



610 276

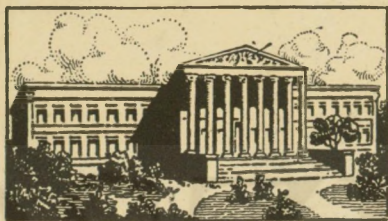
Természettud
Könyvtár

Mecsnikov

Az
emberi
természet

N. M.

MAGYAR NEMZETI MUZEUM
ORSZÁGOS SZÉCHÉNYI KÖNYVTÁRA



OLVASÓTERMI KÉZIKÖNYVTÁR

012317

KIKÖLCSÖNÖZNI NEM SZABAD

33
/ *h. b. a. r.*
mm



OSZK

Országos Széchényi Könyvtár



BUDAPEST

1913

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖNYVTÁR



E. MECSNIKOV

AZ

EMBERI TERMÉSZET

KIADJA AZ

ATHENAEUM IRODALMI ÉS NYOMDAI R.-T.



BUDAPEST

AZ ATHENAEUM IRODALMI ÉS NYOMDAI R.-T. KIADÁSA

1913

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖNYVTÁR



E. MECSNIKOV

AZ

EMBERI TERMÉSZET

TANULMÁNYOK

FORDÍTOTTA

BRESZTOVSZKY ERNŐ



BUDAPEST

AZ ATHENAUM IRODALMI ÉS NYOMDAI R.-T. BETŰIVEL

1913



OSZK

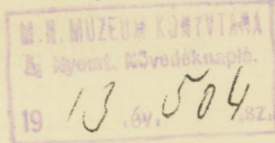
Országos Széchényi Könyvtár



610.276



012 317



ELŐSZÓ AZ ELSŐ KIADÁSHOZ.

Amidőn ezt a kötetet az olvasó rendelkezésére bocsátom, megkísérlem közzététele szükségességének igazolását. Bizonyos, hogy sokkal előnyösebb lett volna teljesen befejezett művet adni, amelyben föltevések helyett pontos tények foglaltatnak. De kevésbé kikutatott területen alaposan földerített tényeket szerezni nehéz és sok időbe, munkába kerül.

A példaszó szerint *«ars longa, vita brevis»* és én ezért határoztam el, hogy közzéteszem a programmfélét, amelynek végrehajtását, amennyiben a körülmények megengedik, majd megkísérlem. Azt remélem, hogy ez a program minden körülmények között hasznos lesz némileg a fiatal kutatókra, akiknek munkájuk közben tájékozódásra van szükségük.

Könyvem magasabb képzettségű embereknek, főként biológusoknak van szánva. Amikor írtam, nem voltam tekintettel a nagy nyilvánosságra s ez magyarázza meg, hogy megengedhetőnek tartottam egy majdnem teljes fejezetet a nemi szervek összhangtalanságaira szánnom. Úgy vélem, hogy ezek a szervek legjobb példái az emberi szervezet diszharmónikus voltának.

Köszönetet mondok azon barátaimnak, akik eszméimről tájékozódván, kifejtésüket útbaigazításukkal és tanácsukkal elősegítették.

Hálás vagyok különösen E. Roux dr. barátomnak, aki vállalkozott franciábbá tenni franciaságot és Goldschmidt J., meg Mesnil dr. barátaimnak, akik a próbaívek átolvasásával és kijavításával fáradtak.

ELŐSZÓ A MÁSODIK KIADÁSHOZ.

Ennek a kiadásnak előkészítése közben számot akartam vetni, amennyire csak lehetséges, azokkal az ellenvetésekkel, amelyek jelen tanulmányaimban kifejtett gondolataim ellen elhangzottak.

Az ismert nevű montpellier-i klinikus: Gracet dr. kritizálta meg legalaposabban őket az élet végéről írott cikkében (a *Revue de philosophie*, 1903 aug. 1.). Gracet azt gondolja, hogy rendszeremben »nincs helye az altruizmusnak« és hogy »a hosszúéltűség és a természetes halál kutatásán nem alapulhat az erkölcsstan, mert ebben az elemben, mint általában a biológiából szerzett elemekben nincs semmi helye a kötelességnek«. Világos pedig, hogy az egyéni élet céljához érkezés föltételezi a társadalom segítségét, következésképpen az egyének között a kölcsönös szolgálattelvést. Szerintem az a meggyőződés, hogy az egyén ilyen segítség nélkül sohasem érheti el rendszerű végét, minden vallási parancsnál hathatósabban kötelezi az embert a másoknak való szolgálattelvéésre a kapott szolgálatok ellenértékeképpen. Egészen úgy van itt is, mint a betegségektől való óvakodás területén. Ha valaki megbizonyosodott róla, hogy a pestis-okozta korai halál elkerülése végett ki kell irtani a pestis-virust hordozó patkányokat, bizonyára sokkal inkább kötelességének fogja tartani ezeknek a rágszálóknak pusztítását; mint az ostorozkodást, vagy akármi más vallásos ceremóniázást. Az a meggyőződés, hogy a betegségek ellen foganatosított rendszabályok csak akkor hatásosak, ha közösen és nem egyes elszigetelt emberek hajtják őket végre, — nagyon sokkal súlyosabb kötelességet ró az emberre, mint bármiféle vallásos parancs. Az önzetlenség érzése, amely az elvont tudományoktól áthatott embereknél oly gyorsan kifejlődik, csak elősegíti az élet rendszerű és teljes körfutását biztosítani akaró közös cselekvést.

Gracet úgy tartja, hogy »lehetetlen eléggé módosítanunk az életünket és szervezetünket ahhoz, hogy eljussunk a

természetes halálíg». Homlokegyenest ellenkező véleményen vagyok s nem tudom belátni, hogy miért ne lenne képes a tudomány, amely máris annyi haladás megvalósítója, arra is, hogy a bibliai korszakéhoz hasonló eredményt érjen el ebben az irányban is?!

Egy másik kritikusom (L. M. dr. a Cosmosban, 1903 ápr. 25., 523. o.) abban a meggyőződésben, hogy csak a vallás alkalmas az emberek vezetésére, azt veti szememre, hogy föltevésekre építek és hogy »nem bizonyítom be: eljuthatunk-e az összhangtalanságok kijavításáig, ha ugyan vannak ilyenek egyáltalán a természetünkben«. Nem lepkeztem olvasóim előtt soha, hogy célom csak egy föltevéseken alapuló logikai rendszer nyilvánosságra hozása. Programot adok, amely a tudományos módszerrel dolgozó fiatal kutatók használatára alkalmas. Kritikusom viszont a maga részéről egyetlen bizonyítékot sem hoz föl amellet, hogy az én megvalósíthatónak tartott föltevéseim sohasem lesznek azok.

Dastre, az ismert nevű fiziológus, aki könyvem iránt csupa jóakarat, azon tünődik egy szemlében, hogy a természetes halál ösztöne megszerzésének kilátása alkalmas lesz-e a fiatal és az érettkorú emberek halálfélelmének elcsitítására? (Revue des Deux-Mondes, 1903 ápr. 1., 708. o.) Nem tudom, miért ne nyugtathatná meg ez a reménység a szorongó lelket? Dastre azon is elmélkedik, hogy a pusztulás, ha még olyan természetes is, nem fogja-e a közelállók szívét mindig marcangolni? Hiszen ma is kevésbé keserves a hosszúéltű szülők halála, mint korai pusztulásuk. Sokkal könnyebben bele fognak nyugodni a közelállók halálába, ha a természetes halál ösztöne már felébredt bennük és »jöllaktak a napjaikkal«, mint a bibliai időkben.

Nem kívánom azt a látszatot kelteni, hogy az emberi élet végére s észszerű erkölcsi alapjára vonatkozó minden problémát megfejtek, csak azt hiszem, hogy rendszerem bizonyos fokig alkalmas ezeknek a kérdéseknek megvilágítására s megmutatja az irányt, amelyben kutatni lehet.

Hangsúlyoznom kell, hogy ezek a »Tanulmányok« nem »szellemes csevegések sorozata«, amint egyik folyóirat mondja, hanem egy tudománynak szentelt élet összefoglalása. Már

több, mint harminc esztendeje valloim irataimban az emberi természet összhangtalanságairól szóló elméletet, amely alapja lett filozófiai és erkölcsstani fölfogásomnak. Egy élet sok tapasztalatának kísérleti alapján jöttem rá később, hogy az emberi élet korszakaiban különbözők az érzések és érzelmek. Ezeknek az adatoknak összege kristályozódott ki abban a formában, amelyet ebbe a könyvbe foglaltam.

A kritikák igen kevés változást idéztek elő a gondolataimban, aminek következése az is, hogy ez a második kiadás keveset különbözik az elsőtől. Akiknek megvan belőle az első kiadás, ne szerezzék be a másodikat is.

Azok közül a módosítások közül, amelyeket el kellett fogadnom, a középkori művészet hanyatlásáról szóló részletet emlitem. Saint-Saëns hívta föl figyelmemet a vezetőműl szolgált Taine véleményének inexakt voltára. Ő ajánlotta Viollet-le-Duc könyvét, amely sokkal exaktabb. A kiváló zeneszerző tanácsát köszönettel fölhasználtam.

Páris, 1903 okt. 27.

E. Mecsnikov.



ELŐSZÓ A HARMADIK KIADÁSHOZ.

Ez a harmadik kiadás alig különbözik a másodiktól, csak egy pár részletet változtattam meg.

A könyvben kifejtett gondolatok alkalmasak a továbbfejlesztésre, amit külön kötetben szándékszem tárgyalni s abban beszélem meg kritikusaím ellenvetéseit és a két legutóbbi esztendő kutatásainak eredményeit is.

Páris, 1905 május 29.

E. Mecsnikov.

ELŐSZÓ A MAGYAR KIADÁSHOZ.

Az az előszó, amelyet a jelen könyvhöz toldalékképpen ígért Mecsnikov, meg is jelent s »Optimista világnézet« címén magyarul is kapható. Tényleg nem több nagyterjedelmű előszónál: kiegészítőjénél, vitázó védelmezőjénél a »Tanulmányok«-nak, amelynek gondolatmenetét alig fejleszti tovább, hanem csak új adatokkal támasztja alá.

Újabb adatokat kapunk benne az öregek sorsáról a barbár népek között, az öregek ellen civilizált országokban is nyilvánuló gyilkos-hajlandóságról; az öregedés tüneteit embereknél és állatoknál bővebben felsorolja és új bizonyítékokat hoz falósejt-elmélete mellett. Behatóbban vizsgálja az élettartam kérdését, az élettartam s a növekedés, meg a termékenység korszakának arányát, a táplálkozás minőségének az élettartamra való hatását; terjedelmesen fejtegeti a bélcsatorna-problémát, a vastagbél mikroba-flórájának kérdését s azt a szoros kapcsolatot, amely ezen flóra s az élettartam között van. Az alsóbbrendű állatok s a gerincesek élettartamának ismertetése után az emberi élettartam következik; az ember nem éri el rendesen életének lehetséges hosszát s mivel az igen hosszú életű emberek legkevésbé sem tartoznak mindig a józan életű, alkoholtól és egyéb kórokozó anyagoktól tartózkodó emberek közé, hosszú-éltőségük okát abban a nagy ellenállóképességben kell keresnünk, amelyet szervezetük a kártékony bélflórával szemben tanúsít.

A természetes halál okát illetően megismétlődik kibővítve a »Tanulmányok« gondolatmenete: a legalsóbbrendű lények nem föltétlenül ismerik a természetes halált; a magasabbrendű növények (fák) néha több ezredéven át élnek s akkor sem természetes halállal pusztulnak, hanem erőszakos külső beavatkozás következtében; természetes haláluk ideje megállapíthatatlan. A növények életét gyümölcsözésük meggátolásával hosszabbítani lehet, amiből Mecsnikov azt következteti, hogy a gyümölcsözés oly anyagokat termel a növényben, amelyek bizonyos mikrobák révén

önmérgezést idéznek elő, ami a növények pusztulását okozza ; amely növények ennek az autointoxikációnak ellen tudnak állani, azok elkerülik a természetes halált.

Ugyanez az autointoxikáció s a nemzedékek változásával sokszor együtt járó, rendszerű, de brutális halált okozó tények játszanak szerepet az alsóbbrendű állatok természetes halálában is. A gerinceseknél nem lehet észlelni a természetes halált, mert a halál rendszerint külső körülmények (éhség, hideg, fölfaladás, fertőző betegség) következtében áll be.

Az ember természetes halálának oka szintén önmérgezés. Az álom maga is autointoxikáció útján jön létre (álomkór). Mint az álomosság, a halál ösztöne is megvan — legalább potenciálisan — az emberben (Mecsnikov itt kritikusaival szemben sok adattal védelmezi a »Tanulmányok«-ban kifejtett halálösztön-elméletét).

Az emberi élettartam orvosi úton való meghosszabbítása szükséges valami és meg is történik. A régiék kuruzslókísérletei után az orvostudomány főképpen az életrend megszabása útján eredménnyel igyekezett az emberi élettartam megnyújtásán, amit a statisztika is bizonyít. A fertőző betegségek terjedését gátló munkája közben a szerológiát is fölfedezte az orvostudomány, amely most kísérletezik azzal is, hogy szérumokkal állja útját a természetes halált okozó s a nemesebb szerveket pusztító autointoxikáció ellen. Ez az önmérgezés a vakbélben, ebben a már károsra csökevényesedett szervben megy végbe s a belek mesterséges fertőtlenítésével eleddig meg nem akadályozható. Kerülni kell főtt étel és forralt ital segítségével a mikrobáknak a bélbe jutását. A rothadt étel veszedelme. Az erjedést gátló savaknak (tejsav) nagy szerepük van a bélrothadás gátlásában, ami a kefir, savanyú tejet, savanyított káposztát, uborkát stb. fogyasztó népek élettartamát növeli.

Válaszol Mecsnikov azoknak is, akik a »Tanulmányok«-ban kifejtett emberi származás-elméletet támadják s eközben behatóan tárgyalja az ember lelki csökevényeit is. A félelem, a tömeg-szuggesztió hatása alatt az emberben állati lelke ébred föl, az alvajáró majom-ügyessége is lelki csökevény akcióba lépése.

