

KERESZTÉNY MAGVETŐ.

XIX-ik évf.

September, October. 1884.

5-ik füzet.

A KÜLÖNBÖZŐ IDŐK NÉZETEI A TERMÉSZETRŐL.

Képzeljük magunkat egy az emberektől lakatlan vidékre, hol különben szerves élet tenyészik. Ha ily helyen jelenik meg a természet-vizsgáló, mindent öszhangban, egyensúlyban fog találni. Itt minden rendben van. A szelid növény evők az üde anyagot fogyasztják, a korhadt és rothadó anyagok emésztői szintén kiveszik részüket, a ragadozók leskelődve csalárd-módon kapják meg prédájukat, mintegy gondoskodva arról, hogy tulszaporodás ne történhessék. És így semmi tulságos erő, semmi felesleg avagy hiány nincsen; a mi bizonyítéka annak, hogy minden betölti hivatását és elvégzi feladatát. De egyszerre egy hajó jelenik meg, kiköt a parton, emberek szállnak ki és megtelepednek az ősföldön — és ezzel minden megváltozik, és más kinézése, más külsője lesz a szüz földnek. Vadásznak, mert táplálékra van szükségök; a félnék és védtelen növényevő állatok mindjárt a vadászat zsákmányául esnek. A táplálkozás mellett a második szükség az oltalom, az új birtok megvédése; a nagyobb ragadozók ellen kiméletlenül kell fellépni, védekezni kell ellenök és üldözni kell őket; s nemsokára török, csapdák és jól célzott golyók meg is teszik a magukét s a nagyobb rablók gyorsan kirtatnak.

De aztán lassanként a kisebb állatok kezdenek szaporodni, melyeknek terjedése azelőtt természetes határok közé volt szorítva, s most alkalmatlanok kezdenek lenni az embernek. Az utálatos egerek pusztítani kezdenek az élés-kamarákban; a szemtelen kártékony patkányok betolakodnak a lakó helyekre, a mezei egerek és más rágcsálók aláássák és pusztítják a szántóföldeket és mezőket; pintyek és rigók a gyümölcsös-kertekben több kárt csinálnak, mint hasznot.

Most kezdődik a kisebb, de nehezebb harcz! Az ember a nagyobb ragadozókat kiirtotta, de azok hivatását most neki kell teljesíteni, neki kell a természet által végzett irtó háborút folytatni, ha tovább is élni akar. Mindez fáradsággal jár. Évek hosszú sorára volt szükség, hogy a sűrű, járhatatlan erdőket megritkítsa, a rohanó szilaj patakokat mederbe szorítsa be s a földet termővé tegye.

A mint az erdő megszünt ősi, átjárhatatlan erdő lenni, s meg-ritkultak fái, úgy ritkultak azok az állatok is, melyek a bozótos esalítokban találtak lakást és menedéket. A mókus és vadmacska, a mátyások és sólymok mind eltűntek, és hol azelőtt a harkály kopácsolt, most a pacsirta énekel; mert az erdő helyét a mező váltotta fel. Az előbbi élet eltűnt, egy más lépett helyébe; e változást az ember teremtette, de az egyensúly nem változott, mert az egész megzavart öszhangja csakhamar újból helyreállott ama tevékenység következtében, melylyel a természet mindig az egyensúly visszaállítására törekszik.

Igy mutatja magát előttünk a természet mint öszhangzó nyugalmas egész, melyet egy örökös és erős törvény tart fenn. E törvény kifolyása egy örökkévaló bölcseségnek, benső összeköttetése az egyesnek az összessel; úgy hogy a látszólag ellenkező egyes érdekek, az egész fentartásában öszhangzó helyet foglalnak el; és másfelől az egész élete ismét oly forrás, melyből az egyesek tevékenységük feltételeit nyerik.

És ez a nagy élet-dráma nem külsőleg kormányoztatik, úgy hogy az egyes természeti egyedek nem mintegy sodronyon vonatva jelennek meg az élet szinpadán. Csodálatraméltó egyszerűséggel önmagától játszodja le mindenik szerepét, mivel minden lény benső természetéből törekszik saját szükségének eleget tenni, oly módon, mint az örökkévalóság által belé oltott törvény hozza magával.

Ez az a kép, melyben most a természeti élet az emberi szem előtt feltárul. De ez a kép nem volt minden időben ilyen; a tükör, melyből a kép tükröződött, változott. Sok nemes vizsgálónak nem csak verejtéke, hanem vére is kellett hogy hulljon, míg a jelenlegi nézetek a természet életéről eme képben érvényre juthatának. Egy pillantás a történelemben, hosszú sorát mutatja azoknak a heves küzdelmeknek és véres csatáknak, melyek ezek miatt vivattak. Hasonlítsuk azért össze a természet életéről a mai nézeteket az előbbi századokéival, kezdve a közép-korral, melyet a romantikus iskola oly rossz színekkel szokott festeni.

Századunk művei a természetről a közép-koréival hasonlítva össze, bátran mondhatjuk, hogy önállóbb gondolkozást, s még inkább vizsgálódást tüntetnek fel. A közép-kor termékei magokon viselik a gondolat, a felfogás hiányt s az önálló fürkészés hiányát és mindenek felett a feltétlen hitet a traditiokban.

E korban azok voltak a legnagyobb természetvizsgálók, kik magát a természetet soha nem vizsgálták, hanem a poros könyvtárakban a hagyományokat cőmpilálták és extrahálták. A régi auctorok

magyarázata, az értelmezés ide s tova csavargatása, táplálta s gyötörte e kor szobatudósait; semmi eredetiség, hanem a szók és kifejezések értelmezése, s szegénysége a természettani deductioknak. Azonban e commentatori eljárás és szócsavaró értelmezés csak egyik oldalát tette a középkori természettudománynak és pedig a negatív vagy jobban mondva passiv oldalát. Mert másfelől azt vesszük észre, hogy az auctorokban nagyon hisznek, mi az irodalmat dogmatikussá tette. És az auctorokban való nagy bizalom, a dogmai bélyeg az akkori természettudományokon nem egyéb, mint ama vallási nézeteknek a kifolyása, melyek az egész középkoron uralkodólag zsarnokoskodtak.

