

A tudományos munka.

— *Felolvastatott az Erdélyi Múzeum-Egyletnek 1909 márczius hó elsején tartott közgyűlésén. —*

Ausztrália őserdeibe, Közép-Afrika bozotos rengetegeibe vagy az Amazonasz mocsaras síkságának sűrűseibe kell behatolnunk, hogy az embert lehetőleg természetes állapotában, a műveltségnek olyan alacsony fokán láthassuk, a milyen Európában talán már az újabb kőkorszakban sem volt. Sokan hirdetik azt a téves állítást, hogy ezek az ős emberek boldogabbak, mint mi, a kik a legmagasabb műveltség birtokosainak valljuk magunkat.

Nézzünk hát be a dahomei szultán ő felségének udvarára. Nagy ünnepre készülnek. A szultán katonái győzelmet arattak valamelyik szegény néger törzs fölött, a mely megfélemedezett az isteni uralkodó iránt tartozó tiszteletről s most legnagyobb része legyilkolva hever az őserdőben, falvaik folygújva, nagy része pedig a népnek rabságba került s várja rettenetes sorsát. A dicső uralkodó áldozatul fogja őket bemutatni valamelyik szellemnek. Tömeges mézszárlás lesz, a mikor leszakítják a csecsemőt az anyja öléből, gyermekei szemeláttára fogják szétdarabolni az apát s az irtózatos öldöklés színhelyét örjögve tánczolja körül a szultán népe, a mely pedig soha egy pillanatig sincs biztonságban, hogy uralkodójuk egyetlen szempillantására nem fogja-e őt is hasonló sors érni. Talán maga az uralkodó boldog? Örökös félelem gyötri, idegei kimerültek, minden kicsiség féktelen dűhre ragadja, a mikor nem tudja más lecsillapítani, csak a vér, csak a kínlódók sikoltása, csak a boldogtalanok örjögő fájdalma.

De hisz ez már egy neme a civilizácziónak. Menjünk beljebb az őserdőbe. Nagyon néptelen az. Sok falu romját találjuk ott, de élő ember csak elvétve akad. Végre találunk élő is. Nyomorútt, ruhátlan, gyarló fegyverekkel ellátott vadásznép az, a mely éppen most az éhhalállal küzködik. Abban az évszakban vagyunk, a melyben nagyon nehéz a vadászni, nincs mit enni. A madarak mintha elköltöztek volna a tájról, négy lábú zsákmány alig akad, éjjel a vadállatok is olyan üvöltést visznek véghez, mintha ők is éheznének. Pedig ott a föld, a mely dúsan terem, hisz a világ legbújjább növényzete között lappang ez a kis teremű, ránczos bőrű, sebhelyekkel eléktelenített testű vadnép. De az erdő nem neki terem, nem gondoskodott olyan növények ültetéséről, a melyek neki táplálékul szolgálhatnának. Most az éhség, a nyomorúság, a brutalitás időszaka van, a mikor az éhező férfi családján tölti ki mérgét...

Undorító, felháborító képek. Nem túlzások. Nincs ecset leírni azokat a brutalitásokat, a mire az ember képes. A mikor a Fidzsi-szigetek

fejedelme eleven embereken gördíti be a tengerbe óriási hajóját; a mikor az ausztráliai csekélyke ügyetlenségért a sziklához csapja kis, ötéves gyermekét s a kétségbe esett anyát véresre veri; a mikor a borneoi őslakó menyasszonyának embervadászaton szerzett emberfejekkel kedveskedik, akkor ezeket az ősembereket nem mondhatjuk boldogoknak. Az állat boldogabb, mert nincs annyi érzése, nincs annyi fantáziája, a mely rémekkel népesítené be gondolatvilágát s gyönyörködnék fajtársának szenvedésében.

Mondhatná valaki, hogy a művelt népek sem boldogok. Igaz, itt is rettenetes sok a szenvedés, sok a kín, mert sok a rossz ember, de a művelt emberek közt mégis aránytalanul kisebb a szerencsétlenek, a szenvedők, a kinlódók száma s ha nem is érhetjük el talán soha, hogy minden ember boldog legyen és jó módban éljen ezen a földön, azért vakmerő túlzás azt állítani, hogy nem közeledik e felé az állapot felé az emberiség művelt része. Nyugat- és Közép-Európa területén bizony nagyon ügyetlen, vagy nagyon haszontalan, vagy véletlenül nagyon szerencsétlen ember az, a ki éhen hal. Pedig itt egy-egy négyszögkilométer területre mintegy nyolczvan ember jut. A leggyönyörűbb afrikai őserdőségekben, a hol fele annyit sem kellene az embernek dolgozni, hogy megélhessen s a hol egy-egy négyszögkilométer területre nem jut több talán egy-két embernél, ott az éhínség retentő pusztító-sokat visz véghez, még többet az emberek brutalitása.

