újkort három részre lehetne felosztani: az első Galileitől, Descartes-tól a 18. század hatvanas-hetvenes éveig terjed. Ami ebben a korban az embereket megbűvöli: az új, eddig nem ismert tisztaságú (mondhatnám sterilitású), egész másfajta ismereteket ígérő módszer, nem épp az, amelyről Descartes írt, hanem amely a tudomány új felfedezéseit hozta: az elemi jelenségek szigetelése, gondosabb vizsgálata, belső rögzítése, az elemzés útján nyerhető törvények új birodalma. A hatás a legközvetlenebb a filozófiában, nemcsak azért, mert a filozófusok vagy természettudósok is vagy olyan emberek, akik a természettudomány iránt érdeklődnek, fordítva lehetne mondani: azért tudták a kor nagy problémáit filozófiailag rögzíteni, mert ismerték a serkentést s a fenyegetést, amely az új módszerben rejlik. A serkentés: a szabatoság volt, a more geometrico gondolkodás, melyet Spinoza még az etikában is áhított; a fenyegetés: a determinizmus; hogyan mentsük meg a lélek függetlenségének, felelősségének a hitét az olyan világban, amelyet a mechanika bonyolult géppé szeretne tenni. De érdekes megfigyelni, mint talál utat az új módszer egy olyan barokk udvarba is, mint a XIV. Lajosé, melyben még a pompavágy, a dicsőségvágy, felekezeti türelmetlenség uralkodik: a descartes-i koordináták a versailles-i kertben a jelképei ennek... Az egész francia irodalom a szabatoság ígérését árasztja, kedvenc eljárása, az elemzés, a portré-

ban remekel. A XIV. Lajos nagy miniszterei, akinek első sikereit köszönheti, nemcsak támogatói voltak a tudománynak, de érzik rajtuk, hogy az életet is tudós módon kezdik kézbe venni. Az újkori tudomány legeredményesebb műhelye, a Royal Society s azok közt az emberek közt, akik 1688-i forradalom eszmévilágát s új embertípusát kialakítják, nemcsak szoros kapcsolat van, mint Locke esetében: párhuzamosság is... Az új szellem a whigek kereskedelmi érdeklődésével párosulva új szellemi tudományágat hív létre, melyben a számok is szerepet kapnak, mint a statisztika, meteorológia, közgazdaságtan, s a kételkedő tudományos szellem létrehozta önmaga filozófiai korlátait, az ismételmeletet.

A második korszak kezdetét egy nagy visszahatás jelzi. Az új mechanikai módszer az élet más területeire átcsapva a felvilágosodás világnézetében első példáját adja annak a szimplifikációnak, amelyet Burckhardt egy századdal később olyan rettenetesnek érez: a gondolkozásból bizonyos elemek kiesnek, ami a jogosnál biztosabbá, optimistábbá, a képet a valóságosnál egyszerűbbé s lelketlenebbé is teszi. Mi maradt ki ebből a friss mechanikai műveltségből? Herder szerint az idő, a történeti változatok hatalmas bősége, melyet ez hajlandó volt summásan, babonaként elintézni; — a költők szerint az élet bősége, a görögségben, német középkorban kikristályosodó vagy tomboló erők. A kihagyott, számba nem vett idő az, amivel a történeti iskola s a hegeli filozófia a természettudomány fölé igyekszik kerülni. Azonban épp az ellentmondás is a függés bizonyítéka. Kant, aki élete első felében természettudós is volt, a metafizikát a természettudományok mintájára akarja megcsinálni, s mindazok a kísérletek, Vicótól egészen Diltheyig, amelyek a történettudománynak alapot akarnak adni, Grundlegungenjében épp azzal bizonyítják függésüket a természettudománytól, hogy valamiből, ami inkább tudás, mint tudomány, minden áron tudományt akarnak csinálni. Macaulaynak nem volt olyan fontos, hogy milyen alapon ír történelmet, mint Rankenek, Dryennek.

A művészetben ez a romantikus ellenmondás még termékenyebb volt, mint a tudományokban: a próza alól felbugyogott a líra, a jelenbe beleszólt a görögség, gótika, nép. De ami igazán megerősödött közben, az a természettudomány sugallmazta nagy műfaj, a regény, mely Stendhalban először a fölülkerült tudós módszerével fordult az önmagából is ismert romantikus zűrzavar fölé.

A természettudomány pedig közben tovább építette, s az energiamegmaradás elvével s az elektromágneses fényelmélettel betetőzte fizikai rendszerét — nemcsak az iparral szövetkezett mindenütt, hanem súlypontját a biológiára tette át s ő maga iktatta be érdeklődéskörébe az időt a származásban, embriológiában, hogy az a fejlődés gondolatában tán még nagyobb erővel csapjon végig a filozófián, szellemtudományon, s az egész emberi gondolkozáson, mint a Voltaire korában a mechanikából áradó varázs.