Mert ez olyan idő volt, melyben a szabad vizsgálás, különösen vallási dolgokban tüzzel és vassal fenytődött; a természettudományoknak az igaz sokkal alárendeltebb helyök volt, mint a vallásnak, de ugyanazon okok, melyek ennek tisztázását hátráltatták, már a két disciplina rokonságánál fogva is, az utóbbira is bénítólag kellett hogy hassanak. A középkori természetvizsgálóra két dolog hatott különösen bénítólag: az egyik, hogy ha vizsgálatainak eredményei a vallás nézeteivel nem egyeztek meg, azokat nyilvánítani nem volt szabad; a másik meg az, hogy a már ismert és elfogadott természetvizsgálók nézeteiben feltétlenül hinni kellett; azok helyességét vizsgálni ugy nem volt szabad, mint ellenvéleményt nyilvánítani.

E korlátozás meglátszik mindenütt a közép-kor természettani nézetein, az a természettudományokban minden előhaladást megbénított. Hogyan haladhatott volna elé az anatomia és anthropologia, hol bünül tudták bé, ha valaki emberi hullákat bonczolt fel? Midőn a vallásos hit még nem volt annyira következetes, hogy a világ alkotót minden időben egy és ugyanazonosnak higgye, és a mindenhatónak fenséges törvényeit a józan ész felfogásaitól eltérőleg magyarázta, midőn azt hitték, hogy a mi mára meg van teremtvé, holnap már másként teremthető, ilyen fogalmak és tévhit mellett nem lehet csodálkozni azon, hogy kedv sem volt a természet törvényei vizsgálására. A világ egyetemben chablonszerű törvényesség uralkodott, melynek nyüge alatt nem volt szabad még szemlélődni sem.

De ha meg tiltotta a vallás az észnek, hogy gondolkozzék, a képzelgés annál féktelenebbül csapongott. Emberi hullákat nem bonczoltak; az emberi test alkotót tanulmányozni nem volt szabad; mert ennek vizsgálásában az emberi nem lealacsonyítását vélték; de irtak könyveket az angyalok táplálékáról, ruházatáról és emésztéséről. A középkorban a hit sphärája olyan szín-

ben virult és illatozott, melyen a bűbájosság ömlött el s melyet napjaink atmosphaerájában hasztalan keresünk. A művészetre, mint általában tudva van ez a phantastikus kor jó hatással volt. De a positiv tudományokra befolyása megsemmisítő. A képzelet ilyen mértéknélküli felszinrejutásának tulajdoníthatjuk, hogy a természettudományok természetes fejlődésükben nem haladhattak előre, ennek a befolyásnak róhatjuk fel, hogy ép és egészséges virágzások helyett áltudományyá, bűvös magicává vált mind az, a mi ma már természettudomány. Így lett az astronomiából astrologia, a physicából magia. A képzelet vakító befolyása még azt a tudományt is elferdítette, mely maga a világosság; még a mathematicát is mysticus sötétségbe burkolták. A mysticus mathematicusok előtt a 7-es szám olyan szűzies valami, a minek nincs anyja; a 6-os szám tökélyes egész, és ezért Venusnak szentelték.

A physica, mint említők magicával volt vegyítve. A magicát az jellemzi, hogy igyekezett a természettel összeköttetésbe jutni, de egyszersmind megvető göggel került minden utat, mely ehez biztosan elvezérelte volna. A magicus a szemlélés és következtetés utjait keresztül ugorva akarja a természet életét ismerni, és ha ilyen ugrádozásában a felhevült képzelem visiokat látott, azokról azt hitte, hogy ezek a föld szelleme kinyilatkoztatásai. Ilyen képzelődések realis nézeteket nem teremhettek és a természet iránti érzék és a jelenségek okai után fürkésző vágy az érthetlenséggel arányban fogyott. A magicus hasonló a világfájdalommal telt természetvizsgálóhoz, és Fausttal így sohajthat fel: „a mit a természet ki nem nyilatkoztathat, azt belőle emeltyüvel és csavarral nem kényszeritheted ki.“ De éppen az emeltyü, csavar, s röviden szólva a műszerek azok, melyeknek segítségével az ember a természet titkaiba behatolhat. És ez ut az Istennek örök bölcsessége által vezéreltetik. A magicus ellenkező úton rohan, a mennyiben a műszerek az ő szemében nem a természet megfigyelésére szolgáltak, hanem azokat a természetet ostromló eszközöknek tekintette, melyekkel az égbe akart jutni és onnan azután a természetet kényszeríteni akarta a feltétlen megadásra. Hanem a szellem kenyerét csak izzadva lehet megszerezni, s nem az igazságnak kinyilatkozás utáni megismerése, hanem a következetes feltalálások szerzik meg azt az élvezetet, melyet az ember a szellem útján a természettudomány terén elérhet.

A középkorban az astronomia astrologiává vált; a helyett, hogy a csillagok utját, melyek a világűrben örök törvények szerint mozognak, tudományos szemmel kísérték volna, a távcső és az égbol-

tozat közé magicus fátyolt vontak, és az összetartó harmonia helyett egy mesés beszélgetést kezdettek, mintha a mindenható a csillagokkal, mint gyermekeivel beszélgetne, s a tudományos vizsgálódás helyébe az az ok nélküli tépelődés lépett, hogy vajjon az égi testeknek miféle jelentésök van.

A phantasia játéka által a csillagok összeköttetésbe hozattak a régi istenekkel és ezek nevéből neveztettek el. Az égi testek állása különböző természet és sorshatározat következtében alkotódott, melyek mintha egymással háboruban állvaának, a minek kimenetelétől függne a föld és az emberek sorsa.

Jellemző, hogy midőn az astrologia szervezetét a képzelet megalkotta, tagadta, hogy erre egyedül volna befolyása és így a logicának helyet adott ezzel a disciplinával szemben. De mindamelltt a logicialag gondolkozó ész alá kellett hogy magát rendelje egy képzelt alapnak. És e csalóka és bonyodalmas észugrás és csalárd következtetések által összehozott tudomány oly sokáig fentartotta magát! Alig lehet érteni, hogy még oly egyének is foglalkoztak vele, kiknek kitünő elméjéről és következetes gondolkozásáról az utókor meg van győződve. Nehány példa a mondottakat egészen felvilágosíthatja. Csak a csillagok astrologus characterét kell feltüntetnünk: „Saturnus hideg és száraz, mivel a nap melegítő erejétől és a föld nedves kipárolgásától legtávolabb van. Mars száraz és edző hatású, ezt mutatja tüzes természete, s valóban színe is. Jupiter és Venus nagyon jól vannak vegyítve a melegből és nedvességből. A hold természetéből következik, hogy nedves, mivel az a földhöz legközelebb van és ettől nedvességet vonz; azért a földi testek is tőle nedvességet kapnak és hatása ilyen módon rothasztó.“

Ugyan ez az astrologus phantasiája az egyik csillagot him-, a másikat nőneműnek osztályozza; egyikről azt mondja, hogy nappali, a másikról, hogy éjjeli. A mysticus arithmetica és astrologia a régieknek kedvenc tudománya volt, innen keletkezik az is, hogy a sphääráknak zenéje van, — mit a pythagoräusoknál sokat emlegettek.