A műveltség állapotában élő embernek tehát sokkal jobb dolga van, mint az ősz állapotú embereknek.

De tulajdonképpen alig néhány száz esztendeje annak, hogy az európai ember igazán gondolkozni kezdett embertársainak a sorsa fölött. A gondolatok most sem forrtak ki, hisz temérdek gondolat szaggatja szét a társadalmat, a melyek közül az egyik így, a másik amúgy képzelettel boldoggá tenni az emberiséget. Nagyon tudománytanul járnánk el, ha mostani szemlélődéseink közben bírálatot akarnánk mondani ezek fölött. Ilyen szerte ágazó vélemények mindig voltak, vannak és lesznek s mindig az az eszme arat diadalt, a mely leginkább el tudja hitetni egyedül üdvözítő voltát. Keserű csalódások szokták a diadalra jutott eszméket lejártni, de az emberiség mindig tanul, minden eszméből megőrzi az értékeset s így tökéletesedik s így halad előre.

Előre haladásának legfőbb mozgatója a tudása. Minél többet tud valamely társadalom, annál műveltebb, annál magasabb s annál inkább közeledhetik az összes emberek életének boldogításához, a mely elérhetetlen ugyan, de megközelíthető. S hogy az ember boldog legyen, ahhoz nem elegendő, hogy kényelemben éljen, jól táplálkozzék, testi épsége és élete biztonságban legyen. Ahhoz szükséges magas műveltség is, a mely tudásának sokaságával képes nemesen megtölteni fantáziáját s így gondolatvilágát is kielégíteni. Igazán művelt embernek nincs szüksége kártyára, mert gondolkozását olyannal foglalja el, a mi érdekli, a mi szellemi táplálékot nyújt. S csak a mikor erre a magas műveltségre tesz szert, akkor lehet igazán boldog, ha a társadalom egyébként a boldogulást lehetővé teszi.

Az emberiség boldogságának tehát a legfőbb mozgatója, mintegy alapja a tudás. A sok és alapos tudás. Egy-egy embernek is sokat kell tudnia, de a társadalomnak is nagy tudományos kincsre van szüksége.

A társadalom tudományos kincse pedig csakis a tudományos munkával szaporodik. Az emberiség előre haladásának, az emberiség boldogulásának tehát legfontosabb tényezője a tudományos munka.

A történelmi, humanisztikus és mondjuk művészeti tudás a gyakorlati életre véghetetlen fontos. A multak példája, a társadalmi berendezkedések tanúságai alapján lehet csak társadalmunkat fejleszteni. A ki a történelem, az igaz és helyes történelmi tudás értékét megtagadva akarja boldogítani az emberiséget, az úgy jár, mint az új földbirtokos Maxenpfutscha, a ki a régi gazdasági tapasztalatokat félre lökve, elméleti úton akarja megművelni a földet s bizony beletörök a bicskája.

Az emberiség haladásának tényezői közül még szembeötlőbb a természettudományok nagy jelentősége. A legelső hatalmas befolyása abban nyilvánult, hogy fölszabadította az emberi gondolkozást. Megtanította az embereket szabadon és rendszeresen gondolkozni. A szabad gondolkozást igazi, nemes értelmében veszem, nem abban az értelemben, a hogy azt némelyek magyarázzák, hogy t. i. szabad legyen egyszerűs mint minden gondolatot nyilvánítani is. Mert bizony ha ez szabad volna, akkor ugyancsak furcsa megjegyzéseket hallanának pl. a hölgyek az utcán, vagy a bírák a törvénykezés termében. Oda lenne minden tekintély, minden megegyezés, minden bölcsesség. A társadalom elvadultna s a legdurvább, legaljasabb gondolatok messze túlszárnyalnák a nemes gondolkozást.

A természettudományok fejlődése azonkívül az emberiséget sok fájdalomtól, kintól és szenvedéstől mentette meg. Azelőtt pl. egy-egy tifuszi járvány, himlő, pestis, kolera, gyermekágyi láz, kórházi üszög rémületes pusztítást vitt véghez, mérhetetlen szenvedéssel sújtotta a szerencsétlen megtámadottakat. A sebészet óriási haladása hány százezer életet mentett meg s hány emberi testet a legundokabb nyomorúságtól! A kik kételkednek az orvosi és szeretném egy kis időre Khinába vezetni, hogy akármelyik nagyobb város kapujában tartson szemlét a koldusok és nyomorékok infernalis csapata fölött, vagy sétáljon végig valamelyik keletindiai város bűzös utcáin pestis járvány idején s hallgassa végig az alacsony házakból sorba kihallatszó sirást és jajgatást, nézze végig a mindenüket vesztett anyák őrjöngését, a mint csapatokba verődve, testüket körmükkel szaggatva sikoltoznak végig az utcán. Európai jeleneteket lát a természettudományok felvirágzása előtt való időkben.