Végül az állati társadalmakról szól s megállapítja, hogy mennél tökéletesebb az állati társadalom szervezete, annál önállóbb lesz az egyén. Az emberi társadalom hasonlóságait és különbözőségeit vizsgálja az állati (főként rovar-) társadalmakkal szemben s az egyén szabad fejlődését az emberi társadalomban is szükségszerűnek mondja és ebből a szempontból elítéli a kollektivismust. A könyvvé nőtt előző az optimizmusnak, mint az emberi természetből szükségszerűen fakadó világnézetnek terjesztését s vele az »élet-érzék« fejlesztését mondja végül kötelességnek.

A »Tanulmányok«-nak sem szempontjai, sem gondolatmenete nem változott meg az »Optimista Világnézet«-ben: ugyanaz a természettudományi logika s a társadalmi viszonyok emberre-hatásának egyazon elhanyagolása jellemzi mindkettőt. Az a Mecsnikov, aki tisztán természettudományi alapon konstruál meg egy optimista világnézetet, amelyet szemmel láthatóan társadalmi hajtóerőnek is szán, teljesen érzéketlen azokkal a tényekkel szemben, amelyek világosan bizonyítják, hogy a társadalmi ember létföltételei egészen mások, mint a természeti őseMBERÉ. Ezt a környezetváltozást Mecsnikov csak az orvos szempontjából látja meg, szinte csak azt veszi észre belőle, hogy az eledelszerzés s a táplálkozás módja változott meg. Hajlandó ellenben arra, hogy az olyan társadalmi jelenségeket, aminő a feminizmus, szocializmus a hangyák és méhek életéből vett hasonlatokkal intézzon el. A társadalmi szempontok teljes hiánya vezeti olyan tévedésekre is, mint aminő az a kívánsága, hogy a politikával foglalkozás szakképzett aggastyánok előjoga legyen stb.

Orvos létre a végcélhoz: a mai patológikus halál kiküszöböléséhez s a természetes halál korához, a maximális élettartam teljes kiéléséhez s a késő öregkorban föltámadó halálöszön általánosodásához vezető utak közül csak az orvostudomány haladásának útját mutatja. Szerinte csak az orvostudomány impozáns fejlődése volt az, amely századok óta szállítja le a halandósági arányt s nem veszi észre azt a másik tényezőt, amely pedig ennél hathatósabban működött közre a mortalitás csökkentésében: a társadalmi viszonyok átalakulását. Pedig az orvostudomány haladása

az emberiség többségére nézve — sajnos — ma még elméleti érték, amelyet gyakorlativá a szociális erőviszonyok változása tesz.

Annál a zseniális tervezőnél, a maga tudományában iránytszabó gondolatvezérnél, aki ezt a biológiai alapon nyugvó optimista filozófiát megalkotta, érthető ez az egyoldalúság és természeteseek a belőle származó tévedések. De igen helytelen lenne ezek miatt a hibák miatt félreismerni Mecsnikov gondolatmenetének, gyakorlati céljainak nagy társadalmi értékét. Mecsnikov megállapítja, hogy igenis, a mai társadalmi állapoton túlfejlődhetik az emberiség a hosszabb, természetesebb, boldogabb egyéni élet felé, amely az élet harmónikus, örömteli végét is biztosítja s kárpótolja az emberiséget elvesztett túlvilág-illúzióiért, — s ennek a megállapításnak gyakorlati értékét nem csökkenti, hanem emeli a természettudományi, az orvosi szempont egyoldalúsága. Mecsnikovra legalább nem lehet ráfogni, hogy szociális vágyakat mond pozitív lehetőségeknek, hiszen orvostudományi célokról bizonyítja be, hogy keresztülvihetők.

Hogy Mecsnikov az orvostudományon keresztül ismerte föl ezt az emberi célt s az orvostudomány útján akarja megközelíteni, az mentesíti a politikai elfogultság vádja alól a természettudománynak ezt a filozófusát, akinek a »homo naturalis«-ról alkotott ideálja azonos a »homo socialis«-eszményével, amelyhez más oldalról, más utak vezetnek.

Budapest, 1913.

A fordító.

ELSŐ RÉSZ.

I. FEJEZET.

BEVEZETÉS.

Az emberi természetről kialakult nézetek áttekintése.

Az emberi természet tanulmányozásának jelentősége. — Az emberi természet, mint az erkölcs alapja. — Az emberi természet tisztelete a görögöknél. — Az ókori bölcselek metriopatiája. — A XVIII. és XIX. századbeli racionalista fölfogás. — Az emberi természet lebecsülése a vallásos tanok révén. — Az ilyen fölfogás befolyása a gyakorlati életre és a művészetre. — A reformáció visszahatása az emberi természet lebecsülésével szemben. — Az emberi test megcsonkításának szokása a primitív népeknél.

Habár a tudomány komoly eredményeket ért el a haladás terén, gyakran nyilvánul meg vele szemben egy bizonyos elégtelenség. A tudomány — mondják — tényleg sokat javított az emberi megélhetés anyagi föltételein; de tehetetlen, mihelyt arról van szó, hogy erkölcsi és bölcseleti kérdéseket kell megoldania, amelyek a lehető legközelebbről érdeklik a művelt embert. A tudomány e tekintetben csak a vallás alapjait rombolta szét. Elrabolta az emberiségtől a vigasztalást, amit a vallás adott meg neki, anélkül hogy a vallás helyére megfelelőbb, szilárdabb alapot tudott volna adni.

Tagadhatatlan, hogy a mai emberiség az általános bajok egész tömege alatt szenved. Ámbár igen sok életműködésnek teljesítésére a mai föltételek a régebbieknél sokkal alkalmasabbak: az ember mégis tájékozatlan; amidőn életirányát kell megszabnia, viszonyát kell megállapítania az

egyedek különböző kategóriáival (család, nép, fajta és az egész emberiség) szemben.

De nemcsak a társadalmi élet alapjai látszanak kevésbé állandóknak és megfelelőeknek, hanem az egyéni lét bázisából is hiányzik a szilárdság. Mi az életünk és milyen végcél felé kell irányoznunk? Miért végződik az annyira óhajtott boldogság helyett halállal, amelynek közeledte oly rémesnek látszik előttünk? Gondolkodó embernek kegyetlen érzéseket okoz ezeknek a kérdéseknek megoldhatatlansága.

Ez a kelletlen érzés a létező dolgokkal szemben való elégedetlenségben jut kifejezésre és elvezeti az embert a pesszimizmushoz vagy a miszticizmushoz. Köztudomású, hogy a XIX. század bölcseleti rendszerei jórészt melankólikus színezetűek és a boldogság tagadását, sőt magának az életnek megszüntetését is eredményezik. Az öngyilkosok száma is nagy arányokban növekedett a művelt államokban. Ez oly állandó és általánosan ismert tény, hogy fölösleges új bizonyítékokat fűznünk hozzá.¹

Ennek az állapotnak gyógyítására a vallásos és misztikus hit felélesztését kísérelték meg. Mindenfelől próbálkozásokat látunk, amelyeknek célja új vallások alapítása, vagy a régiék megjavítása.

A tudomány több védelmezője is kénytelen volt bele nyugodni abba, hogy a tudomány tényleg nem tudja megoldani az emberi lét kérdését; ezek arra a meggyőződésre jutottak, hogy ez a kérdés egyáltalán megoldhatatlan az emberi szellem számára. Ezt a kevésbé bátorító végső következtetést egy csomó oly kísérlet ellenére vonták le, amelyek a mindenségnek és az emberiségnek észszerű fölfogását akarták megalapozni.

Régóta gondolkozik azon az ember, vajjon nem lehetne-e a valláson kívül egyebet is találni, ami az ember cselekedeteit szabályozza és általános boldogság felé vezessen? A legkülönbözőbb korszakok tudósai és bölcselei azt a néze-

¹ Adolf Wagnernek a látszólag önkényes emberi cselekedetek törvényszerűségéről szóló klasszikus munkájának megjelenése óta, az öngyilkosságot a művek egész sora tárgyalta. Újabban szó volt róla Westergaard kiváló monográfiájában: *Die Lehre von der Mortalität und Morbidität*. Megjelent Jenában, 2. kiadás 1901.

tet képviselték már, hogy az emberi természet maga is képes megadni az észszerű erkölcsiséghez szükséges alapföltételeket.

Tudjuk, hogy az ókorban, különösen a görögöknél, az emberi természet igen nagy tiszteletben állott. Míg az ázsiai népek, amelyek megelőzték művelődésben a görögöket, isteneiket leggyakrabban oly fantasztikus lények alakjában ábrázolták, amelyek egyesítették magukban az emberi jellemvonásokat különböző állati formákkal, addig a görögök, akik isteneiket a saját képükre és hasonlóságukra teremteték, az emberi nem legszebb képviselőinek alakjára formálták őket. A régi görögök művelődésének és életének ez uralkodó jellemvonása. Hódolatuk az emberi természet iránt kiterjedt a külső formára is. Mindent kerültek, ami megmásítja az ember természetes megjelenését. A borotválkozást¹ is lealacsonyító dolognak találták, mert a síma áll a férfinak nőies arckifejezést ad, ami ellenkezik a természetességgel.

A görögöknek az emberi természettel szemben megnyilvánuló hódolata visszatükröződik szobrászatukban s ez volt fölényük oka is a művészet birodalmában. Minthogy a görög művészeknek az volt a céljuk, hogy a lehető leghívebben alkossák meg a lehető legtökéletesebb ember mását, megmérték a test minden részét és annyira megközelítették a valóságot, hogy a modern tudomány csak megerősíthette fő eredményeiket.² A szobrászat, amelynek révén leginkább kifejezésre jutott az a fölfogás, amelyet a hellének az emberi természetről alkottak, ily módon teljesen nemzeti művészetté lett náluk.

A görög bölcsélet is igen sokra becsülte az emberi természetet, az emberi testet és annak külső formáit. A görög művészetnek eszménye volt az emberi test ábrázolása. Ugyanez időben a görög bölcsélet az emberi természet *minden* jellemvonásának értékességét hirdette és az ember teljes egészének harmonikus kifejlesztésére törekedett. Ez a

¹ A makedon uralom idején kezdődött meg csak a borotválkozás szokása ; a filozófusok azonban nem akarták elfogadni ezt a szokást, mert ellenkezett nézeteikkel. V. ö. Hermann, Lehrbuch der griechischen Privataltertümer 1870. I. kötet 175—177.

² Quételet, Anthropométrie, 1872., 860.

gondolat,¹ amelyet Plátó formulázott meg, a régi akadémiának alapvető elve lett és átszármazott az új akadémia s a szkeptikus iskola tanításába is. Xenokrates (IV-ik század) szerint, aki a régi akadémiának híve volt, a boldogság minden természetes tevékenységnek gyakorlásában s az emberre sajátlagosan jellemző erények birtoklásában áll. (Zeller, u. o. 880. o.)

Az emberi természet kultuszának gondolata önmagában nagyon is általános lévén, nem csodálatos, hogy ellentétek és ellentmondások támadtak alkalmazása kérdésében. Amíg Plátó a jó fogalmából kizárta a gyönyörűséget, tanítványa, Arisztotelesz egészen ellenkező véleményen volt. Szerinte a gyönyörűség minden tevékenység természetes célja és oly szorosan kapcsolódik a tökéletes élethez, mint amily szorosan a szépség és az egészség kapcsolódnak az emberi test szervezetének tökéletességéhez. (Zeller II. köt. 2. 447. o.)

Az ókorban metriopátia néven kialakult egy tan, amelynek lényege a természetes életnek megfelelő erkölcs tanulmányozása volt. Ezt a tant igen sok bölcseő fogadta el, de a gyakorlatban való alkalmazása igen nagy eltérésekre vezetett. Így a sztoikusok a legfőbb jót, a legmagasabb célt, azaz a boldogságot csak a természetes életben tudták találni.

Az életmódnak meg kell egyeznie az egyetemes célszerűséggel és minden öntudatos és eszes lénynek csak olyan tevékenységet szabad kifejtienie, amely megfelel ennek az általános szabálynak. (Zeller I. kiad. III. köt. I. 193. o.) A természetnek megfelelő életmód ugyanezen fölfogása vezette az epikureusokat arra a következtetésre, hogy »a gyönyörűség természetes joga, azaz a természetnek megfelelő és belsőleg kielégített állapota minden lénynek«. (Zeller u. o. 401. o.)

A sztoikusoknak és az epikureusoknak tehát ugyanazon alaptételből kiindult fölfogása egészen ellentétes irányban fejlődött.

A római bölcseők helyesnek tartották a természetszerű

¹ Zeller, Die Philosophie der Griechen 1875., 3. kiadás, II. kötet, I. rész, 141. old.

élet alapelvét. Seneca is (De vita beata, cap. VIII.) kijelentette: »Fogadjátok vezetőül a természetet, eszetek majd megfigyeli és tanácsot kér tőle; így élhet az ember boldogan és a természettel összhangban«.

Nem követhetjük részletesen ennek a gondolatnak fejlődését századokon végig; meg kell elégednünk azzal, hogy jelezzük: valahányszor észszerű alapelvet kerestek, amely a vallás szentesítése nélkül irányíthassa életünket, mindig ez a gondolat nyomult előtérbe. Megtaláljuk még a keresztény tan azon híveinél is, akik tiltakoztak az aszkézis és az emberi természet lealacsonyítása ellen, ami az első évszázadok keresztényeinél oly gyakori jelenség.