A középkornak még volt egy kedvenc tudománya és ez az álchemia, a melyből, mint tudva van, a mai chemia származott. Az álchemisták, minden erejüket arra fordították, hogy feltalálják a bölcsék követét. Ez alatt különben oly anyagot értettek, mely titokteljes erővel a nem nemes fémeket aranyná változtatná és ebből aztán oly folyadékot nyernének, melynek neve életbalsam lenne,

melyből a ki innék, nemcsak az életet meghosszabíthatná, hanem örök ifjúságot fogna élvezni. És hogy ezt megtalálják, egy téves elméletet állítottak fel, melynek egyik tana így szól: minden fém kénből és higanyból áll, csak az arány a kettő között különböző és a vegyülési mód szerint, a bölcsesség köve az lesz, a mely ezt a vegyülést úgy fogja vezetni, hogy a nem nemes fémek mind aranyra változnak. És míg az alchimisták görbejékben és olvasztó csészéjükben különböző anyagokat olvasztottak össze, ebből nemcsak mindenféle eredmény nélküli olvadék jött létre, hanem ezek szemlélésénél is roppant nagy szerepet játszott a mystikus képzelet. Az alchimisták iratait azon szellem lengi át, mi az astrologusokét. Így az arany, a fémek királya, az ezüst a királyné, egy más anyag a vörös oroszlán. A vegyületeket és bomlásokat úgy tekintették, mint heves küzdelmeket, melyeket az elemek egymással vívnak. Ilyen képleges phantasiához csatolta az ész következtetéseit, és ezt minden logikai látszat nélkül vezette, s közbe-közbe újabb képzelgés jött:

„Egy vörös oroszlány, egy bátor kérő, langyos fürdőben a liliummal megházasodott. És azután mind a kettő nyílt tüzlánggal nászteremről-nászteremre hurczoltatott.“

Az aranycsinálásnak még tanuk előtti előállítására is vagy egyszerű jóhiszemű csalódáson, vagy pedig épen szándékos csalás útján történhetett. Oly esetekben, hol az öncsalódás játszotta a főszerepet, azt hitték, hogy az arany anyagot magát állítják elé, a mi azonban csalódás volt, mert legfennebb is aranyárga anyagot állíthattak elő. Tehát egy ilyen anyagban az alchimisták hitén kívül semmi sem volt arany. Vagy az is megtörtént, hogy az összetett alkatrészekben tudtokon kívül az arany benne volt.

De nem hiányoztak a legaljasabb csalások is. Így az egyik az olvasztandó anyagot olyan ólom pálczácskával kavarta, mely belől üres volt és arannyal volt kitöltve. Egy másik a széndarabokba szinaranyot dugott.

Az aranycsinálók hirében álló alchimisták az aranyzomjas nagyok előtt nagy tekintélyben állottak, az igaz, hogy néha be is hőtönözték őket, ha egyébért nem is, azért nehogy a titkot másnak elárulják. Megtörtént azonban az is, hogyha az aranycsináló képzelése respective csalásai napfényre kerültek, azután aranyüstös ruhában aranyos akasztófára huzták fel.

Sokan az alchimisták közül jellemöket illetőleg gáncsnélküliek s a tudomány szomszárja által vezéreltetve folytatták kutatásaikat; de

azért mégis az aranycsináló nevet kellett hogy magokra vegyék, mert más úton magokat fenn nem tarthatták. Különböztetést se kell felednünk, hogy ebben a korban a nép a szerény magányba visszavonult tudóst nem tudta másképpen képzelni, mint aranycsinálót. A középkort nem lehet azzal a felvilágosodással említeni vagy csak képzelni is, a mi a régi görögök korában volt, vagy jelenleg a mivelt Európában van; mert most már hála a korszellemének az emberek nagy részének a szeme fel van nyitva. A középkorban a mysticus nyomás a nagy tömeget lenyűgözte annyira, hogy minden kedvét elvette az ismeretektől. Semmi összeköttetés a nép és a tudomány emberei között nem volt. Ők látták a tudomány vizsgálatát; de az utat, hogy miként jutottak a tudomány birtokába, felfogni nem tudták. És így támadt bennök az a gondolat, hogy az ilyenek valamely titokteljes módon bűvölő erők birtokába jutottak és ezért adták nekik azt a nevet: Magicus vagy aranycsináló. Ezekon kívül nem igen volt az illetőre nézve ez elnevezés valami nagy előnnyel; mert éppen a hánysszor tisztelet és félelem tárgyai voltak, éppen annyiszor a legbrutálisabb üldözésnek és kegyetlenségnek lettek kitéve.