A természettudományok harmadik nagyszerű hatása a tehnikai alkotásokban, a természettel felvett küzdelemben, a nehézségek fölött aratott dicsőséges győzelmeinkben nyilvánul.

Az ember élete a technika haladásával nemesebb, magasabb lett. A természettől kevésbé függvén, a nyers erőre, a testi munkára kevesebb szükség lett. A természet nyújtotta nehézségek fölött aratott diadalaink sokkal több ember megélhetését tették lehetővé ugyanazon a helyen. A munka mindenütt könnyebbé, a nemesebb élet mindenféle sokkal lehetőbbé tétetett. Vannak talán, a kik kétségbe vonják állításomat. Azokat szeretném vagy az őserdőkben vadászó népek közé vezetni, hogy próbáljon megélni ott bumeraggal és hegyezett bottal, vagy Khinába vezetni egy-egy árvízgát építéséhez, hogy nézze meg, miképpen dolgoztak nálunk ezelőtt néhány száz esztendővel az emberek azokban

a régi jó időkben. Még jobban meggyőzném őt állításom helyességéről, ha végigszemlélném a Hoang-honak egy gátszakadását, a milyen volt pl. 1853-ban, a mikor 2,500.000 ember pusztult el az árvízben. Elvinném őt a Szaharán végig egy kereskedelmi karavánnal, vagy hogy művelt népek között maradjunk, megbíznám néhány szekér gyapot szállításával Pekingből Mukdenbe, tengelyen, a mint az nálunk is szokás volt ezelőtt még száz esztendővel is. Azt hiszem, hamar elismerné igazamat s föl-rakná a gyapotot a legelső állomáson vonatra.

Úgy a társadalmi berendezkedés gyakorlati ténye, mint az orvosi és tehnikai alkotások és gyakorlati értékű fölfedezések mind tudományos munkán alapúlnak. Az a sokat gúnyolt, szögletes, egyoldalú tudós, a ki laboratoriumában bezárkózva, csodálatos aprólékossággal vizsgálja a természet alkotásait, vagy a ki künn a szabad természetben kopácsolja a köveket, nevetséges igyekezettel szedi össze a csigabigát, tücsköt, bogarat, vagy a melyik fizikai laboratoriumában „játszik“, mindenféle, a laikus előtt teljesen érthetetlen aprósággal, mondom, ez a sokat gúnyolt, mohos fejű tudós az emberiség előhaladásának útépitője, a ki olyan utat épít, a mi nélkül egy lépést sem tehetnénk előre.

Sokszor nagyon különösnek látszik az, a mivel a tudós foglalkozik. A tudós magdeburgi polgármestert, Guericque uramat a XVII. században ugyancsak kinevezték a komoly tanácsos urak, a mikor nagy kengőmbökkal kísérletezett. A nagy gömböket vízszintes tengely körül forgatta s ugyancsak örült, a mikor a forgó gömböt száraz kezével súrolva, abban elektromos vonzást és taszítást födözött föl. Nem is vették őt komolyan addig, a míg ennél sokkal híresebb kísérletét a magdeburgi féltékékkal, a melyekből kiszivattyúzta a levegőt s így a két féltékét nem lehetett még lovakkal sem szétválasztani, be nem mutatta III. Ferdinánd császárnak. Akkor aztán meg volt a tekintély. *Tout comme chez nous.*

Divat volt ekkor a szalonokban mindenféle kísérleteket mutogatni, a XVIII. sz. elején különösen. Emberekből szikrákat pattogtattak ki, a légszivattyú csodadolgait mutogatták, hangtani, fénytani és hőtani kísérleteket mutogattak. Az idők komoly filológusai ugyancsak csóválták a fejüket a gyermekjátékok láttán. Hát még Volta és Galvani kísérletei a rángatózó békacombokkal! Bizony nem illett ez a játék olyan meglelt férfiakkhoz! S lám, a játékból, mondjuk helyesebben a tudományos tanulmányozásokból az elektrotehnika fejlődött ki, a melynek csodálatos eredményei a villamos világításban, az elektromos erőgépekben, a házi csöngettyűben, a táviróban és telefonban, a villámhárítóban mindnyájunk által jól ismert büszkeségei az emberi elmének.