A renaissance korszakának és a következő évszázadoknak racionalista fölfogásában fejeződött ki legjobban a természetszerű életről vallott görög alapelv. Hutcheson¹ XVIII. századbeli skót bölcselő kifejezte azt a gondolatot, hogy minden ösztönünk jó és törvényszerű s hogy kielégítésük tekinthető a legmagasabb fokú erénynek. Ezek a gondolatok szembeállították a skót papokkal, akik az emberi természet legnagyobb megvetését hirdették: »Hutchesonra nézve nem kis dicsőség — jelenti ki Buckle — hogy első volt Skóciában, aki nyilvánosan sorompóba lépett ezek ellen a lealázó elvek ellen«.²

A XVIII. század francia bölcselői, akik a vallásos alapok helyett az életmód teljesen észszerű elveit akarták megállapítani, szintén az emberi természetre hivatkoztak. A forradalom előtt rövid idővel jelent meg Holbach báró háromkötetes műve: »La morale universelle ou les devoirs de l'homme, fondés sur la nature« (Egyetemes erkölcs, vagy az embernek a természeten alapuló kötelességei).³ Ez az író, aki tisztára materialista és atheista álláspontra helyezkedett, alaptételül állítja föl: »Hogy az erkölcs egyetemes legyen, meg kell felelnie általában az emberi természetnek, azaz azon a lényegen, azokon a sajátságokon és sajátosságokon kell alapulnia, amelyek állandóan föltalálhatók faja minden egye-

¹ Moral Philosophy. London, 1755.

² Buckle, Geschichte der Zivilisation in England. Németre fordította A. Ruge. II. k. 415. old.

³ Megjelent Amsterdamban 1776-ban francia nyelven.

dében s amelyek a többi állattól megkülönböztetik». Hogy szilárd alapja legyen, »az erkölcs föltételezi az emberi természet ismeretét». (I. kötet 32. o.)

Az ókori bölcséletből átvett ezen alapelv a XIX. század racionalistáinál újra föltalálható. Humboldt Vilmos úgy nyilatkozik, hogy az ember végcélja: az a cél, amelyet megingathatatlan és örök követelményei az észnek tűznek ki elébe... minden tehetségének lehető legtökéletesebb, teljes és egységes egészbe való fejlesztésében áll.

Lecky,¹ a híres modern történetíró ugyancsak úgy határozza meg az élet célját, mint »tökéletes kifejlesztését mindennek, ami a természetadta mértékben bennünk megvan«.

De nemcsak a nyelvészek és történetírók fogadták el a görög racionalizmust. A természettudományok képviselői is köztük éppen a legelőrehaladottabbak is ilyen értelemben nyilatkoztak. Könnyen föltalálhatjuk ezt az alapelvet Darwinnél² is, amidőn azt mondja, hogy »a közjólét fogalmát úgy lehet meghatározni, mint a legtöbb oly egyén kifejlődésének lehetőségét, akik teljes erejük és testi épségük birtokában minden tulajdonságukkal a tökéletességnek oly fokára fejlődtek, amekkorát az adott körülmények megengedtek«.

A nagy angol természetbúvár egyik harcos híve, Seidlitz György³ méginkább közeledik az ókori fölfogáshoz. Szerinte az erkölcsös és észszerű élet »minden testi tevékenységnek megfelelő mértékben és viszonyok között való teljes kielégítésében« áll.

A lét céljának elemzése, amelyet Herbert Spencer⁴ adott, ebben a következtetésben csúcsosodik ki: az erkölcsöt oly módon kell irányítani, hogy az életet a lehető leggazdagabbá, lehető legszélesebb körűvé tegye. Ez az angol bölcselő az ember testi tökéletességére vonatkozóan is csak azt a kritériumot fogadja el: »minden szervnek mennél tökéletesebb hozzáidomulása minden tevékenységhez«; ez a

¹ History of European Morals, 3. kiadás, London 1877.

² Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl. Németre fordította Carus. Megjelent Stuttgartban 1872.

³ Die Darwinische Theorie, 2. kiadás, 1875. 272 old. 25. jegyzet.

⁴ The Data of Ethics, 1879.

kritérium, amennyiben az erkölcsi tökéletesedésre vonatkozik, semmi más, mint »hozzájárulás a közjólét előidézéséhez«. Ezek a gondolatok kevésbé pontos, de eléggé világos módon fejezik ki az ókori világfölfogás eszményét.

Míg minden korszak racionalista teoretikusai az emberi természetben keresték az erkölcs alapjait, amelyet nagyjában véve jónak vagy egyenesen tökéletesnek tartottak, számos vallás éppen ellenkező véleménynel van ugyanerről a tárgyról. Ezek az emberi természetről azt tartják, hogy két ellenséges elemből van összetéve: lélekből és testből. Csak a lélek méltó a figyelemre, a test csak a bajok mindenféle fajtájának kimeríthetetlen forrása. Innét ered az ostorozkodás és a testnek elkínzása, amelyet oly ijesztő arányokban tapasztalhatunk számos népnél. A hindu fakirok, akik horogra akasztják magukat, a mohamedán dervisek és aiszauák, akik doronggal zúzzák-verik a koponyájukat, az orosz szkopcsik, akik megfosztják magukat férfiasságuktól és számos más példa bizonyítja, hogy természetük tökéletesítését távolról sem tekintik életmódjuk alapjának. Buddha¹ nagyon határozottan fejezte ki az emberi természet alsóbbrendűségét valló véleményét. Miután meglátogatta a nők lakosztályát, kialakult benne »a test tisztátalanságának gondolata, megfogamzott benne az útálat gondolata, amelyből megtermett benne az elítélés gondolata; erre elmélkedéseivel a saját testéhez fordult; jól látván a test nyomorúságát, megszabadult a testhez való ragaszkodástól; kialakult benne a tisztaság gondolata, átvergődően a tisztátalanság gondolatán; azt látta, hogy a test a lába gyökerétől föl a koponya tetejéig szennyből született, szennyből való s csak mocskot választ ki mindig magából«. Ezek a gondolatok vezették rá a következtetésre: »ki az a bölcs, aki miután látta, ne tartaná testét ellenségének?« (184. o.)

Az ókor vége felé a görögöknek az emberi természetről vallott fölfogása egészen más véleménynek adott helyet. A sztoikusok erkölcsi fölfogásának ellentétes volta az emberi

¹ A Lelita Vistarában, szanszkritből fordította Fougaux: Annales du Musée Guimet, 1884. 4. köt. 183. old.

természet iránt érzett becsülésükkel az egyik legutolsó római sztoikusnál, Senecánál, Krisztus hírneves kortársánál a régi tannal teljes szakításra vezetett. Meggyőződven az ember erkölcsi gyöngeségéről és tökéletlenségéről, valamint a bűn konokságáról és hatalmáról, kinyilvánította Seneca, hogy az ember természete bűnös és alapjai lényegükben rosszak. Ezek az alapok: a testünk, amely annyira méltatlan, hogy még csak foglalkozni sem kell vele. Testünk csak hüvelye lelkünknek, átmeneti tartózkodóhelye, amelyben sohasem érezheti magát nyugodtan. A test valami teherféle, börtön, amelytől a lélek meg akar szabadulni. Seneca szerint a léleknek küzködnie kell a testtel, amely neki sokféle fájdalmat okoz, amíg ő maga tiszta és érintetlen és oly magasan áll a test fölött, mint az istenség az anyag fölött. (Zeller u. o. 633. o.)

A keresztény fölfogást az ember természetéről sokkal fejlettebb dualizmus jellemzi, amelyben fokozottabb mértékben van meg a testnek lebecsülése a lélek javára. Időszámításunk IV. és V. századában teljes határozottsággal nyilvánult meg ez a fölfogás és jelszóvá lett a természetünk érzéki fele ellen folytatott harc. A lehető legtökéletesebb aszketizmus áradt szét a keresztény világon. »Küzdelem az éhség, a szomjúság, az álom ellen, tagadása minden gyönyörűségnek, amelyet a látás, hallás, ízés benyomásai adhatnak, főként tartózkodás a nemi érintkezéstől, ez lett az emberi lét igazi célja a hívők szemében. Az a meggyőződés, hogy az emberi természet lényegében romlott, valóságos harcra vezetett ellene; ki akartak irtani minden gyönyörűséget és a legártatlanabb örömet is bűnnek tekintették. Milyen tökéletes ellentétben van ez a fölfogás a görög filozófiát jellemző meleg, vidám hangulattal, amelynek fogalma sem volt az ember állítólagos romlottságáról és tökéletlenségéről.«¹ Ez a dualista elmélet annyira elhatalmasodott, hogy rajongói lelkük mentése közben fizikai szempontból a vadállatok szintjére szállottak le. »Látni lehetett remetéket, akik állatok barlangjaiba menekültek, ledobálták a ruháikat, meztelenül kóboroltak s csak hosszú, ápolatlan hajuk fedte őket.« Mezopotámiában és

¹ Lecky, History of European Morals, 3. kiadás, IV. köt.

Szíria egy részében szekta alakult legelészők néven: »ezeknek az embereknek nem volt lakásuk. Nem ettek sem kenyeret, sem főzeléket, a hegyeken kóboroltak és fűvel táplálkoztak. A test tisztaságát a lélek romlottsága jelének nézték és a szentek közé csak azokat bocsátották, akik testük ápolásával semmit sem törődtek. Athanasius nagy lelki gyönyörűséggel meséli el, hogy szent Antal, a szerzetesek atyja megöregedett anélkül, hogy valaha megmosta volna a lábát«. (Lecky.)

Az ilyen tanok természetesen szükségszerűleg eltorzították a legnagyobb mértékben az emberrel veleszületett hajlandóságokat. A családi és társadalmi ösztönöket annyira elnyomták, hogy a fanatizált keresztények szüleiket, földieiket egyenesen ellenségüknek nézték. Egy szentet különösen azért tiszteltek, mert szigorú és kegyetlen volt a rokonai iránt. Mondják, hogy Sisius apáthoz egy hívő azzal a kéréssel fordult, hogy vegye föl a kolostorba. Az apát megkérdezte tőle, van-e hozzátartozója. »Van egy fiam«, felelte a hívő. »Jó, vedd a fiad, dobd a folyóba, csak aztán lehetsz szerzetes!« válaszolta az apát. Az atya nekifogott az apát parancsa teljesítésének és a parancsot csak az utolsó pillanatban vonták vissza. Hogy a keresztény községbe fölvegyenek valakit, az illetőnek meg kellett tagadnia a hazáját is. (Lecky.)

Ezek az ideák nagyon mélyen és hosszú időre begyökeresődtek. A XVII-ik századbeli skót egyházfő fölfogása fölfogása szerint »csodálkoznia kell az embernek, hogy a föld arra az undorító látványra, amelyet az ember nyújt neki, uralkodni tud magán s mint hajdan, nem nyitja meg mélyét, hogy elnyelje az embert gonoszságaival egyetemben. Mert az egész teremtésben biztosan nem volt semmi ennyire szörnyeteg és útálatos, mint az ember«.¹

Az sem csodálatos, hogy ilyen nézetek mellett kötelező lett a papságra a szaporodás ösztönének elnyomása és a cölibátus. A Máté evangéliumában (XIX. 11., 12.) található szavakat, amelyek szerint, vannak heréltek, »akik a mennyek országa kedvéért herélték ki magukat« úgy

¹ Buckle, Geschichte der Zivilisation in England. Németre fordította A. Ruge, II. köt. 383 o.

magyarázták egyesek, hogy ez a házasságtól szabadakaratból való tartózkodást jelenti, mások azonban a szó legszorosabb értelmében fogták föl. Ezek többé-kevésbé teljesen megcsonkították nemző-szerveiket. A nőknek az emlőit távolították el, ami által — így hitték — a nemi ösztönt nyomták el. Ma már csak a szkopcsiknak Oroszországban meglehetősen elterjedt szektája magyarázza így az evangélium szavait. Pál apostol nyilatkozatát (Korinthusiakhoz I., VII., 7., 8., 40.), amely szerint a nőtlenek és az özvegyek inkább ne házasodjanak, nemsokára parancsnak magyarázták s a IV. század óta elfogadta a katolikus egyház a cölibátust, amely azonban csak a XI. században lett általánossá. (VII. Gergely alatt.)

Az emberi természetről vallott rossz véleményét megőrizte a katolikus egyház egész napjainkig. XIII. Leó pápa a szabadkőművességről szóló enciklikájában¹ hangsúlyozza különösen. »Mindhogy az ember természete — mondja — az eredendő bűnnél fogva romlott és ezért sokkal inkább hajlik a bűnre, mint az erényre, nagyon szükséges, hogy az életszentség elérése végett a lélek zűrzavaros izgalmait elnyomjuk és a vágyakat az észnek rendeljük alá«.

A művészetben is hamar visszatükröződik az emberi természetről vallott keresztény fölfogás. A szobrászat, amely az ókori világban igen előkelő szerepet játszott s amely a görög világ fölfogással belső kapcsolatban állott, a keresztényeknél rohamosan kezdett hanyatlani. A keletrómai birodalomban még tovább tartotta magát, de Itáliában már a VIII. században majdnem teljesen feledésbe merült. A festészet fönmaradt, de rendkívüli módon visszafejlődött. Az olaszországi műemlékek, amelyek a Karolingok korából származnak, a természetes formák iránt való durva közömbösségről s ezenfelül a harmónia s az esztetikai érzék hiányáról tanuskodnak. Később még mélyebbre sülyedt az olasz művészet. »Senki sem törődött többé a természet tanulmányozásával, az emberi test megismerésével. Az a kor, amely mindenben mennybeli erők működését látta és a minden-

¹ De Secta Massonum, Parisii 1884., 9. o. idézi Brunetière, *Revue des deux Mondes*, 1895. CXXVII. köt. 116 o.

ségről alkotott fölfogása a földi és mennybeli dolgok éles ellentétén alapult, nem ismerte el a művészetek területén sem a fizikai törvényeknek és a természeti tünetmények rendes folyamatának uralmát.«¹ Az emberi természetnek a keresztény tanok okozta lebecsülése és a középkori művészet alsóbbrendűsége között levő kölcsönösségi kapcsolatot nem lehet tagadni.