Az alchimisták közül is nem mindenik hitt az aranycsinálás lehetőségében, és hogy kimutathassuk, hogy voltak olyanok, kik nem hittek ebben, nem lesz érdektelen felemlíteni, hogy az alchimisták miként gondolták a fémek átváltozását. (Azonban a zavar kikerülése végett meg kell jegyeznünk, hogy a középkor tudományos tekintetben nem esik össze a történelem középkorával.) Becher mondja (1670) hogy az alchimisták, kik a fémek átváltozásában nem hittek, elene is szegültek e hitnek, és úgy tűnt fel az eféle előttök, mint valamely gordiusi csomó. Ezek közül egy így szólott: ha a fémeknek átváltozó tulajdonságuk volna, akkor ezt már bölcs Salomonnak kellett volna ösmernie, ki tagadhatlanul bölcsességben az égiekkel is versenyzett, s mégis mikor aranyra volt szüksége, hajókat küldött Ophirba és alattvalóit is nagy adókkal serezelte, a mit mindenbizonyal nem tett volna, ha aranyat tudott volna csinálni, tehát bölcs Salomon a fémek átváltoztatásáról semmit sem tudott, és az ő uralma alatt ez nem is volt ösmeretes. Becher ellenfeleivel szemben azt állítja, hogy bölcs Salomon a bölcsesség minden nemét bírta, habár kételkedik ő is a felől, hogy a bölcsesség minden különlegességeire kiterjedett volna. Felhossa például, hogy vajjon bölcs Salomon a könyvnyomtatást és a lőport ismerte-e? Így vitázik Becher ellenfelével, ki következtetéseit tagadja. Az ophiri hajózás és adóztatás még nem zárja ki azt, hogy bölcs Salomon a bölcssek követ

ne bírta volna. Hát vajjon Leopold császár, kiről tudjuk, hogy aranycsináló volt, vajjon engedett-e ezért valamit az adóból? Svajjon az ophiri hajózás biztosan megtörtént-e? alig hihető, mert abban az időben ismeretlen volt az iránytű. S vajjon Salamon hajóit csak épen aranyért küldötte-e? vajjon nem lehetett-e a hajózásnak gyakorlatatás vagy népmiszeret a célja. Erre azt felelik minden bizonynyal, Salamon épen azért küldött Ophirba, mert a bölcsesség követ bírta és nem akarta palotájában az aranyat csinálni, hanem a titkot megőrizni, mert a tincturát, mely aranyváltoztató erővel birt, ismerte, és a kész aranyat azután idegen országból hozatta haza. Keletindióban és Amerikában a zsidók korában nem voltak aranybányák.

De mit is küldhetett Salamon idegen országba az aranyért csereportékául?

És Salamon halála után Rehabeám alatt miért nem folytatták ezen hajózást? Becher egész bizonyosan hiszi, hogy Salamon a bölcsesség követ bírta; de titokban tartotta s nem akarta senkinek elárulni, így találjuk ezt az alchimista vitát feljegyezve a Koppe-féle vegytan történelmében. Így vitatkoztak a középkorban tudományosan. Magától értetődik, hogy az alchimistai hóbortot mindaddig, míg ilyen vitával és okokkal támadták meg, tévelygéséből észre téríteni nem lehetett.

Lavoissier kezében a mérleggel szállott sikra és megmutatta az elemeket és bebizonyította, hogy a fémek is elemek; ezután az aranycsinálásban csak azok hihettek, kik az anyag bűvös átváltozását, még valamely érthetetlen módon reméllették, tehát csak a mysticusok, kiknek intelligentiájok a túlcsigázott képzelet alatt tönkre ment. És ennek az iránynak is voltak követői. Egy újabb költő a közép korról egészen találólag éneklí:

Izott a világ, de világosság nélkül,
Az égboltozat vörös-felhő szegélybe diszlett.
Szikrát vetének a szellemek, de szolgák valának,
Ringatták magokat a büszke romokon,
Jogaikat csak a remény tartá fenn.

Egy másik szerző megint e szavakkal jellemzi e kort: „az igazság félve fut régi rejtekébe, mely felett casuisticus hegyek tornyosulnak.“ És a bölcsészet, mely azelőtt egészen az égig emelkedett többé nem volt hallható, elszáradott egészen utolsó okoskodásáig. A természettan elment a Metaphysikához koldulni, sőt még az arithmeticianak is le kellett a mysticismushoz aljasulnia. A tudomány szelleme beteg lett, féltő tekintettel bámult, tétovázott, szédelgett és meghalt!

A tudomány halála azonban csak tetszhalál volt. A középkor sötét homályában aludott, hasonlólag mint a sötét erdőkben a vadrózsa nem nyílik ki, a tudomány is ilyen varázsálmot aludott, míg a humanisták a reformatio és a felvilágosodás lovagjai álmából felrázták. A vallás terén is a szabad vizsgálódás tért hódított és békóit a tudmánynak szétrontotta. A tévelygés, mely mint egy Alpes nehezült a középkor embereire, megszűnt, a szellem hatalma szabad lett.

E kép, melyet mi a középkorról alkottunk, magától értetik, hogy csak egészben és nagyobb részében volt ilyen. Mert a tudománynak modern álláspontja is ama századokban verte gyökerét. Voltak a felvilágosult nézeteknek akkor is bajnokai, kik azonban a tömeggel nem daczolhattak. Az alchimia folytonos küzdelme a dogmatismusnak és a sötét képzelődésnek, és e küzdelem addig tartott, míg a középkori salak leülepedett és a küzdelemből a vegytan, mint tiszta tudomány, előállhatott. E tekintetben mint kiváló alak jelenik meg előttünk Keppler, halhatatlan felfedezője az égi testek utjának. Azonban ő is bármily tudós volt, korának nézeteitől és szokásaitól nem ment, mert hitt az astrologiában és azt üzte. De éppen a mint a középkori tudomány tantételeit igyekezett a józan okosság és vizsgálódás követelményeivel összeegyeztetni, felfedezése az astrologiát teljesen megbuktatta. Feltűnő, hogy az az idő, melyben a képzelet és a dogmaticus nyomás nagyban és minden tekintetben a tudományos törekvésekre legbénítőbban hatott, éppen azáltal használt a tudománynak, mert e tévelygésből is állottak elé olyan emberek, mint Keppler. Erélyes szellemű egyének éppen azért, mert a gondolkozás is tiltva volt, hatványozott munkásságra indítottak s szellemük az igazság ösvényére vezette.

Napjainkat a derült nappal hasonlíthatjuk össze, a hol a bárátságos fény sugarak mindenfelé terjednek; a középkor pedig egy varázs éjjelhez hasonlítható, a melyben sok szépet is álmodtak, ha bár határtalan zavar volt is ez az álmkép; egy olyan éjszakához, hol ha fény tűnt is fel, néhány percznél tovább nem tarthatott; egy olyan éjjelhez, hol a mocsárból bolygó tüzek jöttek, melyek vezérelték bámulóikat; egy olyan éjjelhez, melyben csillagok fénylettek és a sötétség hatalmát megtörték, s mely csillagok, a tudomány egén e mai napig tündökölnék; egy olyan éjjelhez, hol számos máglya tüzeit lobogtatták, azzal a gyermekes hittel, hogy az örökös fényt fogják véle kiolthatni.