Ugyancsak kevesen vannak, a kik ismerik Toscanelli olasz kozmografus nevét, a kinek Amerika fölfödésében majdnem annyi érdeme van, mint magának Columbusnak. De hát a tudós neve egészen elhalványodik a merész hajós neve mellett. Pedig Toscanelli régi könyveiből, az ókor geografusainak véleményeiből olvasta ki, hogy a Föld nem lehet igen nagy, Kelet-Ázsia partjai nem lehetnek nagyon messze Portugallia partjaitól nyugatra. Az ókori geografusok pedig nem a levegőből beszéltek, mert kifogástalan mérésekkel ismerték meg a Föld nagyságát. Eratoszthenész Kr. e. a harmadik században már olyan mérést hajtott végre, a melylyel a Föld nagyságát elméletileg egészen helyesen

meghatározta. Ma sincs az ő módszerénél jobb a Föld nagyságának és alakjának meghatározására. Ennek a mérésnek alapján tudták, hogy nem nagyon nagy a Föld s az akkor ismert világ a Föld felületének elég tekintélyes részét teszi.

Tudott ezekről a nézetekről Toscanelli is és ő biztatta föl tudományos tanulmányainak eredményei segítségével Columbust, hogy bátran megindúlhat nyugat felé, okvetetlenül meg fogja találni az aranyban gazdag Cipangut, a hogy akkor Japánt nevezték. Hogy közben még ismeretlen földrész nyúlik végig a tengeren, a miről ő nem tudott, az a tudós érdemeiből mit sem von le. Az ő szereplése nélkül Columbus alig mert volna nekiindulni vakmerő útjának s Amerika fölfedezése ugyancsak késhetett volna még néhány évtizedig, talán még egy évszázadig is. Tudjuk, hogy a skolasztikusok kigúnyolták Columbust, őrrültnek tartott terveiért, bizonyos, hogy az olasz kozmografus is sokat szenvedett a szellemes üresfejűek csipkedésétől, a mikor régi könyveit bújta s tervezgetett mindenféle térképeket s ábrándozott a keletázsiai partokról, a melyek szerinte olyan közel voltak Portugália kikötőihez. Columbust ugyan az arany és drágakő fényével biztatgatta, de őt talán sokkal jobban érdekelte az a kérdés, hogy csakugyan olyan közel vannak-e a keletázsiai partok?

Az igazi tudóst nem is lelkesíti soha semmiféle praktikus cél. Neki vizsgálódásának eredményei szereznek örömet, maga a munka okoz gyönyörűséget. De ne is legyen a célja a gyakorlati értékesíthetőség. A tudós munkája egyedül arra szolgáljon, hogy újabb és újabb igazságokat állapítson meg, legyenek azok az igazságok akár tapasztalati tények, akár ezekből vont általánosítások, a melyeket törvényeknek nevezhetünk. Legyen az egy féreg testének szerkezete vagy életműködésének megismerése, legyen az valamely a természet lomtárából előkerült újabb elem vagy vegyület felfedezése, legyen az temérdek meteorológiai észlelésből levont néhány középsszám, vagy valami kövült csigafélének rendszertani fölismerése, vagy a szélhajtotta futóhomok szemecskéinek mozgásában mutatkozó törvényszerűség: mind, mind egyformán becses klenódiuma a tudomány kincsesházának, csak lelkiismeretes tanulmányok, őszinte, odaadó munkásság eredményei legyenek. Tévedni mindig lehet, de minden jóakarátú tévedés tanulságot rejt magában, a mi megint az emberiség közkinse.

A tudós munkájának eredményeit aztán majd valami praktikus elme gyakorlatilag ki fogja zsákmányolni. Erre a tudósnak nem lehet elég gyakorlati érzéke és tapasztalata. Rendesen nem is tudja, hogy miféle szükséglet kielégítésére alkalmas az általa felfedezett természeti törvény. Persze, hogy a kettőt egymástól élesen elválasztani nem lehet. Maguk a tudósok is igen gyakran rájönnek felfedezéseik gyakorlati jelentőségére s viszont a gyakorlati elmék is találhatnak új tudományos igazságot. De a két szellemi funkciót el kell választanunk egymástól. A tudományos munka mindig az út, a melyen az emberiség a művelődésben előre halad.

Copernicus, Galilei, Keppler és Newton fölfedezései tisztán tudományos kérdések megoldására irányultak. Melyikük gondolt volna arra, hogy eredményeik fel fogják szabadítani az emberi gondolkozást évezredes békőiből. A görög idők óta békőba volt verve minden emberi haladás, csak alig-alig mozdulhatott az emberiség előre. Életével játszott

a természetvizsgáló, ha ellenkezésbe került a dogmákkal. S lám, a szerény tudósok imponáns munkája napvilágra hozta az emberi művelődést sötét börtönéből.