A XI. században a szobrászok »nem törődtek sem a természettel, sem a római ókor nagyszámú műtárgy-töredékeivel«. Biztos, hogy »csak a bizanci elefántcsont-, réz-, vagy vert ezüsthalmik iránt volt érzékük, amelyeket folyton exportált Konstantinápoly. Ebben a szobrászatban minden csupa kaptaszerűség; nem találni egyebet egy oly művészet kitaposott ösvényeinél, mely hulladékokon élösködik.«²

Csak sokára rázta le magáról a kaptaszerűséget és kezdett fölemelkedni a művészet, amikor világi mesterek kezébe került. »Amíg a művészetekkel csak szerzetesek foglalkoztak, — mondja Viollet le Duc — a hagyomány uralkodott, s ez a hagyomány csak a bizanci művészetnek többé-kevésbbé megfelelő utánérzéséből állott. Ha a szerzetesek a dolgok ily állapotában valamelyes haladást egyáltalán föl tudtak mutatni, ez csak a természet valamivel pontosabb utánzásában állott. A gondolat, hogy úgy mondjuk, bizonyos formákba merevedett; hierátikus művészet volt ez, amely tisztára csak az anyagiság alól való fölszabadulásra törekedett. Csak amikor a művészet átlépte a kolostor küszöbét s világi ember műtermébe lépett, akkor vált sokáig visszatartott vágyak, törekvések, reménységek kifejezőjévé.« (U. o. 143. o.)

Csak a kései középkorban és a renaissance idején jut a művészet újból magas színvonalra. Ennek a korszaknak mesterei egyszersmind tudósok is voltak, akik matematikával foglalkoztak s a mérés módszereit használták, mint például Alberti, Leonardo de Vinci, Michelangelo és mások. A görög művészet ideáljához és a természethez való visszatérés újjáteremti az esztetikai formák iránt való érzéket.

¹ Schnaase, Geschichte der bildenden Künste, III. köt. 577., 584. o., IV. köt. 718. o.

² Viollet-Le-Duc, Dictionnaire raisonné de l'architecture. VIII. k. 1869. III. o.

Az ókori szellem újjászületése visszhangra lel a tudományban, sőt benyomul a vallásba is, amelyben a reformáció vállalja el az emberi természet védelmének feladatát. Luther iratai fölújítják a minden emberi erő és tevékenység legteljesebb kifejllesztéséről szóló alapelvet és az emberiség egyik főcéljának minősítik. A kötelező cölibátust eltörlik és szabad utat követelnek a természet törvényeihez simuló ösztönöknek.¹

Azokon kívül, akik vallási okokból hívei az emberi természet mélyre lealacsonyításának, föl kell említenünk egy csomó műveletlen és vad népet, amelyek mindenféle fajtáját űzik a testcsonkításnak. Nagyon hosszadalmas volna minden ilyen eljárásnak fölsorolása, amelyeket az ember normális külsejének eltorzítására és átalakítására használnak. Az etnográfiai értekezések, utazók leírásai egész sor ilyfajta tényt tartalmaznak. A haját, a fogat, az ajkat egész sor különböző eljárásnak vetik alá, hogy természetes állapotukhoz a lehető legkevésbé hasonlatossá tegyék. Sok alsórendű népfaj festi a fogát, vagy kihúz a fogsorból bizonyos számú fogat, esetleg megreszel belőlük néhányat, hogy kúpformát adjon nekik. Mások fadarabot, csontot, kristályokat stb. dugnak az alsó ajkukba. A vadnépek-alkalmazta tetoválás különböző módjainak leírására külön fejezet volna szükséges. A koponyát, a mellet, a lábat minden lehető eljárással igyekeznek eltorzítani. Ha nincs is elég bizonyítékunk arra, hogy ezek a szokások valami tudatosan vallásos vagy filozófiai tanításnak eredményei, az mindazonáltal kétségtelen, hogy az őket gyakorló népek nem valami nagy tisztelettel vannak az emberi természettel szemben, mint voltak a művelt görögök, hanem arra törekszenek, hogy saját ízlésük szerint idomítsák át azt.

A fönnálló természetes állapottal való elégedetlenség ezek szerint nagyon elterjedt az emberi fajban s helyén való a kérdés: lehetséges-e valami általános alapelvet találni az emberi természetről való különböző nézetek közepette?

Az előző sorok célja annak bizonyítása volt, hogy az

¹ Reinhard, System der christlichen Moral, IV. köt. 1814. 831. o., III. köt. 1813. 14. o.

emberi természetnek ez a kérdése minden időben érdekelte az emberiséget és nagy szerepet játszott a jó és a szép fogalmának meghatározásában.

Itt az ideje, hogy ezt a kérdést oly racionális tanulmányozás tárgyává tegyük, amelynek módszerei annyira szigorúan tudományosak, amennyire ez ma egyáltalán csak lehetséges. Megkíséreljük, hogy fogalmat alkossunk az emberi természetről, tökéletességeiről és tökéletlenségeiről.

Mielőtt azonban az ember kérdésével foglalkoznánk, szükséges lesz egy pillantást vetnünk általában a szerves világra abban a reményben, hogy útmutatókra találunk, amelyek alkalmasak tanulmányaink főkérdése megoldásának könnyítésére.

II. FEJEZET.

Összhang és összhangtalanság alsóbbrendű lényeknél.

A szerves világ az ember megjelenése előtt a földön. — Az általános haladás törvényének hiánya. — A vanília megtermékenyülése. — A rovarok szerepe az orchideák megtermékenyülésében. — Az orchideák hím-por-átvitele rovarok útján. — A temető-darazsak szokásai. — Összhangzás a természetben. — Haszontalan szervek. — A polliniumok csökevényei az orchideáknál. — Összhangtalanság a természetben. — Rosszul alkalmazkodó rovarok. — Az ösztönök elfajzása. — A nemi ösztön perverziója. — A rovarok vonzódása a fényhez. — Világító rovarok. — A természetes kiválasztás törvénye. — Boldogság és boldogtalanság a szerves világban.

Az ember megjelenése előtt régen volt már a földön növény és állat. Ezek az organizmusok részben még nagyon bizonytalan érzékenységűek voltak, részben erősen fejlett ösztönök, sőt bizonyos fokú intelligenciájuk is volt, ami saját maguk fönntartására és fajtájuk tovább tenyésztésére szolgált.

Sok fajta, minthogy nagyon jól alkalmazkodott léte külső körülményeihez, mai napig fönntmaradt a legrégebb korszakokból. A szénkorszakban még nem voltak madarak és emlősök, de azért a gigászi páfrányok alkotta sűrű erdőket nagyszámú ízelt állat lakta, többek közt skorpiók és rovarok.

Az akkori skorpiók egészen hasonlóak voltak azokhoz, amelyek még ma is élnek meleg tájakon, s ennek a távoli korszaknak rovarai között olyanok is akadnak, amelyek bámulatosan hasonlítanak a mai atkákhöz. Bizonyos fa módjára nőtt mai páfrányok közel rokonai a szénkorszakbelieknek. Azok közt az állatok között, amelyeknek héj védi a testét, mint aminők a foraminiférák és a brachiopodák, vannak bizonyos fajok, amelyek még a szénkorszaknál is sokkal régiebb korból maradtak fönna maig.

E mellett a kivételes túlélés mellett nem hiányzanak példák növényi és állati fajok teljes eltűnésére sem. Hajdan a harmadkorban Európa szűz erdeiben nagyszámú majom lakott, amelyeknek csontmaradványait különösen Görögországban találhatni. Sőt volt Európában emberszabású majom is (*Dryopithecus*), amely nyomait Franciaország harmadkori rétegeiben hagyta hátra.¹ Nos, ezek az állatok, bár szervezetük sokkal összetettebb volt a skorpióénál és az atkáénál, nem voltak képesek alkalmazkodni az Európában beállott külső körülményváltozásokhoz. Ugyanígy áll a dolog még egy csomó magasabbrendű emlőssel, mint a mammuttal, a masztodonnal stb.

Ezek a tények nem támasztékai annak a többször kifejezett gondolatnak, amely szerint a természetben az általános haladás törvénye uralkodik, amely folyton a szervi megalkotás összetettsége tekintetében tökéletesebb szervezetek létrehozását célozza. Tagadhatatlan, hogy a lények lépcsőzetének magasabb fokán álló formák csak alacsonyabbrendű elődeikhez csatlakozva fejlődhettek ki. De ebből még nem következik az, hogy ez a fejlődés föltétlenül fölfelé haladó irányú volt. Az ember csak egyike a földön megjelent legutóbbi fajoknak; van azonban kivűle sokkal fiatalabb fajta is. Igen valószínű, hogy vannak bizonyos fajtájú tetvek, amelyek későbbiek az embernél, főként a ruhatetű (*Pediculus vestimenti*). Az emberi testben élő valódi élősdiek között akadnak, amelyek különös sajátosságaikat csak az ember megjelenése után szerezték, mint bizonyos taeniák és különböző mikrobák: a blennorhagia gonococcusa stb.

¹ Gaudy, *Mammifères tertiaires*, 1878., 235. o.

Az élősdiekkel és nem az emberrel mondta ki a teremtés az utolsó szavát.

A természetben nincsen meg a vak törekvés a haladásra. A szervezetek óriási tömege jön létre mindennap változó sajátságokkal. Közülük azok, amelyek jól alkalmazkodnak a külső létfeltételekhez, fennmaradnak és szüleikhez hasonlító utódokat hoznak létre; mások azonban nem érnek célhoz és az élet fönntartására alkalmatlanok lévén, utódok hátrahagyása nélkül haldokolnak el. Hogy az olvasónak az alkalmazkodásról és az életben való jelentőségéről fogalmat adjunk, hasznos lesz talán, ha időzünk egy kicsit néhány konkrét példánál. A figyelmünket vonzó külsejükkel magukra vonó szervezetek között nem sok akad, amely vetekedhetik a virágokkal megáldott növényekkel. Mindenki bámulja az orchideák virágzásának csodálatos szépségét. Ezek a virágok kétségtelenül nem azért fejlődtek, hogy az ember széppérezését kielégítsék, már csak abból az egyszerű okból sem, mert az orchideák megvoltak már az ember föllépése előtt.

Az orchideák között van egy fajta, amely egy félszázadnál régebb idő óta forró övű vidékeken emberi művelés alá került: ez az orchidea a vanília, amelynek gyümölcse árasztja a legkellemesebb illatok egyikét.

Régebben arra szorítkoztak, hogy a mexikói (dél-amerikai) erdőkben vadon növekvő folyondárszerű növény gyümölcshüvelyét szedjék. De a hüvelyeknek a csokoládé illatosításánál való megnövekedett alkalmazása hasznot hozóvá tette a vanília tenyésztését is. Evégre más meleg vidékekre is átvitték és elültették ott is. Szépen fejlődött, számos virágot is hozott, de sohse jutott el odáig, hogy gyümölcsöt teremjen, pedig csak ez adja a megfelelő aromát. Minthogy a vanília gyümölcsözéséhez gyakorlati érdekek fűződnek, a terméketlenség okát kezdték kutatni s rájöttek a következőkre. A virág azért maradt terméketlen, mert porzó- és termőrészei nem érintkezhetnek. Egyazon virágon sok termőszár és porzó fejlődik ugyan ki, de e között a két nemi szerv között egy hártyszerű szírom van, amely akadályozza a termékenyülést. Miután ezt konstataáltak, megkísérlették a vanília-virág himporát mesterségesen átvinni a termőre s így minden virágot mesterségesen termékenyíteni.

Egy fiatal néger rabszolga, Edmond Albius, Réunion-sziget lakosa 1841-ben fölfedezett egy praktikus eljárást, amelynek segítségével a vanília porzó- és termőszervét érintkezésbe lehet hozni, aminek a révén sok országban kiterjedt vanília-kultúra támadt. Adott időpontban bambuszbottal vagy egyszerűen fésű fogával beleszúrnak a vanilíavirág belsejébe és így rövid idő alatt egy egész csomó virágot termékenyítenek meg, amelyek így aztán alkalmasakká válnak hüvelytermelésre is.¹

A vanília hazájában ilyen emberi beavatkozás egészen fölösleges. Guyanában és Mexikóban a vanília megtermékenyítése a melipona-nemből való kis méhek munkája. Ezek fölkeresik a vanília-virágot, hogy nektárt gyűjtsenek belőle, amely nekik mézkészítésre való. A vanília-virágok körül kis kolibrik szállonganak, csőröcskéjüket a virágok nemzőszerveibe dugják és így érintkezéshez juttatják a termő- és porzószerveket.

A vanília-növény terméketlensége azokban az országokban, ahová a mesterséges termékenyítés eljárásának alkalmazása előtt bevezették, könnyen megmagyarázható tehát abból a tényből, hogy ezeken a tájékokon sem olyan rovarok, sem olyan kolibrik nem voltak, amelyek a hímpor átvitelére alkalmasak lettek volna.

De nemcsak a vanília-virágnak van szüksége más élőlények segítségére a gyümölcsözéshez. Sok másfajta orchidea is ugyanilyen helyzetben van. A virágokban felgyülemlett hímport ugyanis a légáramlás nem tudja áthordani. Rovarok segítsége szükséges ehhez, amint már a XVIII. században Sprengel fölismerte és később különösen Darwin érdekes kutatásai, amelyek nyomán fogunk haladni a következő sorokban, megerősítették ezt a tényállást.²

Különböző csoportokhoz tartozó rovarok, mint a méhek, darazsak, dipterák, bizonyos coleopterák és sok pillangó keresi föl az orchideákat, hogy fölszívja a nektárt, amelyet a virágok termelnek, s amely a virágok bizonyos részein

¹ Delteil, La Vanille. Paris, 1897.

² Darwin, Über die verschiedenen Einrichtungen, durch welche Orchideen durch Insekten befruchtet werden. Stuttgart, 1877.

fölgyülemlik. Hogy szájrészeikkel az édes folyadék tartóiba behatolhassanak, a rovaroknak először is a virág felső részét kell érinteniök, amely a porzószerveket köríti. A hímpor-szemecskék, amelyekből a portömeg, az úgynevezett pollinium áll, a rovarok testére ragadnak egy ragadós váladék segítségével, amelyet a virágoknak egy kis függeléke, a rostellum termel. Így aztán erősen odaragad a pollinium akár a pillangók ormányához, akár a rovarok fejéhez vagy más testrészéhez. A rovarok otthagyhathják a virágot, elszállhatnak róla anélkül, hogy a hozzájuk ragadó hímport leráznák magukról és így, házasságközvetítő s termékenyítő szerepet játszanak az orchideáknál. Ménière beszéli, hogy valaki, aki a toulousei növénykert közelében méheket tenyésztett, azon panaszkodott, hogy a méhek fejét, amikor a kertből visszatérnek, egészen befödik valami apró sárga testecskék, amelyekről nem tudnak szabadulni. Könnyű volt fölismerni ezekben a testecskékben az orchidea-hímport, amely erősen ráragadt a méhek fejére.¹

Ha egy rovar, amely testén hímport hord, ugyanazon orchidea-faj más virágába hatol, föltétlenül érinti a termőszerv felsőrészét, tudniillik a termőszárat, amely ragadós anyaggal van bevonva. A polliniumban levő hímportestecskék egy része a porzóra ragad és megtermékenyítheti az ovulumot. A hímpornak az egyik virágról a másikra való illetén átvitele keresztezést hoz létre, ami a jó mag fejlődésének lényeges föltétele. Gyöngé és kevés magot hoznak ellenben létre a virágok ugyanazon virág hímpora által való megtermékenyítés után. Sok orchidea virágai szerkezetének és sajátságainak vizsgálata azt bizonyítja, hogy igazán csudálatos módon, egyenesen a hímporhordó rovarok látogatására vannak berendezve. Ezeknek a virágoknak minden részén föl lehet ismerni a kereszteződésre való alkalmasságot.