Valamely szabadságra törekvő nemzet benső életében rendszerint akkor merül fel veszedelem, midőn az egyesült erővel eléggé

erősnek érzi magát arra, hogy az idegen uralmat magáról lerázza. A természettudományoknál is hasonló történt. Midőn a theologia és az auctoritásokban való hittől megmenekült; és midőn annak tudatára jött, hogy a tudományok igazságuk próbaköveit csak magokban hordhatják, ez ifju üdeségben felébredett szellemek a szabad vizsgálódástól és kísérletezéstől elterelődtek és önbecsöknek tulságos érzete olyan térre terelte őket, melyen célhoz semmiesetre sem juthattak. Ebből azután származott azon bal hiedelem, hogy a természet törvényeit pusztá gondolkodás által is fel lehet találni, és a szellemnek szemlélődésre nincsen is szüksége. E nagy szellemi tulbecsülésből eredő tévelygésnek köszöni a természet a bölcselleti iskola létrejöttét, melynek két fő képviselője Németországon Schelling és Oken volt. Olyan természet-bölcselők, mint Schelling, azt gondolták, hogy a természet törvényeit elvonulva egy rideg tudós szobájában is fel lehet találni; megvetettek mindenféle szemlélődést, s kényszeríteni akarták a természetet arra, hogy az ők gondolat rendszereikhez alkalmazkodjék. Ez volt náluk az alap eszme: „A természet, az én vagyok.“ Oken természet philosophiájának jellege szelidebb volt; mert róla nem mondhatjuk azt, hogy a természet szemlélését egészen figyelmen kívül hagyva a természet törvényeit egyedül gondolkozás által akarta volna elérni; hanem az egészen bizonyos, hogy ő sem fordított kellő gondot a természet szemlélésére, hanem nézeteiben is azokat a hiányokat, melyeket a tovább vizsgálódás kitöltött volna, természet philosophiai tévelygésekkel akarta kitönni. A középkor természet philosophusai és vizsgálói hibája abban közös, hogy a vizsgálódást nem méltatták kellőleg. A megkülönböztető jellemzés mindkét irányra nézve az, hogy a mi természetesen kísérlet vagy szemlélés által megfejthető lett volna, a középkor természetvizsgálói és a képzeleti természet-bölcselők rejtélyes titkolódzás által akarták megfejteni. Mindkét fél elvesztette lábai alól a reális alapot és légvárat kerestek. Az új természet-vizsgálás az érzékekhez fordult és ezeknek vezérletére bizta magát, hogy ezek vezessék az embert a külvilághoz; mert ezeknek a tapasztalata a gyakori csalódásoktól leginkább megóvhat. Azonban a természet szemlélése távol van attól, hogy csak kizárólagosan az érzékek vezetésére bizza magát. Már a szemlélés magában több, mint látás-szervünk gyakorlása; mert a szemlélődéssel a vizsgálat egyes részei, mint valamely szellemi működés, úgy vésődik be belsőkbe. Ha a tapasztalt természet-vizsgálónak szeme valamit megnéz, és vizsgálva a természet tárgyait fontolgatja, a mult időkbeli tapasztalataival összeha-

sonlitja, a mit az ilyen tapasztalás és látás benne felkelt, az valóban több mint érzéki benyomás. Az ész, a szellem ezzel nincs azon veszedelemnek kitéve, hogy magas polczáról lehuzassék; sőt ellenkezőleg az érzékek ezáltal élénkebbek lesznek, sőt nemesbitődnek. Az újabb természet vizsgálati módszer a szellemnek uralkodó hatalmát éppen nem adta fel, sőt ez uralom csak éppen most emelkedett kellő magaslatára, mióta a puszta elme feszítésen kívül sokkal észszerűbb dolgok állanak szolgálatára, melyekkel rendelkezve célját könnyebben érheti. A szemlélő szerv is élesebb és mélyebben behatóbbá vált, míg a középkor álmadozóinál elbutult.

Ki merné tagadni, hogy az észnek az újabb természetvizsgáló módszernél is nagy szerepe van. És ez még kiválóbb módon nyilvánul akkor, hogyha nemcsak az egyszerű szemlélő vizsgálódásról van szó, hanem a természetnek magasabb szempontból való vizsgálatáról, hol magát a természet tárgyait és a természet erőit a természetestől eltérő helyzetbe hozzuk, azaz mintegy kényszerítjük, hogy adjon rejtélyességéről nekünk felvilágosítást. Minden kísérletezésnél mi egy kérdést intézünk a természethez és éppen e kérdések intézésénél van az a tere az észnek, a hol egész belátását és élességét kimutathatja. Sőt a képzelődésről is elmondhatjuk, hogy mind e mai napig a természetvizsgálásnál szerepet játszik, jó és rossz értelemben véve; mert igen gyakran kész agyrémeit a tapasztalat egyes töredékeihez hozzá fűzni, összeköttetéseket és szétbontásokat gyakran hibásan alkalmaz, és olyan következtetéseket teszen, melyek idő előttiék és a melyeknek, érvényt csakis a hosszabb és tüzetesebb vizsgálat szerezhethet, de azért a képzelődésnek mégis sokszor igen jó ötleteket köszönhetünk, a melyek tüzetesebb vizsgálódás után szerencsésekknek mutatkoznak. Gyakran a vizsgálódásnak merész szárnyakat kölcsönöz a képzelődés, egy annyira, hogy nélküle az egész lassu ámolygássá válnék.

Igy működnek öszsze a természetvizsgálódásnál érzék, ész és képzelődés, s valóban bajos volna azt igazságosan eldönteni, hogy melyiknek van egyes eseteknél nagyobb befolyása, s ha valahol itt találók Göthe szavai:

A gondolatszövet csak egy jó létre,
Mint bármelyik szövészi műremek,
Hol egy nyomás ezer szálát vezet;
A lábitók fel és lejárnak és
A szálak látatlan keresztesződve,
Ezer kötést csinál egy kis ütés.

A vizsgálódásnál a képzelődés mindig önmagától áll elő, mindig készen van az egység utáni törekvésében, hogy egyes dolgokat

egészsze fűzőn össze. Az újabb természetvizsgálási módok előmenetele ezt azonban olyan módon egyenliti ki, hogy a képzelet által összeszótteket még egyszer megvizsgálja.