Tudományos kíváncsiság adta az első anatómusok kezébe a boncoló kést. Az emberiség egyik legnagyobb szellemóriása, Leonardo da Vinci nem akart embert gyógyítani, nem akart hasznos operációkat végezni. Meg akarta ismerni az emberi test szerkezetét, művészi és tudományos kíváncsiságból, kiteve magát annak, hogy kortársai megvádolják őt a halottak nyugalmanak megzavarásával s talán még életét is kívánják. Nagyon veszedelmes volt az efféle dolog az ő idejében. Az áttudósok, a kik a klasszikusoktól bemagolt tételekre esküdtek, a minden emberi alkotásnál nagyobbra tartott klasszikusok valóságos megsértésének tartották, ha valaki többet akart tudni náluk. Talán nem is ez volt őszinte rugója ellenkezésüknek. Inkább azt hiszem, hogy úgy mint ma, a mikor minden újtástól félnek a czéhbéli tudósok, féltékenység, újabb dolgok megtanulására nem szívesen való vállalkozás voltak a rugói ennek az ellenkezésnek. Kényelmetlen volt a nagy tekintélyben megöregedett, tudásukkal teljesen megelégedett skolasztikusoknak minden újtás, a mely eddigi tudásuknak halomra döntésével fenyegetett. Nem úgy van-e ma is nálunk, hogy csak akkor becsüljük meg hazánkfiainak tudományos eredményeit, ha azokat először a külföld kellőleg méltatta? Hazai munkát csak ritkán tart a magyar megbízható kútfőnek, inkább hisz akármilyen gyarló német tucatzatmunkának. A féltékenységnek öntudatlan megnyilatkozása ez, a mely a gúnynak, a szörnyülködésnek egész tengerét zúditotta Galilei, Copernicus és Columbus fejére.

Rettenetes volt az egyház ellenkezése is, a mely a szentírással vélte összeütközni az új tanokat. Vöröslött még az ég alja az inkvizíciók és a boszorkánypererek máglyáinak fényétől s mégis akadtak olyan tudományszomjas emberek, a kik nem féltek éjjel felásni a gonosztevők hulláit a temetőben, hogy rajtuk az emberi test szerkezetét tanulmányozzák.

Az ő vakmerőségüknek köszönhetette az emberiség a gondolat föl-szabadulását s azt a temérdek okulást, a melyből a természettudományok és a technika vívmányai nőttek ki.

És így is kell a tudósnak dolgoznia. Sohase gondoljon a tudós arra, hogy tanulmányainak lesz-e gyakorlati haszna, ne vezesse őt más, mint új tények és új igazságok felismerésének kérdése. Hogy tanulmányai csakugyan vezetnek-e új és valódi ismeretek szerzésére, azt megbírálják a tudós társai. Elég szigorú kritikát szoktak azok egymással szemben gyakorolni. A nagy közönség nem értheti meg a vizsgálódások jelentőségét és értékét, nem ellenőrizheti a tudós munkálkodásában követett módszerének helyességét. Azért ne is ítéljen fölötte, hanem hallgassa meg szaktársainak véleményét. Lehet abban elfogultság, féltékenység, hisz mindnyájan emberek vagyunk, de elvégre keresztül tör a szellem s minden kicsinyesség a porba hull az igazi nagyság előtt.

Milyen legyen már most az igazi tudományos munka, hogy az valóban előre vigye az emberiséget? Nem az eredményektől függ az. Lehet, hogy valamelyik tudósnak a munkája nem vezetett határozott, könnyen felismerhető eredményre. Évtizedekig dolgozott a lelkiismeretes bűvár valamely kérdésen, a nélkül, hogy megoldotta volna. Munkája

azonban közelről sem volt haszontalan. Az utána következő bűvár, meglehet, hogy elődjének nyomdokain haladva, megtalálja a megoldást, vagy lehet az is, hogy elődjének sikertelenségén okulva, más útát követ s egy-kettőre megtalálja a rejtély nyitját. Ha elődje nem tévedt volna a meddő útra, talán az utódjának kellett volna megtennie ezt a kerülőt. Mindenképpen hasznos tehát a tudományos munka, akár jár az végleges eredménnyel, akár nem. Minden esetre az eredmény az, a mi serkenti a bűvárkodó elmét, de maga a bűvárkodás szerez igazi, elront-hatatlan örömet. Csak azt nevezem igazi tudósnak, a ki minden egyéb törekvéstől távol, tisztán a tudományos munkában magában találja gyönyörűségét. Mint a hogy a kártyást maga a kártyázás, a sport férfiut magának a sportnak gyakorlása lelkesíti sokszor csodálatos kitartásra, azonképpen az igazi tudóst egyedül a tudományos munka gyönyörűsége kergeti életveszedelembe, teszi embertársai gúnyja tárgyává.