A hímpor eredményes átviteléhez szükséges, hogy a hímporsemek erősen ragadjanak a rovar testéhez és hogy a ragadó anyagnak, amely a termőszárat födi, ideje legyen megkeményedni. A növényekre nézve tehát nagyon fontos

¹ Bulletin de la Société botanique de France, 1854, I. köt., 370. o.

dolog, hogy a rovarok minél tovább maradjanak a virágon. Egyes orchideáknál evégre a nektár nehezen hozzáférhető tartókban gyülemlik össze. Gyakran kell sokáig keresnie a rovarnak az édes nedvet, amelyre vágyik ; sőt át kell döfnie a hártyát is, amely fedi. Ez a művelet bizonyos időt vesz igénybe, ami elég ahhoz, hogy a rovarok testéhez tapadó ragasztóanyaga a hímporostestcskéknak eléggé megkeményedjék.

Azoknál az orchideáknál, amelyeknek ragasztóanyaga egy pillanat alatt megszárad, semmi szükség sincsen a rovarok hosszú ott tartózkodására. Náluk könnyű is kiszívni a nektárt s a rovar nagyobb idővesztéség nélkül azonnal meg is találja.

Darwin ezeknek a tényeknek megállapítása után így elmélkedik : ». . . Ha a ragadós anyagnak pár pillanatra van szüksége, hogy a cement szerepét eljátszhassa, akkor a nektár oly módon van elhelyezve, hogy a pillangóknak több időt kell arra fordítaniok, hogy hozzájussanak. Ha azonban az anyag eléggé ragadós ahhoz, hogy azonnal erősen tapadóvá váljék, oly szabadon van a nektár, hogy hirtelen kiszívható : ha ez a kettős ténykapcsolat véletlen, akkor ugyancsak szerencsés véletlen a növényre nézve. Csakhogy nem véletlen, nem tudom elhinni, hogy az lehessen ez a *csodálatos összhang*«. (51. o.)

Néhány orchidea-fajta nektár helyett oly világos folyadékot választ ki, aminő a víz. Ez a folyadék egy szíromban gyülemlik össze, amely a virág alsó részében van elhelyezve és mély kehelyalakú. Nem arra való, hogy magához vonzza, a rovarokat, de megnedvesíti a szárnyukat s ezzel megakadályozza őket abban, hogy más úton kijuthassanak, mint a nemi szervek (porzó és termő) szomszédságában levő szűk kijáraton. A virágkehely húsosabb részeit bizonyos rovarok mohón fogyasztják, különösen a méhek. Crüger doktor, aki ezt a megfigyelést tette, tapasztalta, hogy a méhek gyakran esnek bele ebbe a kehelybe, s minthogy átnedvesedett szárnyukkal nem repülhetnek el onnét, kényszerültek azon a csatornán át távozni, amelyen keresztül a túlságosan megtelt tartó kiürül. Az ember ilyenkor egész processziót láthat megázott méhekből, amelyek önkénytelen fürdőik után



I. kép. *Catasetum saccatum*. (Lindenia után, Gand 1890.)

tolonganak kifelé a szűk kijáraton, ami a termő és a polliniumok érintkezését kikerülhetetlenné teszi. A hímportestecskek a méhek testéhez tapadnak s a szomszédos virágok ragadós termőszárára kerülhetnek át.

Más orchideáknál (*Catasetum*, I. kép.) parittyaszerű lökéssel hajtódnak a rovarok testére a hímportszemecskék. Abban a pillanatban, amidőn a virág bizonyos részeit rovar érinti, a polliniumok ráhajítódnak, mint olyan nyilak, amelyeknek szakáll helyett ragadós hegyük van. »A rovar, mint-hogy megzavarja a hirtelen kapott ütés, vagy pedig miután már jóllakott nektárral, elröppen s előbb-utóbb termővirágra száll le és amikor itt megint olyan helyzetbe kerül, aminőben az ütés érte; a nyílnak hímporhordó hegye a termő üregébe jut és a hímpor ennek a szervnek ragadós felületéhez tapad.« (Darwin u. p.)

Miután a virágok kereszteződésének ily bizarr körülmények között történő minden részletét leírta, a következő sorokat írja Darwin: »Ki lett volna elég merész azt még gyanítani is, hogy egy faj tenyésztése ennyire komplikált, látszatra ennyire mesterkéltséggel és mégis annyira bámulatos rendszertől függ?« (239. o.)

Egy orchidea (*Herminium monorchis*, II. kép.), amelynek igen apró virágai vannak, nagyon figyelemreméltó amiatt a mód miatt, amelynek révén a rovarok megtermékenyítik. A rovaroknak, hogy a virágba behatolhassanak, nagyon karcsuaknak kell lenniök. Minthogy nagyon szűk terük van, a kis rovarok csak a virág egyik sarkában, egyféle helyzetben férnek el. Ennek az a következménye, hogy a pollinium mindig ugyanahhoz a helyhez tapad, a mellső lábának külső felületére. Ha a hímporhordó bogár másik virágba hatol be, föltétlenül meg kell termékenyítenie a termőt, amely éppen a megfelelő ponton van. »Nagy bajban volnék — mondja Darwin, — ha még egy virágot kellene említenem, amelynek minden része a megtermékenyülés különös módja tekintetében csodálatraméltóbban volna elhelyezve, mint a *herminium* apró virágában.«

Az orchideákon kívül is vannak azonban virágok, amelyeknek szervezete a rovarok által való termékenyítéshez alkalmazkodik. Hogy azonban az élő lények természe-

tében föltaláljuk a teljes összhangot, éppen nem szükséges a virágok tanulmányozására szorítkoznunk. Az állati világ is szolgáltat nagyszámú példát. Minthogy azonban nem időzhetünk soká leírásuknál, csak a legérdekesebb esetek közül említünk egynéhányat.

Mindenki látott már bizonyára a föld színének közelében karcsú, csinos kis darazsakat röpködni. Időről-időre befúródnak a földbe vagy a homokba, ahonnét pár perc multán ismét fölroppennek. Ezek a temetődarazsak, amelyeknek csudálatos szokásait J. H. Fabre d'Avignon tanulmányozta nagy éleslátással. Nem egyesülnek társaságokká, hanem magukban maradnak egész életükön át, és oly szokásaik vannak, amelyek fajtájuk szokásaitól nagyon különböznek. A méhek mézzel és hímporral táplálják lárváikat, amit fejlődésük egész idején át odahordanak nekik. A darazsak húsevő és vadászrovarok lévén, zsákmányukat a gyöngé és tehetetlen lárváikközelébehurcolják, amíg azok képtelenek magukat élelmezni. A méhek és a darazsak őrzik kicsinyeiket és valósággal rendszeresen nevelik.



II. kép. *Herminium monorchis*. (Sowerby után, English Botany, IX. 1869.

A temetődarazsak másként járnak el. Nem is látják soha az utódaikat. Petéiket csövekbe rakják, amelyeket a földbe fúrnak és tökéletesen elzárnak. A lárvák ezeken a földalatti helyeken jönnek létre, anélkül hogy valaha látnák az anyjukat. Ez már előre gondoskodik arról, hogy a kifejlődés egész idejére szükséges táplálékot előteremtse. Mielőtt a nődarázs lerakja petéit, megtölti a pici barlangot pókkal, szöcskével, egyéb bogárral: vadász-zsákmányával. Sok temetődarázs bizonyos rovarcsaládokra, nemekre és fajokra van utalva és ezeknek a barlangocskái ilyen fajtákkal vannak megtömve. Ezek a darazsak nagyon szigorúan válogatnak; úgy járnak el zsákmányuk kiválogatásánál,



III. kép. Cerceris.
(Buffon után.)

mint a gyűjtők, akik csak egyik vagy másik kicsiny állatfajta iránt érdeklődnek. Léon Dufour, ez az igen kiváló entomológus nagyon megcsodálta egyes darazsak (cercheris III. kép) ügyességét, amellyel a buprestis egy fajtájának szép példányait, amelyeket különben nehezen lehet találni, fölfedezték és elfogták. Ezeknek a bogaraknak beható tanulmányozására a cerceris üregeiből szerzett anyagot használta föl; így kerülte el az egyes példányok gyűjtésének fáradságos munkáját.

A kis barlangokat mozdulatlan, de teljesen épen maradt buprestisekkel tömve találta. Míg a döglött bogarak különben rövid idő alatt kiszáradnak, az oduba gyűjtöttek heteken át épen maradnak. Léon Dufour ebből arra következtet, hogy a cerceris megöli ugyan a zsákmányát, de valami antiszeptikus folyadékot fecskendez belé, amelyet szervezete választ ki s amely a hús s a belsőrészek teljes konzerválását eredményezi.

J. H. Fabre még tovább ment a temetődarazsak szokásainak tanulmányozásában. Tapasztalta, hogy a rovarokat, amelyeket elfognak, nem ölik meg, csak paralizálják. Bizonyos szervek funkcionálása mutatja, hogy a buprestisek, az ormányos bogarak s a temetődarazsak kis oduiban felhalmozott egyéb apró állatok még élnek. Bizonyos részletmozgásokat képesek még végezni, de helyükről elmozdulni, pláne egészen

elmenekülni képtelenek. A paralizálásnak ez a folyamata, amint Fabre megfigyelte, bizonyára egyike a természetben található legfigyelemreméltóbb jelenségeknek. A temetődarazsak, mikor egy bogarat vagy pókot elfogtak, a fulánkjukat ösztönszerűleg pontosan arra a helyre szúrják be, ahol az idegközpontok vannak, ahonnét a végtagok mozgása kiindul. Ha puhatestű állatokkal van dolguk, mint aminő a pók, vagy a kis tücsök, ez a dolog nem okoz nekik nehézséget. Csakhogy a bogarak általában és az ormányos bogarak különösen igen erős páncéllal vannak védve, amelyet semmiképpen sem lehet a temetődarázs éles kis fulánkjával átszúrni. Hogy mégis céljához jusson, a cerceris pontosan az első és második pár láb közé, az alsó mellrészlet középvonalára irányítja a fulánkját. Kihasztnálja a bőr vékonyságát ezen a helyen és egészen azon idegdúcokig szúrja be a fulánkját, amelyekből a végtagok idegei kiindulnak. Minthogy ezek az idegdúcok a buprestis-féléknél szorosan egymásmellett fekszenek, elég egyetlen szúrás három pár láb idegközpontjának megsértésére. Ha egyszer ezen a helyen sikerül a szúrás, a bogár tehetetlenül esik össze. De mozgásra képtelenül is élél még több napig. »A cerceris, a bogaraknak ez a rablója, — mondja Fabre — oly kínos pontossággal jár el zsákmánya kiválasztásánál, hogy a tudományos fiziológia és a legfinomabb anatómia is tanulhat tőle. Azt pedig hiábavaló lenne megkísérlni, hogy itt véletlenségek találkozását keressék. Véletlenség nem magyarázhat meg ily összhangzást.«

Miután a temetődarázs elegendő mennyiségű bogarat vagy pókot gyűjtött össze a kis barlangba, lerakja petéit és elzárja a bejáratot. Nemsokára aztán föleszmél a lárva és igyekszik elfogyasztani a közvetlen közelében található élelmet. Ha az elraktározott rovarokat nem tették volna tehetetlenné, könnyű lenne elmenekülniök börtönükből; ha döglöttek lennének, a körülményeknek megfelelően megrothadnának vagy kiszáradnának, mindenképpen alkalmatlanok lennének arra, hogy a lárvák táplálékául szolgáljanak. A szükségszerűség kényszerítő hatása alatt történt tehát a kifejlődése annak a csodálatos ösztönnek, amely a temetődarazsat arra bírja, hogy zsákmánya idegközpontjait tegye tönkre. Mihelyt a lárva elfogyasztott egy boga-

rat, másikat támad meg s folytatja ezt addig, amíg el nem érkezett teljes kifejlődésének pillanata és be nem burkolódik egy szövedékbe, amely a tél és a legközelebbi tavasz idején védelmezi. Nyáron bábbá fejlődik s aztán átalakul kifejlett rovarrá. Megszabadul a takarójától, elrepül, hogy elülről kezdje életét az anyjának, amelyet sohasem látott.

A természetben levő harmonikus jelenségekre vonatkozóan oly tökéletes példát, mint aminő ezeknek a temetődarazsaknak szokása s az orchideák megtermékenyülésének folyamata, alig találunk többet. De azért a természet összhangzatosságára bukkan mindenütt az ember az élők világában s nem csudálatos, hogy ez sok megfigyelő és bölcselő érdeklődését régen fölkeltette már. Minthogy lehetetlen volt ezt az összhangot maguknak a szervezeteknek javára írni, tekintettel alsóbbrendűségükre, intelligenciájuk hiányára, természetesnek látszott, hogy benne valami felsőbbrendű erő nyilvánul meg, amely szervezi és irányítja a természet minden jelenségét. Csakhogy ez az okoskodás nem számol az érem másik oldalával.