A harmadik szakasz a múlt század utolsó évtizedeibe nyúlik vissza, s megint az újabb, még rettenetesebb szimplifikátorok ellen folyik, akik a fejlődés csúcspontjairól néznek szét minden korlátoltságukban s egyre jobban birtokukba veszik az életet. Az új művészet Baudelaire óta egy nagy lázadás a múlt század második felében kialakult biztonságnak ellen, a történettudomány s filozófia válságtudományt fejlesztett ki, a halottnak hitt vallásos érzés nagy szellemekben követeli jogát, a lélektan a megőrzött s lázongó évezredekről beszél. Az embernek, bár egyre közelebb jön, nem kell ez a világ, amely a múlt század hatvanas éveinek a világméretéből szinte szillogizmusszerűen következik. Az egész nagy nyugati műveltség egy nagy tüntetés. A természettudomány azonban ebben a lázadásban is megőrzi fölényét. Legősből, legmegalapozottabbnak hitt részén, a fizikában maga kezdi a newtoni alapokat felszaggatni, s bár nyugalmat adni nem tud többé, ő hozza most is a legbiztosabb eszközökkel a legnagyobb eredményeket. Míg a lázadás művészi-szellemtudományi része fölött ott a kérdőjel: nem egy civilizáció halálát látjuk-e, az új természettudomány eszközei s ered-

ményei bizonyosan tovább vándorolnak abba az új otthonba is, amelyet a német romantikusok vándorló Weltgeistje épp korunkban épít majd magának.

\*

A kép így állt előttem: a 17. század elején a Nyugat népei is túl voltak szellemük nagy virágkorán, erejük fölét gyilkos vallásháborúban tobzódta el, megérték rá, mint a görögök az alexandriai korban, hogy a legjobbak a tudomány szerényebb, határozottabb feladatainak adják magukat. De vagy a reneszánsz szellem maradványai voltak frissebbek, a szabad népek közti munkamegosztás egészségesebb, vagy jobb helyen, szerencsésebb módszerrel láttak hozzá az építkezéshez: a tudomány alig néhány évtized alatt olyan alapokat kapott, olyan eredményeket ért el, hogy az építkezést most már nem lehetett sem abbahagyni, sem eltüntetni, s a nagy siker, mely Galilei és Newton közt új falakat s tetőgerendákat adott a világnak: mozgásba hozta a szellemet, s lassan a gyakorlatot, amely most új, nem próbált irányba vágva, abba az oxigéndús levegőbe került, amit a föltáró ismeretlen teremt az öreg körül. Így lett a természettudomány a férfikorán túljutott fausti civilizáció (a vég mutatja meg: isten- vagy ördögadta) elixírje.

Ma már nem vagyok olyan biztos, hogy ez a kép helyes-e, s nem túlozza-e abban, ami történt s történik velünk, a természettudomány szerepét. Az kétségtelen, hogy az új fizika előtt ott jár az a csalódás, belefásulás is, amely a valásvitáktól a skolasztika s asztrológia féle áltudományoktól lassan elfordítja az érdeklődést. De ott van az igazi eredményeket adó tudás után való szenvedélyes vágy is, amely Bacon tollára csordul ki az ő Instauráció magnájában. Filozófiával foglalkozó emberek többször lehurrogtak, amikor megmondtam, hogy én Bacon a világ egyik legnagyobb gondolkozójának tartom: azt, amit a gondolkozás csapdájáról (idolumairól) mondott, mint a logikát pótló, valódi gondolkodásra nevelés első csíráit mindig felolvastattam a tanítványaimmal — az pedig, hogy az új természettudományból szinte még azt sem ismerve, ami megvolt már, annak olyan hatalmas programot adott, mely még a Royal Society gyakorló tudósait is lelkesítette: arra vall, hogy még fokozottabb mértékben volt meg benne az, ami az újkor nagy gondolkozóira: Descartes-ra, Locke-ra, Leibnizre, Kant-ra, Hegelre, Marxra egyaránt jellemző, hogy egy új, lappangó szellemi szituációt, melyben nemzedékek fognak vívódni, előre kimondott. Az Instaurációnak így utólag azt a címet is adhatnák: a Tudomány Megidézése.