A phantasia és mellette mint legközelebbi testvére, a speculativ ész most a vizsgálódó kritika ellenörködése alatt van. Az újabb természet-vizsgáló módszer szerént az emberi erők öszhangzólag öszsemüködnek és egyedül azáltal érte el jelenlegi nagy eredményeit a természettudományok terén a szemlélés és kísérletezés, hogy mindazokat az utakat és módokat a maga köréből eltávolította, melyektől a középkor természet bölcselei nem tudtak szabadulni.

A középkor természetvizsgálási módja nem önmagától állott elő, hanem mint egy történelmi gyökérnek nem életrevaló sarjadásait tekinthetjük. Ha ezt a gyökeret követjük, szálai a classicus ókorhoz, ama nevezetes görög férfiú nevéhez, Aristoteleshez, vezetnek vissza. E hatalmas szellem uralma az egész közép-kor nézeteit maga köré vonta és nézetei még mai nap is igazságoknak tünnek fel.

A szerént, a mint mi Aristotelest mint physicust vagy természetbölcselet tekintjük, különböző képet alkothatunk magunknak felőle. Aristoteles állattanában a természet szemlélését oly annyira méltatja, hogy más módot az újabb természetvizsgálátnál sem veszünk észre; úgy hogy ebben az aristotelesi szellem megújulását láthatjuk. Mint physicus, sok tévhitnek vetette meg alapját. Tekintsük csak, miket mond physikai leczkéjében: „mind arról, a mit már tudunk, át kell mennünk arra, a mi előttünk még ismeretlen.“ Ez elve valójában megfelel az újabbkori természetvizgálat módszérének. De Aristoteles ezt ily módon folytatja: „az általánosról kell a részletesre átmennünk, és ez általánost illetőleg már a nyelvtanban is találunk valamit; mert a szók dolgokat jelentenek általában és korlátolt alakban.“ És ezután több nagy kérdést állit fel a világegyetemet illetőleg, melyben a szavakat és kifejezéseket minden oldalról és minden irányban szétbontja és felvilágosítást ad affelől, hogy ezeket még előtte élő kitünő férfiak mi módon nevezték. E tekintetben tehát Aristotelest is úgy tekinthetjük, mint egy prototypussát a középkor betűmagyarázóinak és komentátorainak.

A világ tökéletességét a következő és valóban eredeti módon vázolja Aristoteles: A világ mind szilárd testekből áll, melyeknek három irányban van kiterjedésök; de a hármasszám a legtökéletesebb, mivel a számok között ez az első; mert az egy még nem szám és a kettő helyett azt is lehet mondani egy meg egy, míg a három az a szám, melylyel mindent kifejezhetünk, és ez úgy van alkotva, hogy

van kezdete, közepe és vége! Itt van a kezdete a mysticus arithmeticianak és egyszersmind ez példányképe a valódi természet-bölcselő logicának, melyben a szavak tétovázó értelmezése az irányadó. Egy másik példa, hogy mi módon gondolta és vezette le Aristoteles a négy elemet: Négy dolog között, azt mondja, van hat összetétel. De ez összetételből a két ellentétet, a meleget és hideget a számításban figyelmen kívül kell hagynunk; s így tehát csak négy elemet kaphatunk: a tüzet, mely meleg és száraz, a levegőt, mely meleg és nedves, a vizet, a mely hideg és nedves, és végre a földet, mely hideg és száraz.

Egy más helyen a következő megjegyzéseket olvashatjuk: „A természet egyszerű elemeinek egyszerű mozgásai is kell hogy legyenek. S valóban így is van a tűz és levegő természetes mozgása fölfelé irányul; de a víz és föld lefelé mozog, mindkettőnek egyenes irányu mozgása van, és ezen az egyenes irányon kívül van körmozgásuk is. Ezeknek az elemeknek mozgása nem tökéletes, ámbár e mozgás sokkal tökéletesebb lehetne, mint amaz elemekéi. A körvonal tökéletes vonal, míg egy egyenes vonal sohasem tökéletes; tehát kell valaminek lenni ebben; mert a köralaku mozgás tökéletes és természetes. Ebből tehát világosan és megzáfólatlanul az következik, hogy a testekben egy essentia van, mely egészen különbözik ama négy elemi testtől, a melyek ennél isteniebbek.“

Ez állítás sajátlagos képzelme a közép-kornak, és most kísértse meg bárki is, hogy emez aristotelesi Quintessentiából a bölcsesség kövét feltalálja.

Ez idézetek elegendők annak a bebizonyítására, hogy a középkor természet bölcsészete mi módon gyökerezett az aristotelesi nézetekben. De mindezek mellett is Aristoteles a legrégebb képviselője marad azoknak a principiumoknak, a melyeken az újabb természet vizsgálódás e mai napig nyugszik; mert nevezetesen állattanában tiszta nézetek vannak megírva.

De hogyan lehessen azt megérteni, hogy Aristoteles egyfelől úgy tűnik fel, mint a modern természetvizsgálódás első harcossza, másfelől mint a közép-kori tévelygés megalapítója? E talány megfejtése, hogy a természeti egyed magában egy egész, mely nézetben alapulnak a természettudományok; de a természettanban, az egységek idő és helyet illetőleg egymástól szét vannak szórva, úgy, hogy e miatt rajtok az egyszerű természeti szemlélés kimerítő ismeretekre nem vezérelhet; mert a törvények felösmérésére okvetlenül kísérletezés szükséges. Tudjuk, hogy már Aristoteles idejében tettek

kísérleteket; de e kísérleteket a maiakkal nem lehet összehasonlítani, midőn ma már a kísérletek sikerülésére a nagyszerűleg kifejlett technikai készülékek is nagy befolyást gyakorolnak; ezekkel szemben az ó-kori kísérletezés csak bölesőjében rengett. Így tehát Aristotelesnek egység után törekvő kutató nagy szelleme azokat az üröket a természet titkaiban, melyeket ma a további kísérletezés előbb-utóbb áthidal, akkor egy-egy képzelemmel tévutra terelhetette. E felvilágosítás sokak előtt elégségesnek tűnhetik fel; de a dolog alapja még mélyebben fekszik.