Ha az ember a szervezeteket és az életet vizsgálja, a tökéletes összhangzás mellett igen sok olyan tényt is észlelhet, amely tökéletlen alkalmazkodásról vagy az alkalmazkodás teljes hiányáról tanuskodik. Az orchideák virágjának vizsgálata azt a hitet kelthetné, hogy minden rész, még a legkisebb és legkevésbé jelentőséges is, szerepet játszik a megtermékenyítés és keresztezés folyamatában. De a valóságban ez nincs így. Bizonyos orchideáknak vannak olyan szerveik, amelyeknek egyáltalán nincs funkciójuk.

Ugyanannak a catasetumnak, amelynek polliniumai hajítóerővel röpülnek a rovarok testére, vannak oly termővirágai, amelyekben a porzószervet csak néhány jelentőség nélkül való csökevény képviseli. Ezekben a virágokban » . . . sohasem nyílik meg az a két hártyaszerű zacskó, amelyben fejletlen hímporaszemcsék vannak; könnyen válnak el egymástól és a virágkehelytől; szövetük sűrű és szemcsés, mint a fejletlen szövetrészek szoktak lenni; sokat változtatják a térfogatukat és az alakjukat. A hímporanyag, amelyet magukba zárnak és következetesen használatlanul hagynak, legfeljebb tizedrészét teszi mennyiség tekintetében a porzó-

virágban található hímpornak.» (Darwin u. o. 234. o.) Ime, ez kétségtelenül használaton kívül levő szerv.

Az a tény, hogy csökevényes polliniumok vannak, amelyek alkalmatlanok a termőre való átvitelre és annak megtermékenyítésére, könnyen megmagyarázódik azzal a föltevessel, hogy a cetasetum-virágok eredetileg hermafroditák voltak, s csak idővel pusztultak el részben a porzós szervek azoknál a virágoknál, amelyeknek termőszervei erősen kifejlődtek. Ennek a visszafejlődés-folyamatnak tanujelei a pollinium-csőkevények, amelyek sokkal fejlettebbek, mintsem teljesíthetnék rendes hivatásukat.

A használaton kívül álló csökevényes szervek igen gyakoriak, mindenütt rájuk akadunk. Sötétben élő állatoknál szemmaradványok képében találjuk őket, majd nemi szervek csökevényeképpen növényeknél és állatoknál, amelyek képtelenek fajuk továbbterjesztésére.

Azok mellett az orchideák és más virágok mellett, amelyek főként rovarok közvetítésével való termékenyülésre vannak berendezve, találunk sok rovar is, amelyek nem kevésbé jól vannak berendezve virágok fölkeresésére. A pillangóknak, méheknek és nagyszámú más rovarnak csodálatosan szervezett szívórészeik vannak, hogy a virágok belsejébe hatolhassanak és fölszívhassák a nektárt s a hímport. De van sok olyan rovar is, amely e tekintetben kevésbé szerencsés.

Sokszor megtörténik, hogy a meglátogatott virágokhoz kevésbé alkalmazkodott rovarok nagyon mélyre merészkednek és így életükkel játszanak. Darwin (u. o. 146. o.) »megfigyelt egy feltűnően kicsi himenopterát, amely sikertelen kísérleteket tett arra, hogy a ragadós anyag megkeményedése folyán egy orchideának (*Listera ovata* IV. kép.) rostellum-fésűjéhez és pollinium-csúcsaihoz ragadt fejét kiszabadítsa; a rovar kisebb volt egy polliniumnál; miután előidézte a ragadós folyadék kiömlését, nem volt többé ereje megszabadulni; megbűnhődött azért, hogy belefogott egy munkába, amely meghaladta az erejét: elpusztult nyomorultul.»

Sok jól alkalmazkodó rovar élvezi a virágok nektárját. Mások is szeretnék utánózni ezeket, de alkalmazkodás nélkül



IV. kép.
Listera ovata.
 (Barla nizzai
 flóra-ismer-
 tetése nyomán,
 1868.)

valóságuk megakadályozza őket a szándék végrehajtásában. A coccinella, »az isten tehénkéje« nagyon szereti a virágok édes nedvét, gyakran megpróbálkozik azzal, hogy az oroszlánszáj nektárját kiszívja, de eredménytelenül. Hermann Müller¹ leírta azt a módszert, amellyel ez a kis bogár az *erodium cicutarium* nektárja megszerzésével próbálkozik: »az az ügyetlen módszer, amellyel ez a növényi táplálékhoz nem alkalmazkodott rovar a mézet szerzi, sokkal komikusabb, mintsem említés nélkül maradhatna. Leül egy sziromra, és a szirom tövének két felén levő nektáriumok felé nyújtogatja a száját. A szirom ilyenkor rendesen leszakad és a bogár most vagy a szomszéd kehelysziromra mászik, vagy leesik vele együtt a földre. Az első esetben habozás nélkül folytatja körútját a virágon és néha sikerül neki mind az öt szirmot leszakítani; a második esetben azonnal nekifog, gyorsan fölmászik megint a növény egyik szárára, hogy a mézszerzésnek ugyanazt a módját újra kezdje. Láttam egyszer, hogy ugyanaz a bogár négyszer esett földre a szirommal együtt, amelyet leszakított, anélkül hogy ezen okult volna«.

Bizonyos funkciókra berendezett ösztönei a bogaraknak gyakran többé-kevésbé bizarr és érdekes aberrációról tanuskodnak. Sok pillangó-hernyó mielőtt bábbá változnék, gubóval fonja körül magát, amely nagyon alkalmas arra, hogy a különböző ártalmas, külső befolyásoktól megvédje.

Ennek a borítéknak védelme alatt változik át a hernyó bábbá, később pillangóvá, amely végül átfúrja a gubó végét,

¹ Die Befruchtung der Blumen durch Insekten, 1873, 167. o.

hogy kibujhasson. Ha valami külső hatás folytán megsérült a gubó, a rendes átalakulás lehetetlenné válik és a lárva idő előtt elpusztul. Fabre¹ utána járt, vajjon képes volna-e a hernyó gubófonás közben kijavítani a megsérült gubót. Evégre levágott egy darabot a pávaszem-pillangó hernyója által munkába vett gubóból. A hernyó a durva beavatkozás létrehozta-lyuk ellenére is rendesen folytatta munkáját, anélkül hogy sejtelve is lett volna arról, hogy célhoz nem ér. Ez alkalommal »a pávaszem-pillangó hernyója a leendő pillangó biztos pusztulása ellenére folytatta a szövő-fonó-munkát, anélkül hogy zavartatta volna magát a munka rendes menetében; amikor az utolsó fonalakhoz jutott, a veszedelmes lyuk fölé húzta őket, arra azonban nem tett kísérletet, hogy védőborítékjának elromlott részét kijavítsa. A nélkülözhetetlennel nem törődött és foglalkozott a fölöslegessel«.

Az összhang még a csudálatosan alkalmazkodott ösztönű temetődarazsaknál is távol van a teljességtől. Fabre tisztába akart jönni azzal, hogy milyen hatást tesz a rovarokra, ha eltávolítják a pete számára készített csatornából a petét. Erre a kísérletre a pelopaeát választotta, amely pókra vadászó temetődarázs. (L. V. kép.) Kiszedte a petét, amelyet a nőbogár a gondosan elkészített csatornába helyezett és azután figyelni kezdte az anyabogarat. »A pelopaea folytatja a pókgyűjtést elrabolt petéi számára; gyűjti az élelmiszert, amely nem fog táplálkozásra használni; megnövekedett buzgalommal vadászik a pókokra, hogy megtöltse az élelmiszer-raktárt, amelyet az én pincettám azonnal kifosztott.« (U. o. 41. old.) Ez a hiábavaló vadászat nem fárasztotta ki a bogarat, folytatta tovább anélkül, hogy rájött volna munkája haszontalanságára. Az olyan anyai ösztönnek, amely nem törődik a cél elérhetőségével, érdekes példája ez.



V. kép.

Pelopaea. (Buffon után.)

¹ Souvenirs entomologiques, 4. sorozat. Paris, 47. o.

A világra sem jövő új nemzedék ellátását célzó ilyen konok gondoskodás mellett meg lehet figyelni ezzel egészen ellentétes tüneteményeket is. Bizonyos állatanyagok megölik és megeszik a kicsinyeiket. Gyakran előfordul, hogy házinyulak minden szülöttüket megeszik, vagy táplálék nélkül éhhalálra szánják őket. Ezek többnyire fiatal, tapasztalatlan házinyulak, de vannak olyanok is, amelyek idősebbek és egyszer s mindenkorra fölveszik azt a szokást, hogy kicsinyeiket elhagyják, vagy fölfalják. Egyébként más emlősök és madarak anyaállatait is gyakran érték már rajta, hogy utódaikat elhagyták, vagy megölték.

A nemi érzés perverziója aránylag gyakori az állatok között. Huber¹ állítja, hogy a hímhangyák, ha nőstényhangyák nincsenek kéznél, a munkáshangyákon tesznek erőszakot, amelyek belepusztulnak ebbe, mert tökéletlenül fejlett nemi szerveik nem bírják el ennek a funkciónak végzését. Megfigyeltek abnormis nemi érintkezést a szarvasbogaraknál, a méheknél s főként a cserebogaraknál.² Magasabbrendű állatok, például a kutya, a nemi perverciónak hasonló példáit szolgáltatják.

Az onániát általánosan ismerik az emlősök. Gyakran lehet megfigyelni állatkertekben majmoknál, hasonlóképpen szarvasoknál, amelyek fákhöz dörzsölöznek, hogy a magömlést előidézzék. Csödöröket és kancákat is gyakran kaptak rajta, hogy nemi szükségletüket abnormis eszközökkel akarják kielégíteni. Más fajok is (kutya, medve, teve, elefánt, papagáj stb.) áldoznak az onániának.³

Ezek a diszharmónikus ösztönök korántsem idézik elő a nekik hódoló állatok pusztulását. De azért vannak a természetben sokkal veszedelmesebb ösztön-elfajzások is. Ki nem látta még nyáron, hogy rovarok tömege gyűl lámpák és gertyák köré a világossághoz vonzódva? Akad köztük bogár, szúnyog, tiszavirág s leginkább kis éjjeli pille. Néhányszor megkerülik a világosságot, akkor elégnék a szárnyaik s töme-

¹ Recherches sur les mœurs des fourmis indigènes. Paris, 1810.

² Féré: L'Instinct sexuel, 2. kiad. Paris, 1902, 76. o.

³ Moll, Untersuchungen über d. Libido sexualis, II. köt.,

gesen pusztulnak el. Ez az ösztön ezen rovarok jó részénél annyira állandó és fejlett, hogy egyenesen pusztításukra is lehet használni. A botys sticticalisnak¹ egy éjjeli pillének, amelynek hernyói a gabonát és cukorrépat pusztítják, irtására szolgáló eszközök között ajánlják azt is, hogy a szántóföldön sok tüzet gyujtsanak. A világossághoz vonzódó pillangók beesnek a tűzbe s tömegesen halnak el.

Amikor a tiszavirágok csoportosan szállnak föl a vízről, a halászok szalmatüzet gyujtanak bárkájukon, amelyben elégetik ezek a kis rovarok a szárnyaikat. A testük a vízbe hull s a halak falják föl.²

Éppen a nappali nyugvómenedéküket csak este, naplemente után elhagyó éjjeli rovarok hódolnak ennek a diszharmónikus és romlásukat okozó ösztönnek. A búzaföldeken találni egymáshoz formára és általában külsőre hasonló bogarakat: az anisopliákat és a rhisotrogusokat. Ha az éjtszaka sötétjében tüzet gyujtanak, csak a rhisotrogusok közelednek és azok kockáztatják az életüket. Az anisopliák nyugodtan maradnak a vetés között. Ezek a bogarak nappal párosodnak, míg a rhisotrogusok éjtszaka tesznek eleget nemi szükségletüknek. A hímek a sötétben röpködnek ideoda s közelednek a tűzhöz, a nőstények ellenben a növényzet közt a földön maradnak.³ Valószínű tehát, hogy a világosság ezekre a hímbogarakra valamiféle nemi izgalom hatását gyakorolja. A nőstény keresése közben kerülnek a hímek a világító helyekre anélkül, hogy törődnének azzal a nagy veszedelemmel, amelyben forognak.

Ennek a diszharmónikus és gyilkos ösztönnek mibenlétére vonatkozó ezen föltevést megerősíti az a tény is, hogy a tűzhöz vonzódó éjjeli pillangók is majdnem kizárólag hímneműek. Az entomológusok egyenesen ellenük is vetik a földművelőknek, akik tűzzel akarják elpusztítani a kártékony botyst, hogy a tűz szinte sohasem vonzza magához a nőstényt. Az utóbbiakat tehát nem akadályozza meg abban,

¹ Koeppen, Insectes nuisibles, II. köt., 1883, 237. o.

² Swammerdam, Biblia naturae. Leydae, 1737.

³ Brehm, Tierleben, II. köt.

hogy lerakják a petéiket és létrehozzák a falánk hernyók új nemzedékeit.

A tiszavirágok közt, amelyeket óriási tömegben vonz magához a tűz, szintén a himneműek vannak a legnagyobb számban. Valószínű tehát, hogy a szaturnáliák, amelyek a hímrovarok nagy tömegeinek elpusztulásával szoktak végződni, bizonyos nemi elfajzásra vallanak.

Itt kell fölemlítenünk, hogy vannak bogárfajták, amelyeknél a nőstény intenzív fényt bocsát ki magából s ezzel csalja magához a hímeket. A közismert szentjánosbogárnál csak a szárnyatlan nőstény világít azzal a zöld fénnel, amely annyira fölhívja a figyelmet. Még az olyan fajtáknál is, amelyeknél mindkét nem világít, jobban világít a nőstény. Vannak ugyan bogarak, amelyek lárvakorukban világítanak leginkább; Darwin² kijelentette erre vonatkozóan, hogy a rovarok fénysugárzása ellenségeik elijesztésére való. Ez lehetséges, aminthogy az is lehetséges, hogy bizonyos rovarok arra használják világítószervüket, hogy a sötétben megvilágítsák az útjukat.¹ Mindezek ellenére azonban a világítóképesség szexuális jellege bizonyos esetekben annyira nyilvánvaló, hogy lehetetlen kételkedni abban a szerepben, amelyet a hímek vonzásában játszik.