Sajátságos dolog, hogy a míg a nagy kártyás, a szenvedélyes lóversenyző, a vérbeli túrista éppen nem neveltséges a mi társadalmi fölfogásunk szerint, addig a szenvedélyes tudós fölött mindenki mosolyog. Ez onnan származik, hogy a míg a kártyához mindenki érthet, a míg a lóverseny izgalmait mindenki átélvezheti, a vadász szenvedélyét tapasztalatból mindenki megértheti, addig a tudományos munka vonzó érdekességét csakis azok érthetik meg, a kik maguk is tudósok. Tudomány nélkül nem lehet tudományos munkát végezni. Teljesen érthetetlen marad a nagy közönség előtt, hogy mi vezette Fernel orvost éppen a mohácsi vész évében arra a komikus cselekedetre, hogy egy nagy bolond taligát tolt Párisból Amiensba s útközben hangosan olvasta a taliga kerekének fordulatszámát. Ugyebár neveltséges lehetett? Komoly, meglelt férfiú, a nagy hőségben, ingujjra vetkőzve, izzadva és hangosan mormolva tolja a nyikorgó alkotmányt a poros országúton. Alighanem ott hagyta néhány páciense. Pedig nem tett egyebet, mint a Föld egész nagyságát mérte meg. Méréseit több mint száz év múlva ismételte Picard, sokkal tökéletesebb módszerekkel s olyan eredményt ért el, a melyre Newton számításait alapíthatta. Rosszabb mérések eredményeivel próbálkozott először Newton s annyira nem vágtak a számításai, hogy nem merte közzétenni korszakalkotó fölfedezéseit a tömegvonzás és nehézkedés tüneményeit illetőleg.

Nézzünk meg néhány nagyobb magyar elmét, a mikor tudományos munkát végez. Ott látjuk Eötvöst a Balaton jegén, a mint csikorgó hidegben, süvöltő szélben, éjnek éjszakáján minden másfél órában fölvereti magát, hogy kiugorva az ágyból, térdig érő hóban botorkáljon ki a műszerhez, hogy annak mutatóját, azt a gyöngén reszkető ujját, a mely a milligrammnak százezredrészeit tevő erők megnyilatkozásáról tanuskodik, egy pillanatra megnézze, a műszert átfordítsa, a tapasztalt adatokat jegyzőkönyvébe beiktassa. Mi vezette őt ide? Azt reményli talán, hogy csodákkal határos műszerével még majd valami aranybányára lel a Föld alatt? Tudjuk mindnyájan, hogy sokkal könnyebben elérhető aranybánya volt előtte nyitva s ő maga csukta be annak kapuját, hogy tudományos munkálkodásának élhessen. De a mikor a balatonparti becsületes magyarság előtt tekintélyt akartam szerezni a tudományos munkálatoknak, azt kellett hirdetnem, hogy a műszer alkalmas mindenféle bányatermékek fölfedezésére s most próbáljuk ki, Erre

aztán elhallgatott a gúny és szent áhitattal leste mindenki a Balaton fenekén a kőszénbányát és az aranymezőket.

Ott látjuk Lóczyt, a mint sűrű lépteivel bukdácsol a szőlőtőkék között. A szőlősgazda eleinte fölháborodva néz a bújáló alak után s ugyancsak veszedelmesen emelgeti somfa-fütykösét. Látja, hogy a bújáló alak lehajol, fölvesz valamit, mintha megkóstolná, aztán siet tekervényes útján tovább. Végre az egyik sorban fölismeri a gazda s akkor megvetéssel legyint a kezével: „Ja a Lóczy!” Nem fél már tőle, tudja, hogy csak a „földet kóstolja”. Rekkenő a hőség, a szőlőtőkék közt megfülled a levegő, a nagymester hátán nehéz hálósákot czipel a mely tele van mindenféle kövel, haszontalan kő a laikus szemében, drága kincs a tudomány birtokában. Mi hozta őt ide? Talán kincset keres? Ő tudja legjobban, hogy azt éppen nem talál, ő tudja legjobban, hogy hol kellene keresnie, hogy biztosan találjon. Nem azt teszi, mert akkor minden ideje oda lesz s nem foglalkozhatik tudományos munkával.

Ott látjuk König Gyulát, a mint egyszerűnek látszó egyenletein töri a fejét s azt akarja bebizonyítani, hogy ha $a=b$, akkor b is $=a$ -val. No nem neveléses? Pedig a matematika legnagyobb rejtelseivel foglalkozik, a mely foglalkozás egyszer már kivette a világtörténelmet a sarkaiból.