Az új tudományt azonban nemcsak ilyen programok idézték, a levegőben volt a problémák olyanféle kezelése, mint amilyenre Galilei példát adott. Ebből a szempontból szinte jelképes a tény, hogy Galileinek az apja nemcsak zenekedvelő ember, de zeneelmélet-író is volt. Ha az ember a természettudomány ormáról, amelyet Newton nevével jelölhetünk, arra a másik oromra néz, amelyet szintén a 17. század végére, a két Corelli, majd Händel, Bach elért, a két teljesítmény közt sok párhuzamosságot találunk: mindegyik feltétele a mesteremeri zsenialitás, amely ott új műszereket, itt új hangszereket állított elő s mindegyik nagy teoretikus kísérletezők munkáját summázta, anélkül, hogy az új zenét annyira is a természettudomány függvényének tekinthetnénk, mint az új filozófiát, közgazdaságtant, irodalmat. Sőt, a zenében, mely olasz s német földön virult fel, sokkal tovább s frissebben élt a barokk, amit az új természet-tudományos szellem már kikezdedt, ugyanakkor azonban benne is folyik az a problémakezelés, amely — gondoljunk csak a durmoll hangsorok kialakulására — a természettudomány nagy eredményeit adja. Ugyanezt mondhatnánk a Regiomontanus kora óta állandóan fokozódó matematikai erjedésre, amely mintha csak az eszközöket akarta volna a tudománynak időre szolgáltatni. Vagyis nemcsak az érdeklődés arra fordulása idézte meg a tudományt, de az agyak legkülönbözőbb területeken folyó átállítása is.

E fordulatnak egyik jele az ipar növé becülete is. A reneszánsz pompájával az iparok egész sorát emelte a művészet rangjára; a háború, hajózás, kohászat új feladatokkal nagyobb problémák felé terelte annak a kornak az alapiparait. De az ipar becsülete akkorát nő, hogy lassan a könyviró emberek érdeklődése is feléje fordul. Amikorra Vasari megírja könyvét a festőmesterségről, már elkészült Agricola könyve is a csehországi bányászatról és kohászatról. Galilei az Aranymérleg s a Discorsi példáinak nagy részét a velencei arzenálból, a ballisztikából veszi. A lencsecsiszolók adják az életét meghatározó műszer, a teleszkóp ötletét is. Kezdetben a hajósoknak akar a földrajzi hosszúság meghatározására műszert szerkeszteni. A Royal Society mögött is ott látjuk a whig-London ébredő érdeklődését. Később, az ipari forradalom korában — pedig akkor már másfél száz éves —, egészen meglepő, a tudomány szerepe mennyire másodlagos. A szövőipar gépeit, melyek a forradalmat elindították, a szükséglet s néhány munkás adta a szövőiparnak; a gőzgép is a bányák igénye, s egy mechanikus szívóssága tette tudományos játékból életformáló valósággá. A vegyi tudomány eredményeit csak az 1800-as évektől kezdi az ipar, ahol szükség van rá, komolyan felhasználni. Ettől fogva lesz szorosabb a kapcsolat ipar s tudomány közt s lehet vitatkozni, hogy az ipar (s az új nagyipar: a háború) szükségletei serkentik-e jobban a tudományt, vagy a tudomány felfedezései szuttyongatják-e az ipart. A helyzet továbbra is az, hogy a tudomány alkotásai játékszerek maradnak, ha a technika nem realizálná őket, aminthogy a dinamó vagy atomreaktorok esetében látjuk: a találmányoknak be kell várnai, amíg az ipar hozzájáró, technikusaival magához rántja.

De az érdeklődés fordulása s az ipar diktandója mögött van még egy nagyobb Árnyék is, amely ezeket is hajtja. Macchiavelli, aki az új tudományos gondolkodásnak egyik merész előfutára: Itália megszervezéséhez dolgozta ki politikai fizikáját. Ami Borgia Caesarnak nem sikerült: sikerült Richelieu-nek. Ugyanaz a kor, amely az ipari tudományt létrehozta, a nagy szervezések kora. Különösen feltűnő ez Cromwellnél, akit „ideológiája” messze vetett a természettudomány szellemétől, de addig példátlan tudósa volt a szervezésnek: nemcsak a hadsereget, Skóciát, Angliát, Írországot fogta egy szervezetbe, de az angol világirodalom is alatta kezd organikussá válni, s ha tovább él, ki tudja, nem szervezi-e meg az egész protestáns világot is. Nagy Péternél vagy Hohenzollereknél egész világosan látjuk, mint függ össze a szervezés láza az iparpártolással s azontúl a tudomány iránti jóindulattal. A reakció persze reverzibilis, s egyre hevesebben folyik mindkét irányban: a birodalmak szervezéséhez ipar kell, az iparhoz tudomány, a tudomány viszont félelmes sugallatokat ad az iparnak, s az soha nem hallott eszközöket ad a szervezésnek az emberek összefogására. Így állhat elő a tudománytörténet nagy paradoxona, hogy a természettudomány, mely önmagában oly szép, mint egy hatalmas imádság, az emberség leigázásának válhat eszközévé.

(1958)