Egyébként pedig itt nem akarunk annak az ösztönnek jelentőségével hosszasan foglalkozni, amely annyi rovar életébe kerül. Ránk nézve itt elsősorban az érdekes, hogy a diszharmónia, amely a rovarokat tűzbe csaló ösztön és a kielégítését követő szomorú vég között van, igen gyakran fordul elő a természetben.

Világos, hogy mihelyt valami ösztönszerű vagy másfajta diszharmónikus tulajdonság korai pusztulást idéz elő, ez az ártalmas sajátosság sem terjedni, sem soká fönmaradni nem képes. Az elfajzott anyai ösztön, amely a kicsinyek vesztét okozza, szükségszerűleg a következő nemzedék kihalásával jár. Ez tehát sem ki nem fejlesztheti, sem nem hagyhatja örököül a téves ösztönt. Ha minden házinyúl vagy csak a többség pusztulni engedi csupa gondatlanság-

¹ Die Abstammung des Menschen u. die geschlechtliche Zuchtwahl. II. köt. 7. fejr. Ford. Carus, Stuttgart.

ból a kicsinyeit, mihamar kipusztul természetszerűleg az egész fajta. Ezzel szemben a jó táplálás és gondozás ösztönével utódaihoz csatolt anyák erős nemzedéket nevelnek, amely az öröklés útján könnyen továbbfejleszti a fajfönn-tartásra hasznos anyai ösztönt. Ezért van, hogy a természetben sokkal könnyebben találunk harmónikus tulajdonságokat, mint kártékony sajátságokat. Az utóbbiak nem képesek a végleges elterjedésre éppen azért, mert ártalmasak az egyedre és a fajtára.

A sajátságoknak kiválasztása folytonos. A hasznos sajátságok öröklődnek és fönnmaradnak. A kártékony sajátságok végül is eltűnnek. A diszharmónikus jellemvonások idővel az egész faj kipusztulását idézhetik elő, de maguk is kipusztulhatnak anélkül, hogy szükségképpen maguk után vonnák azoknak a lényeknek pusztulását is, amelyeknek sajátságai. Az utóbbi esetben átváltozhatik a kártékony tulajdonság a faj életére hasznos sajátsággá. A természetes kiválasztásnak ez a meg nem szűnő folyamata, amely oly jól megmagyarázza a fajok kialakulását és átalakulását a hasznos tulajdonságok megmaradásával és a káros sajátságok eltűnésével, Darwinnek és Wallacenak fölfedezése s az előbbinek örökértékű kutatásai révén került napfényre.

Az embernek a földön való megjelenése előtt sok idővel voltak tehát szerencsés, létük föltételeihez jól alkalmazkodó lények és szerencsétlen organizmusok, amelyek összhangtalan ösztöneiket követték, végül veszélyeztették életüket s aztán kipusztultak. Ha ezek a lények gondolkozni tudtak volna és benyomásaikat közölhatték volna velünk, világos, hogy a jól alkalmazkodók, mint az orchideák és a temetődarazsak, bizonyára optimista álláspontot foglalnának el. Kijelentenék, hogy a világ lehető legtökéletesebb módon van berendezve. S csak a természetes ösztönöknek kell engednünk, hogy eljussunk a megelégedésig, a tökéletes boldogságig. Az összhangtalan, a létföltételekhez rosszul alkalmazkodó lények ellenben bizonyára teljesen pesszimista gondolatokat közölnének velünk. Ott az a kis rovar, amelyet az éhség és a méz szeretetének ösztöne virágokhoz űz s itt folyton kudarcot vall; vagy azok a rovarok, amelyeket ösztönük a tűzhöz kerget, amelyek elégetik szárnyukat s elvesztik

további fönmaradásuk lehetőségét. Világos, hogy ezek kijelentenék nekünk, hogy a világ iszonyatos módon van berendezve és sokkal jobb lenne, ha nem volna egyáltalán.

De az ember, az a fajta, amely bennünket legközelebb-ről érdekel, melyik kategóriába sorozható? Olyan lény-e, amelynek természete összhangban áll azokkal a körülményekkel, amelyek között élnie kell, vagy összhangtalan szervezet-e? A tények beható vizsgálata szükséges ahhoz, hogy ezekre a kérdésekre felelhessünk. A következő fejezetekben ezzel fogunk megpróbálkozni.

III. FEJEZET.

Az embernek a majomtól való származása.

Az emberi faj rokonsága az embermajmokkal. — A fogazatnak, a végtagok szervezetének és a koponyának hasonlósága. — Az ember és az antropoid majmok féregnyúlványának hasonlatossága. — Az ember és az embermajmok méhlepényének és méhmagzatának analógiája. — Az ember és a majmok vérének rokonsága, amelyet a hemolyticus és a precipitáló szérumok bizonyítanak. — A fajok átalakulása. — Gyors átmenet a majomtól az emberig. — Inaudi J. számológépművész, mint tulajdonságok gyors felbukkanásának példája az emberi fajban. — A csökevényes szervek az embernél. — A fejlődő és visszafejlődő szervek viszonya az emberi szervezetben.

Hogy véleményt alkothassunk magunknak az ember természete felől, szükséges, hogy tisztába jöjjünk az ember eredetével. Ez a kérdés évszázadok óta foglalkoztatja az emberiséget, amely hosszú ideig azt gondolta, hogy a problema megoldását vallásos dogmákban találhatja meg. Azt hitték, hogy az ember isteni eredetű, külön teremtés műve. De a tudományos kritika könnyen bebizonyította az ilyen föltevés lehetetlenségét:

A természetes kiválasztásról és ennek a fajok átalakulására való hatásáról szóló tant több mint félszáz évvel ezelőtt Darwin az emberre alkalmazta. Alapvető munkájának (A fajok eredete) megjelenése után sok gonddal kezdték kutatni az ember származását. Már néhány évvel később (1863) Huxley¹ bámulatraméltó áttekintését adta a kérdés-

¹ La place de l'homme dans la nature. Francia ford. Páris, 1891.

nek »Az ember helye a természetben« című munkájában. Nagy tudományos értékű érvekkel támogatja azt a fölfogást, amely szerint az ember állati eredetű és a majommal rokon emlős állatnak tekinthető s különösen az emberszabású majmokhoz közelállónak kell tartani. Huxley mesteri bizonyítása ellenére is akadnak még mindig igen intelligens és nagyképzettségű emberek, akik azt állítják, hogy a tudomány nem adott még feleletet arra »a kérdésre, hogy honnét jövünk« és hogy a »fejlődés elmélete nem is fog adni.«¹

Az emberi szervezet alapos tanulmányozása véglegesen bebizonyította a magasabbrendű majmokkal, az antropoidákkal vagy embermajmokkal való közeli rokonságot. A csimpánz és az orángutánf fölfedezése több kiváló természettudóst, köztük a nagy Linnét is arra birta, hogy az emberi fajt, az antropomorf majmokkal összehasonlítsa.

Azóta tanulmányozták a szervezet részleteit és csontot csonttal, izmot izommal, az ember anatómiai szerkezetét a nagy farktalan majmokéval kezdték összehasonlítani. Igazán bámulatos, részletekig menő hasonlóságot találtak. Köztudomású, hogy az emlősök természettörténetében a fogazat nagy szerepet játszik, mint a különbségek és a hasonlóságok meghatározó eszköze. Nos, az ember fogazata feltűnő hasonlóságot mutat föl az embermajmokéval. Mindenki ismeri az ember tejfogait és megmaradó fogait. Az antropomorf majmok bámulatosan hasonlóak e tekintetben az emberhez. A fogak száma (felnőtteknél 32), minősége, a korona egész elhelyezése azonos az embernél és az emberszabású majmoknál. Az eltérések csak másodrendű jellemvonásokra terjednek ki, aminők a szemfogak formája, aránylagos nagysága és száma. Általánosságban elmondhatjuk, hogy az embermajmok fogai erősebbre fejlődtek, mint az emberéi. A gorilla szemfogai hosszabbak és a zápfogak gyökere komplikáltabb, mint az emberé.

Nem szabad azonban elfelednünk, hogy mindezek a különbségek sokkal csekélyebb jelentőségűek, mint azok, amelyek az antropomorf majmok fogazata és az összes többi majmoké között fönnállanak. Még a páviánoknál is, amelyek

¹ Brunetiére, Revue des Deux-Mondes, 1895 jan. 1-i szám, 99. o.

pedig legközelebb állanak az embermajmokhoz, nagyon jelentős különbséget árulnak el a fogak. A babuinnál például a felső zápfogak koronájának formája egészen eltérő a gorillánál láthatótól. A szemfogak hosszasabbak, a zápfogak a gorilláénál is komplikáltabbak.

Az újvilági majmok fogazata még inkább eltér az emberétől és az embermajmokétól. Felnőtt korukban harminckettő helyett harminchat foguk van, a hamis zápfogak száma nyolc helyett tizenkettő, a zápfogak egész alakja és koronája lényegesen különbözik az embermajmokétól.

Ezek a tények Huxleyt arra a következtetésre vezették, hogy »a legmagasabb fokig fejlett majmok fogazata és az ember fogazata összehasonlításánál nyilvánuló különbségek sokkal jelentőségtelenebbek, mint azok, amelyeket a magasabbrendű majmok és az alacsonyabbrendűek ilyen összehasonlításánál konstatálni lehet«. (U. o. 47. old.)

Hogy az embermajmok közelebb állanak az emberhez, mint más majmokhoz, újabb bizonyossággal tanúsítja a keresztcsont anatómiája. A tulajdonképpeni majmoknál a keresztcsont három, ritkán négy csigolyából alakult, míg az embermajmoknál éppen úgy, mint az embernél, ötből. Az embernek és a magasabbrendű majmoknak csontváza általában, s főként a koponyája mutat föl ugyan jelentős különbségeket, de az eltérések itt is kisebb jelentőségűek, mint az antropomorf majmok és a tulajdonképpeni majmok között. Huxleynek a csontvázra vonatkozó tétele tehát sértetlenül igaz marad: »... a koponyára és nem kevésbé az egész csontvázra vonatkozóan is — mondja az angol tudós — igaznak bizonyul a tétel, amely szerint az ember és a gorilla közötti különbségek kisebb jelentőségűek, mint amelyek a gorilla s néhány más majom között fönnállanak«. (U. o. 42. old.)

Annak a tannak hívei, amely az emberi fajt minden ismert majomtól teljesen különbözőnek tartja, elsősorban az ember és az antropomorf majmok lábai között levő különbségre hivatkoznak. Ezt a különbséget nem is lehet tagadni. Az ember egyenesen áll, míg a legmagasabbra fejlett majmok is csak bizonyos alkalmakkor mennek két lábon. Ez aztán a majmoknál a lábnak sokkal nagyobb arányú kifejlődését

kívánta. Ezt a különbséget azonban nem szabad túlságos nagyjelentőségűnek tartani. Be akarták bizonyítani azt is, hogy a majmok négykezüek (quadrumanes) és hátulsó talpaik hátsó kezekben végződnek. De végül is teljesen bebizonyult, hogy a gorilla hátsó végtagja lényegileg éppen olyan lábban végződik, mint aminő az emberláb. (Huxley u. o. 59. old.) »A gorilla hátsó végtagja valódi lábban végződik, amelynek nagy a mozgékonyága. Ez a láb, hogy úgy mondjuk, prehensilis, fogni is tud, de távol sem úgy, mint a kéz; ez a láb nem különbözik semmiféle alapvető tulajdonságában az emberétől, csak arányaiban, mozgathatósága fokában és részeinek másodrendű elrendezkedésében.« (U. o. 60. old.)

Mindezen esetekben megerősítést nyer a szabály, amely szerint az ember keze és lába között levő különbség egyrészről és a gorilla lábai között másrészről, sokkal kisebb jelentőségű, mint a gorilla és az alacsonyabbrendű majmok között található sokkal megfontolásra méltóbb különbség. (U. o. 61. old.)

Az izmok és a többi belső szervek összehasonlítása ugyan ezen eredményre vezet, a majmok között levő különbségek különfélébbek és nagyobbak, mint az antropomorf majmok és az ember között levő különbségek. Sokat vitatták az agyvelő anatómiájának kérdését is. Több kiváló tudós, köztük Owent kell elsősorban említenünk, arra hivatkoznak, hogy az agyvelő bizonyos részei, amelyek leginkább jellemzőek az emberre, hiányzanak a majmoknál. Így például a hátsó tekervény, a hátsó szarv és a kis hippocantus. Az anatómusok között ebben a kérdésben nagyon élénk vita támadt. Végül sem az Owen fölfogása lett a győztes. Ma általánosan elfogadott felfogás, hogy a kérdéses agyrészek »pontosan ugyanazokkal az agyszervezetet jellemző vonásokkal rendelkeznek, amelyek az emberre és majomra közösen jellemzőek s az emberi szervezetnek legszembeötlőbben majomeredetű sajátosságai közé tartoznak«. (Huxley u. o. 73. old.)

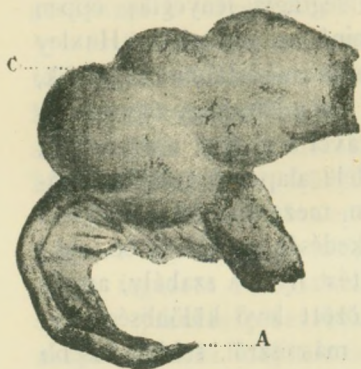
Ami az agyvelőt illeti, az ember és az antropomorf majmok között levő különbségek bizonyára kevésbbé szembezőkőek, mint a magasabb- és alacsonyabbrendű majmok között levők.