Valaki azt a kérdést vethetné fel, miért maradtak a görögök a kísérletezésben annyira hátra. Miután általánosan tudva van, hogy e nép rendkívül előre volt haladva mind abban, a mi a művészethez és műiparhoz tartozott? Miért nem viseltetett hasonló szeretettel a kísérletezés iránt is, melyből a tudományos ipar fejlődött ki? Hihetőleg jellemében volt valamely vonás, mely ezzel meg nem egyezhetett. És nem is kell sokáig keresnünk az okot, hogy e jellemvonást kimutathassuk.

A görög életnek egyik nagy ösztöne az individualismus, az éles elkülönítés, és a gyors elhatározás. A művészi törekvésekben ez tiszta zavartalan meglegedést szerzett; s más téren is kitűnnek ezek a jellemvonások. Azonban az általános emberszeretetnek ama követelményeit, melyeket a keresztény vallás állított fel, a görögök úgy látszik nem ismerték. Kosmopoliticus nézeteket, a szívnak ama tágabb érzeit, melyek nemcsak a nemzetiség gondolatával foglalkoznak, a görögök életében hiában keresünk. Nagy részben csaknem általában egész öntudattal és éleshatárvonással különböztették meg magokat más nemzetektől, főképpen, a mint mondani szokták, a barbaroktól. Abból a célból, hogy állam eszméjük ideálját minél hamarabb megteremthessék elválasztották a népiest a felsőbbrendűtől, és itt is a helyett, hogy azt olyan nevelés által nemesítették volna, mely a társadalom minden rétegébe behatol, a nép között két osztályt állítottak fel, melyek közül az egyik a polgári kötelességeknek és az államügyeknek élt, míg a másik alsóbbrendű munkákat végzett. A vallási dolgokban is az említett elv volt az irányadó; az élet minden nevezetesebb tényezőit személyesítették és egy istent alakítottak számára. S vajjon e vonás nem egészen hasonló-e ahhoz, hogy minden egyes természeti jelenségre egy törvényt is csináltak, és hogy minden ily természeti jelenségre egy különös szellemi principiumot alkalmaztak? Ehez járult még az a törekvés, hogy mindent csak mint anyagot akartak felhasználni a gondolkozás gyakorlá-

sára, s mindent csak mint ösztönzőt a bölcsészeti vitatkozásra. Attól nagyon távol voltak, hogy bizonyos számú tényeket gyűjtsenek, hanem a görög philosophiai szellem az egyes természeti jelenségeket észelve a subjectiv phantasia útján egy egészszé szőtte össze. Eme gyors és téves átalánosítás, mely a természetibölcsелеm téves ösvényére vezette a görögöket, épen oly kifolyása a görög szellemi világnak, mint a milyenek voltak ama dicső művészeti teremtmények, melyeknek ma romjait is magasztos érzéssel bámuljuk.

De térjünk vissza korunk természetvizsgálására és tekintsük annak termékeit. Egészen a tudományos alapon maradvá, elmondhatjuk, hogy az újabb természetvizsgálási mód minket a természet erőinek egységére vezérelt, de más uton, mint a természet-bölcsелеm, mert ennek felvilágosító törekvése szócsavarás, amazé pedig tiszta és könnyen felfogható egyszerűség. Tegyük könnyebb megérthetés céljából egy kísérletet; csak egy tekintetet kell vetni a gőzgépre és az elegendő arra, hogy működésére figyelve megérthessük, hogy a meleg mozgást idéz elő. A mozgás pedig megint meleget idézhet elő, mert a mint tudva van, ha a testek összedörzsölődnek, meleg származik. A villanyosság meleget és fényt gerjeszt, a mint ezt a villámlásnál is lehet észre venni. És ismét a hó által, mint az a physikai kísérletéknél megmutatható, villanyosságot lehet előidézni. Tehát egy természeti erő a másikat elé tudja hozni. De az előidéző és előidézett nem olyan viszonyban vannak egymással, mint ok és okozat, hanem sokkal szorosabb viszonyban. Bizonyos mennyiségű melegség, midőn mozgást idéz elé, bizonyos mennyiségű munkát is eszközöl és így a meleg mechanicus munkát és a mechanicus munka a meleget hozza elé, és ez átváltozás az átváltozandókat illetőleg mindig határozott számok szerint történik. Ez arányban változtatja a hó a villanyosságot és a villanyosság a hőt, a mit ezelőtt különböző természeti erőknek neveztek, az mostan egy és ugyanazon erőnek különböző alakja, és ezek a különböző alakok egymást fel birják váltani. E tények mintegy elvitázhatatlan bizonyítékai a természeti erők egységének. És e felfogás nem valamely poeta álma, vagy pedig valamelyik természet-bölcselő feljegyzett hagyománya, hanem exact vizsgálódásnak az eredménye.

Csak egy pillantást kell vetni a jelenkorra, azaz a mi mindennapi életünkre, hogy azokat a nagyszerű gyakorlati vívmányokat megösmérjük, melyeknek létrejövetelét mind az újabbkori természettudományoknak köszönhetjük. A tér és idő mindinkább megszűnik akadály lenni; mert gondolatainkat villám gyorsasággal tudjuk a legtá-

volabbi helyekre küldeni, a sötét éjszakákat mesés fényvel tudjuk megvilágosítani, az éjszakát nappallá tenni. Mindez csak úgy volt elérhető, hogy az emberiség maga körül eloszlatta a középkor sötét homályát és a természet életét üde és gondolkozó észszel kezdette vizsgálni.

Az újabb nézetek a természet felől a belső életre is hatalmas befolyást kezdenek gyakorolni és sok tekintetben felszabadítólag hatnak.

E nézetek eredménye mindennekfelett a babona megsemmisítése. A természet vizsgálása szövetkezve egészséges bölcsészettel megállapította azt az igazságot, hogy az összes világ-egyetem minden nyilatkozataiban, örök és változatlan törvényeknek van alávetve. És ezzel a babona gyökerét semmisítette meg. S e szabadító munkáját a természet-tudomány úgy végezte el, hogy a hitet semmiben meg nem sértette.

Természetesen a hit alatt nem a dogmai formákat kell érteni, hanem a vallásos hit lényegét, mely mintegy benső és ideális magva az emberi érzelemnek, s mely minden benső érzelmek közül leginkább össze van nőve a miveltebb emberek szívével. A hit az emberi érzelmeknek a mentő-horgonya, mely nélkül szép és magasztos lehetetlen lenne az emberi életben. Vajjon barátság hit nélkül gondolható-e?