Sokkal czifrább egyenletekbe bonyolódott Kövesligethy. Ugy rójja egymás alá az x -eket meg y -okat, hogy belekábul a feje, a ki látja. Miért nem megy inkább kártyázni? Mirevaló az a sok szám? Persze, azt a laikus honnan tudná, hogy most számítja ki, hogy milyen mélyen volt az a földrengés, a mely sok ezer ember életébe került. Ott dolgozik a legveszedelmesebb mérgekkel és robbanó anyagokkal Fabinyi Rudolf, az ő laboratoriumában, ott ronjtja szemét a mikroszkopiumon Apáthy István, amott turkál a fölásott halomban, minden orvosi tanács ellenére Pósta Béla, ki parancsolta nekik? Szenvedélylyel, egyedül a tudományos munka nyújtotta gyönyörűségbe belemerülve, kedvük, szenvedélyük szerint cselekesznek.

Csak hagyjuk őket kedvük szerint dolgozni. Adjuk meg nekik az alkalmat és a módot, hogy kielégíthetetlen szenvedélyüknek élhessenek. Az emberiség leghasznosabb munkáját végzik. Ne mosolyogjunk furcsaságaik fölött. Nem nevetjük ki a kártyást, ha egész éjjel búzós szivarfüstben izzad a kártyaasztal mellett, ne csodáljuk, hogy ők is ott éjjeleznek munkaasztalaik mellett.

A tudományos igazságok kutatásán kívül van még másfajta tudományos munka is. Ez az oktatás, a népszerűsítés munkája. A megismert igazságokat közkinccsé is kell tenni. A felsőbb oktatással munkásokat igyekezzünk szerezni és nevelni a tudománynak. A népszerűsítéssel az emberek gondolkozását akarjuk megnemesbíteni s föl akarjuk kelteni érdeklődésüket a tudományok irányában, hogy elősegítsék a tudományos munkát. Minél műveltebb valamely nemzet, annál inkább igyekszik előmozdítani az igazi tudományos munkálkodást, mert biztos tudatában van annak, hogy ez az emberiség előhaladásának legfontosabb úttörője.

Az oktatás körébe tartozik a múzeumok, gyűjtemények létesítése is, de ez maga egyszersmint a leghathatósabb támasza a szigorúan vett tudományos munkálkodásnak is, Eszközök, tudományos anyag nélkül

ma már csak nagyon keveset lehet csinálni, különösen a természet-tudományokban. De könyvtár nélkül is alig lehet meg már ma akár-melyik tudomány is, még a legigénytelenebb matematika sem. A múzeumi gyűjtés a legfontosabb tudományos tevékenységek közé tartozik. Persze a laikus előtt ez sokszor megint mulatságos lesz, jóízűen megmosolyogja a könyvtáros kitörő örömét, a mikor valami piszkos, kopott, elsárgult könyvben valami unikumot szerzett meg a könyvtár számára. De azt a veszedelmes dilettanzt mindjárt tudjuk mentegetni, a ki szép fegyvereket vagy szarvasagancsokat gyűjt éppen olyan szenvedélylél.

Veszedelmesnek mondom a dilettanzt, mert először is: minden tudományba belekóstol s lesz bizonyos általános áttekintése, a mely rendesen ferde és mozaikszerű ugyan, de mégis megadja neki a tehetséget, hogy mindenbe beleszóljon s mivel ezt a komoly szakember nem teheti, vagy nem teszi, azért magát annál különbnek tartja. Másodszor pedig beleavatkozik az oktatásba s egészen el tudja rontani az emberek gondolkozásmódját. Harmadszor végül, mert gyűjt mindenfélét tudatlanul és oktalanul s elrontja a lelőhelyeket, megsemmisít olyan dolgokat, a melyek a tudományra nézve végtelen becsesek volnának. Gondoljunk csak a dilettansz archeológusok rettentő pusztításaira, a kik mondhatatlan kárt okoztak már a tudománynak.

Az igazi tudós munkájának eredményeit fel fogja használni valami praktikus elme, hogy az emberiségnek közvetlen hasznot szerezzen belőle. Az orvos, a tehnikus, de az adminisztrátor és a politikus is gyakorlatilag érvényesítik a tudomány eredményeit. Csak egy példát hozok föl rá.

A Földrajzi Társaságban fölmerült egyszer az a gondolat, hogy a nagymérvű kivándorlás ellen kellene valamit tenni a Társaságnak. Némi vita után meggyőződött a Társaság, hogy ez nem tudományos munka, hanem politikai akció, a melyben a tudományos társaságnak a törvény értelmében nem szabad részt venni. Az eszmék tisztázódása után kivilágosodott, hogy ha a Társaság akar valamit használni a hazának a kivándorlások ügyében is, akkor nem tehet mást, minthogy az amerikai kivándorlást a legbehatóbb alapossággal és objektivitással tanulmányozza, tanulmányainak eredményeit a politikusok kezébe teszi le, hogy ők a tanulmányok eredményei alapján tegyék meg azokat az intézkedéseket, a melyeket czélszerűeknek látnak. De jó is volt, hogy a Társaság lemondott a közvetlen akcióról. A legnagyobb ügyetlenségbe mehetett volna be, t. i. az indítvány szerint hüen le kellett volna írni, hogy melyek azok a területek, a melyekre nem ajánlatos kivándorolni s melyek azok, a melyeket ajánlhatunk a kivándorolni készülőeknek. Ezzel persze olyan hatalmas eszközt adtunk volna a kivándorlási ügynökök kezébe, hogy azok a fél országot transzferálták volna a tengeren túlra.

S némi tanulmányok eredményei gyanánt ma már úgy látszik, hogy nem is olyan roppant nagy a kivándorlással járó veszedelem. De ezt nem szabad nagyon nyilvánítani, mert bár a gondolat szabad, de annak nyilvánítása sokszor erkölcstelen, sokszor czélszerűtlen és rendesen veszedelmes.

Ebből a példából is láthatjuk, hogy a tudományos munka és annak gyakorlati alkalmazása között lényeges különbség van s a kettőhöz valóssággal két ember kell. A tudós roppant ügyetlenségeket követhet el a

gyakorlati életben, viszont a gyakorlati ember képtelen az igazságok megállapítására, hiányzik hozzá a tudása és fegyelmezett gondolkozása. No de természetesen éles határokat vonni nem lehet, a mint már fönnebb is elmondottam.

A tudományos munkát kell tehát mindenkinek első sorban istápolni, ki az emberiségnek igazán használni akar. Szép dolog például a jótékonyosság, segítünk is vele sok embertársunkon, de az emberiség haladását egy lépéssel sem viszszük előre. Talán irgalmatlannak látszik az a kijelentésem, hogy a nyomorékokat nem is érdemes nagyon kedvező körülmények közé helyezni. Adjuk meg nekik a megélhetés lehetőségét, de minden erőnkéből mozdítsuk elő inkább a munkaképes erők létét és munkaképességét. Sokkal nagyobb irgalmatlanság nélkülözésben hagyni olyan erőket, a melyek az emberiségnek használhatnak munkájukkal, mint szűkös körülmények közt hagyni azokat, a kik az emberiséget előbbre vinni képtelenek, hanem annak csak terhére vannak. Az utcán kéregető koldusnak adni közfelfogás szerint irgalmas cselekedet. Pedig mai rendezett társadalmi viszonyaink között az utcai koldus rendszeren csak azért lengei kalapját, mert a hivatalosan nyert segílyt elpálíkázza. Sokkal nagyobb önmegtagadás szükséges különösen gyöngeszivűek részéről arra, hogy az ember ennek a koldusnak ne adjon, mint az, hogy az ember két odavetett krajczárral igyekezik megnyugtanni lelkiismeretét. Ha jót akarunk tenni, tegyünk okosan s legelső sorban támogassuk a tudományos munkát, mert ezzel az egész emberiségen segítünk s az egész emberiség előhaladását protegáljuk. Ez az igazi jótétemény. Azt hiszem, hogy a himlőoltás feltalálása százszor több embert mentett meg a keserű kolduskenyértől, mint a hány koldusnak segített már a közönség krajczáronként való adakozása. Hány gyermeket mentett meg az árvaságtól a mi Semmelweisünk felfedezése és tudományos munkája, azt csak az tudná megmondani, a ki emlékszik még arra a rettenő pusztításra, a mit a gyermekágyi láz végzett a fiatal anyák közt.

A tudományos munka emelte a civilizált népeket arra a magaslatra, a melyen ma vannak. A haladás ma is elvitázhatatlan, az emberiség közeledik, ha nem is egyenletesen, ha sok mindenféle gonoszságtól, durvaságtól hátráltatva, de mégis föltartóztathatatlanul affelé az állapot felé, hogy lehetőleg sok ember éljen a földön kedvező sorsban.

A rettenetes rabszolgakereskedés már majdnem teljesen megszűnt, a vad népek között a kultúra, ha nem is őszinte szándékkal, de mégis annyira terjed, hogy a Dahomey szultán udvarában ma már lehetetlenség azokat a hekatombákat rendezni, a melyek az emberi nem történetének nyomasztó lázálmai közé tartoznak.

Ha az emberek közt még nagyon sok is a gonosz egyén, ha még mindig elszomorítóan sok is a büntett: a rablólovagok garázdálkodása megszűnt, a pálcza nem csattog a deresen, rabszolgákat nem hurczolnak az európai vásárookra, a máglya fénye nem világítja be az éjszakát s igen sok betegségnek és nyomorúságnak megszűnt az uralma.

S mindez a tudományos munkának az érdeme, a mely még sokkal, de sokkal magasabbra fogja emelni az emberiséget.

Dr. Cholnoky Jenő.