A hol hiányzik a jónak hite, ott az ész a legnemesebb törekvéseket is a porba rántja és csakis a képzelemben talál magának szolgálatrakész segédet. És más oldalról vajjon valamely nemesebb czélra törekvés, a hű kötelesség-teljesítés, mely magát semmi által elriasztatni nem engedi, vajjon ez nem a hit gyümölcse-e? Lehetne-e érteni, hogy meggyőződéseért az ember a földi javakat, szerencsét és életét is feláldozza, hogy ha ez a meggyőződés nem valamely rendíthetetlen benső hiten alapulna, azon a hitem, hogy létezik valami, a mi nem látható? Hol a természettudományi elv, mely a hitet megtámadná? Mert a hit az, melyből minden nagyszerű támadott, s mely mindenkit lelkesített, ki azt valóban szívében hordozta. Tehát ismételtetjük, hogy az újabbkori természettudományok a babonát kiirtottak a nélkül, hogy a hitet megtámadták volna.

Egyébiránt a babona forrásai nem az emberi lélek felületén, hanem mélyében vannak. A világ összefüggését áttekinteni, az idő szövöszkének titkos mozgását kilesni, betekinteni ama titkos műhelybe, hol a sorsot szövök, készítik és kovácsolják, látni azt, miből az élet fakad: ez volt örök időktől, mire az emberi lélek buzgón és

olthatatlan vágygyal törekedett. E tudományszomj csak akkor fajul babonává, ha az ember lázas sietségében tévutra jut, melyen a képzelet hallatlan dolgokat vél látni, hallani stb. és hogy átjuthasson azon az örvényen, mely a természet által adott álláspont és valamely ideális czél között lebeg, a képzelet szárnyaira bizza magát. Az újabb természet-vizsgálás ama magasztos czélok egyikéről sem mondott le; és sikerült is neki ez örvényeket sok helyen szilárd alapra támasztott valóságokkal áthidalni.

Az alchimisták egyszerűleg varázsszereket kerestek, melyekkel a nem nemes fémeket arannyá varázsolhatnák. Az alchemia mysticus kódéből győzedelmesen bontakozott ki a chemia. S valóban ki merné tagadni, hogy ilyen módon sikerült látszólag értéktelen anyagból aranyat csinálni: A kereset források bősége, az ipar egész virágzása a chemiának sokat köszönhet. Meg kell vallanunk, hogy az újabbkori természetvizsgálat valósította azt, a miután a középkor fekete mesterei a sötétben hasztalan törekedtek.

A magicus minden korlátot le akart rázni, mely véleménye szerint közte és a világ szelleme közé emelkedett. És a fensőbbség egy bizonyos érzetével követelte, hogy a természettel ő úgy érintkezék, mint valami lelkekkel; de tévedett az eszközökben vagy jobban mondva megvetette az eszközöket, melyek e téren egyedül czélra vezetők. A mire hasztalanul törekedett, az ma már valóságban a közélet gyakorlata. Valahányszor kísérletezünk, mindannyiszor a természettel benső összeköttetésbe lépünk, kérdést intézünk hozzá, és kérdésünkre tiszta és érthető választ nyerünk. A mi füleink némák és süketek a Sphärák zenéjét hallani. Az astronomusok az égboltozatot megtisztították és elűzték minden astrologus lelket.

Az istenek szeszélye helyére a törvény lépett, és csak ennek uralmát ismerve tekintünk az égre, melynek fénye örök és magában nyugodt harmoniája a világnak.

A szellemektől megszabadultunk, de a Szellem megmaradott. S magának a felvilágosodásnak is a szelleme, mely sok száz esztendő csendes és viharos forrongásainak az eredménye, miután a legsűrűbb ködön győzedelmesen áttört, állandóan köztünk fog maradni és többé el nem nyeli a középkor éjszakája.

Dr. BARTÓK ISTVÁN.

A THEOLOGIAI FACULTÁSOK ELNÉPTELENEDESE OKAI NÉMETORSZÁGON.

„Forgó viszontagság járma alatt nyögünk, Tündér-szerencsénk kénye hány vet.“ Berzsenyink e szavait igen érdekesen illusztrálja a theologiai studiumok sorsa az újabb időben. Érdekes és tanúságos lenne szemlét tartani a fölött, hogy a középkor legnevezetesebb és leghatalmasabb studiuma, a theologia, minő rang- és értékbeli átalakuláson ment keresztül az újabb időkben. Ezuttal vessünk futó pillantást az utolsó ötven év alatt Németország egyetemlein történt oscillatiójára¹⁾ Conrad statistikai adatai szerint, melyek épen száz semesterre szólnak. A theol. facultások voltak azok, melyekre egyideig áradatként tódult az ifjuság, mely később annyira megapadott, hogy e facultások elnéptelenedését, mint valóságos csapást, nyilvános gyűlésekben szintugy, mint az irodákban, a napi sajtóban és röpiratokban tüzetesen tárgyalták, okait fürkésztek.

A következő számok eléggé tanusítják a német theol. facultások népessége árapályát; volt ugyanis:

Prot. theologus		Kath. theologus	
1831-évben	4147	1831-évben	1801
1851/2-ben	1631	1840/1-ben	866
1860 „	2520	1849/50 „	1339
1876 „	1539	1860/1 „	1209
1882/3 „	3168	1879/80 „	619

Nagy időközöket véve fel, a táblázatos kimutatásokból kitetszik, hogy 1831-től 1840-ig átlag Németországon sokkal több prot. theologus tanult (2879), mint 1871-től 1880-ig (1794). Míg a harminczas évek elején Németországon minden 100,000 protestánsra kb. 15,6 prot. theologus esett, a hetvenes évek végén csak hat-hét. A tulajdonképeni Poroszországban még kedvezőtlenebb az arányszám, mert a harminczas években minden 100,000 prot. főre 19,39 theol. tanuló esett, holott 1876—81-ben az arányszám 5,11-re olvadt le. Az is sajtászerű, hogy jöllehet Berlin és Lipcse dicsekszik a két legnagyobb egyetemmel, mégis Halleban több theologust találunk, mint

¹⁾ Das universitäts studium in Deutschland während der letzten 50 jahre von Dr. J. Conrad, Professor zu Halle, Jena, 1884.