Az emésztőcsatorna szintén ad egy bizonyítékot az

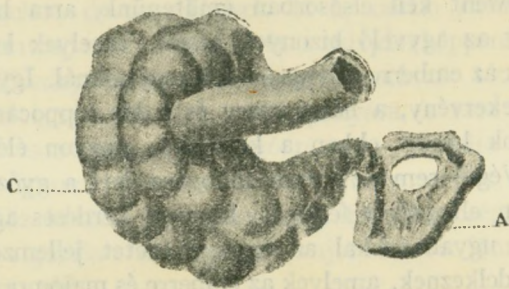
antropoid majmoknak az emberhez közelállóságához. Az ember vakbele egy igen különös és bizarr féregalakú nyúlvánnyal van ellátva, amely egy igen gyakori és alkalmilag

veszedelmes betegségnek, az appendicitisnek okozója. Igen; tényleg jelentős dolog, hogy ez a szerv egészen hasonló az embermajmok féregnyúlványához. Elég egy pillantást vetnünk a mellékelt (VI. és VII.) ábrákra, hogy erről meggyőződünk. A többi majmoknak azonban nincs ilyen szervük. A nem emberszabású majmoknál vagy hiányzik egyáltalán a féregnyúlvány, vagy csak nagyon távoli rokonságot mutat az emberével. Nem csodálatos, hogy ennyi hasonlatosság

láltára a tudomány negyven évvel ezelőtt jogot formált annak a kinyilvánításához, hogy az ember és az embermajmok tagadhatatlan rokonságban állanak. Ez a tétel



VI. kép. Az embervakbele (C) a féregnyúlvánnyal (A). (Ewald után.)



VII. kép. A csimpánz vakbele (C) a féregnyúlvánnyal (A). (A párisi természettudományi múzeum preparátuma után.)

annyival inkább is klasszikussá lett, mert soha egyetlen szabatos tény sem tudta megdönteni. Azóta nagyszámú újabb adatot gyűjtöttek az embermajmok természettörténetére vonatkozóan.

Általánosságban, ha hamis valamely elmélet, nem képes az új adatoknak ellenállani. Megkísérlik ugyan gyakran, hogy ezeket alkalmazzák és összhangzásba hozzák az elmélet következményeivel, de az ilyen kísérletek nem sokáig tartanak és az elméletet végül is föl kell adni. Követendő célunk érdekében lenne hasznos, az ember majomtól való származásának tanát szembe állítani a számtalan adattal, amelyet az utóbbi évtizedekben a tudomány fölhalmozott. Akkoriban, amidőn Huxley törekedett az ember helyzetét a természetben meghatározni, még alig tudtak valamit az ember-majmok embriológiájáról. Darwin,¹ Vogt,² Haeckel,³ amidőn az ember állati származásáról szóló tételt meg akarták alapozni, még nem rendelkeztek a majmok embriológiájának kielégítő ismeretével. Csak később gyűltek erről a tárgyról össze a fontos adalékok.

Tudjuk, hogy a fejlődés története igen gyakran kitűnő kalauz a szervezetek rokonságának föl kutatásánál. Érdekes lesz tehát az antropomorf majmok embriológiájának földerített tényeire egy pillantást vetni. Az ilyen tanulmányokhoz anyagot szerezni, igen nehéz ; nem csoda, ha a mai ismereteink még nem tökéletesek.

A méhlepénynek vannak bizonyos tulajdonságai, amelyeknek nagy jelentőségük van az emlősök osztályokba sorozását illetőleg. Elég egyszer ránézni a kutya és a foka övszerű méhlepényére, hogy a két nagyon különbözőnek látszó fajta rokonságáról meggyőződünk. Minden antropomorf majomnak méhlepénye, amennyire eddig kikutatták, ugyanolyan lepényszerű, mint az emberé. A köldökszínórának, amelyet azelőtt kizárólag az emberfajhoz tartozó tulajdonságnak tartottak, elhelyezése, amint Denicker⁴ és Selenka⁵ megállapították, az embermajmoknál is föltalálható. Figyelemreméltó dolog, hogy a méhmagzat burka

¹ Az ember származása.

² Vorlesungen über den Menschen, Giessen, 1863.

³ Anthropogenie, 4. kiad., 1891.

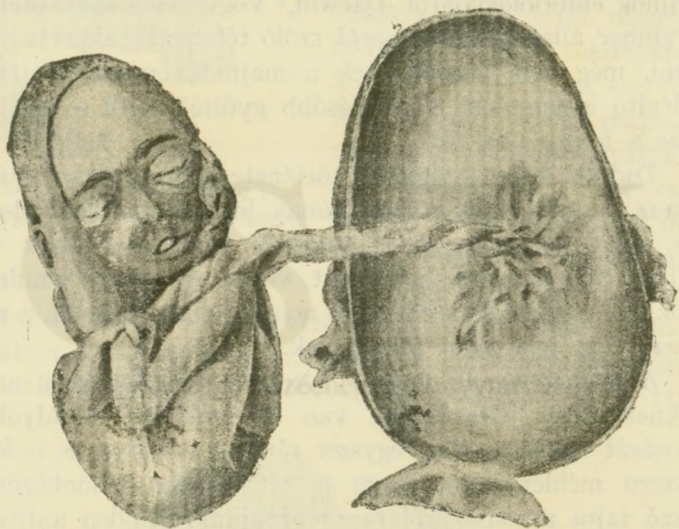
⁴ Archives de zoologie expérimentale, 1885.

⁵ Studien über die Entwicklungsgeschichte der Tiere, 1898—1902.

tekintetében is közelebb állnak ezek a majmok az emberhez, mint az alacsonyabbrendű majmokhoz.

Ami magukat az embriókat illeti, egyenesen megdöbbentő a majmok és az ember között levő hasonlóság. Selenka hivatkozik arra a tényre, hogy »a megfigyelt legfiatalabb embrionális embermagzat alig különböztethető meg a farkos majmokétól, úgy helyzete, mint alakja tekintetében«. (U. o. 188. old.)

Előrehaladott stádiumban nagyobb fokú differenciálódás tapasztalható. Az emberi embriók továbbra jobban hasonlí-

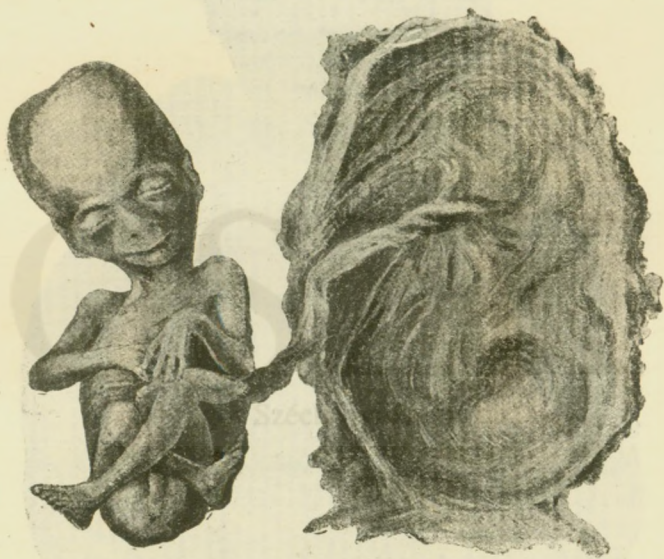


VIII. kép. A gibbon méhmagzata. (Selenka után).

tanak az antropomorf majmokéhoz, mint az alacsonyabbrendű majmokéhoz. Egy Selenka-megvizsgálta gibbonmagzat, amelyet VIII-ik képünkön láthatunk, valóban frappáns hasonlatosságot mutat fel a megfelelő stádiumban levő emberi magzattal. (IX. kép.)

Később folyton inkább előtérbe lépnek az embert a majmoktól, még a legmagasabbrendűektől is, megkülönböztető tulajdonságok. Az emberszabású majmoknál előreálló lesz az arc és így az emberétől eltérő, vad kifejezést nyer. Mindazonáltal még mindig nagyon föltűnő a hasonlatosság az antropomorf majmok kifejlődött méhmagzatja és az

5. és 6. hónapban levő emberi méhmagzat között. Denickernek jutott a szerencse, hogy megszerezhesen egy gorilla főtuszt, ami rendkívül ritka dolog. Ezt aztán alapos vizsgálatnak vetette alá. A főtusz már felületes megtekintésnél is (X. kép) igen közeli rokonságot mutat a megfelelő korú emberi méhmagzattal. (XI. kép.) Az ember könnyen meggyőződhetik róla, hogy a gorilla-főtusznak több emberi vonása van, mint a felnőtt gorillának. Beható anatómiai tanulmány csak megerősíti ezt a benyomást.



IX. kép. Negyedfélhónapos emberi méhmagzat.

A főtusznak és a fiatal embermajomnak koponyája tényleg sokkal inkább hasonlít az emberi koponyához, mint a felnőtt állatoké. »Az antropomorf majmok gyermekkori koponyájának egymás között épp úgy, mint az emberi gyermek koponyájával összehasonlítva nagy a hasonlóságuk. De már az első fognövéstől kezdve nyilvánulnak a tipikus különbségek, még pedig igen föltűnően, úgy hogy a származási kötelék csak több kipusztult középforma föltételezésével állapítható meg.« (Selenka u. o. 160. old.)

Azok az embriológiai tények, amelyek az embernek majomtól való származását tanúsítják, nem engedik, hogy

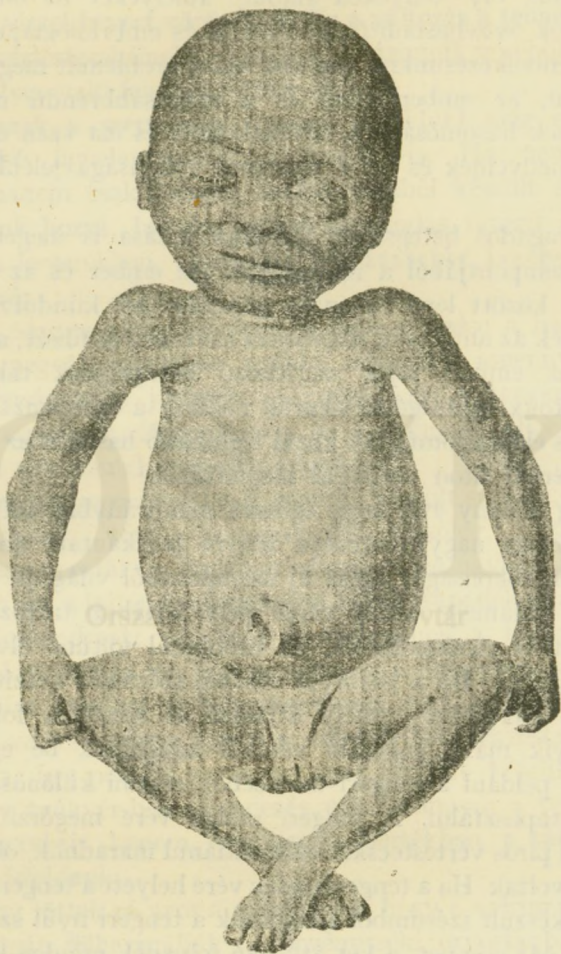
az embert a jelenleg élő antropomorf majmok valamelyik fajtájától származtassuk. Általában az a nézet, hogy ezeknek az állatoknak az emberi fajjal együtt közös ősök volt



X. kép. Gorilla-fötusz. (Deniker nyomán.)

és ezt az állítást a palaeontológia bizonyos tényeivel igyekeznek sokszor támogatni. Nagy jelentőséget tulajdonítottak egyes fossilis csontmaradványok fölfedezésének, amelyeket Dubois Jenő talált meg Jávában 1894-ben. A koponyatető,

két fog és a felső lábszár révén ezt a lényt, amelyet *Pithecanthropus erectus*nak¹ nevezték el, az ember és az embermajmok között álló középlénynek minősítették egyes tudósok.



XI. kép. Emberi főtusz kb. öt hónapos korában.

Mivel azonban az idevágó adatok még nagyon hiányosak és ellenmondásokra szolgáltatnak okot, elállunk attól, hogy belőlük hasznot húzzunk védelmezett tételünk számára.

¹ Az erre vonatkozó tények összefoglalását lásd M. Alsberg új könyvében: *Die Abstammung des Menschen*, 1902, III. fejr.

Különben is az ember állati eredete annyira megokolt dolog, hogy ezt a bizonyítékot nélkülözhetjük is.

Mindaz, amit eddig az ember eredetére vonatkozólag fölhoztunk, oly tényeken alapul, amelyeket az ember és a majmok összehasonlító anatómiája és embriológiája bocsátanak rendelkezésünkre. Darwin, aki a problémát meg akarta mélyíteni, az emberi nem és a magasabbrendű majmok őlősdieinek hasonlóságára támaszkodott és ezt ezen organizmusok nedveinek és belső részeinek rokonsága jelöltek tekintette.

A ragadós betegségek tanulmányozása is megerősíti a maga szempontjából a rokonságot. Az ember és az embermajmok között levő rokonság gondolatából kiindulva megkísérlették az antropoid majmokra átvinni a szifilist, amelyet addig az emberi fajra szorítókozó betegségnek tartottak. Dr. E. Roux segítségével sikerült nekünk a csimpánzt, amely az összes élő majomfajtak közül leginkább hasonlít az emberhez, kísérleti úton vérbajjal megfertőzni.¹

Alig néhány éve, hogy egészen más irányban tett kísérletek közben nagyjelentőségű tényre bukkantak, amely az állatfajok rokonságát egész új szempontból világítja meg.

Ha valamely emlős vérének más fajtához tartozó állat szervezetébe fecskendezték, az utóbbinál föltűnő elváltozásokat találtak. Ha a házinyúl véréből szérumot készítünk és ehhez a szérumhoz, amely átlátszó és színtelen folyadék, valamelyik másik rágcsló véréből adagolunk be egy pár cseppet, például a tengeri malacéból, semmi különöset nem fogunk tapasztalni. A tengeri malac vére megörzi rendes színét és piros vértestecskéi változatlanul maradnak, olyanok, aminők voltak. Ha a tengeri malac vére helyett a tengeri malac véréből készült szérumból adagolunk a tengeri nyúl szérumához egy pár cseppet, a két átlátszó folyadék minden különös jelenség nélkül fog keveredni.

Ha azonban a szérumot olyan házinyúlnak vérével preparáljuk, amelybe előzőleg tengeri malac vérének fecskendezték be, a szérumban új és tényleg érdekes sajátságokat fogunk fölfedezni. Ha ugyanis ehhez a szérumhoz néhány csepp

¹ Bulletin de l'Académie de Médecine, 1903, XLIX. köt. 101. o.

tengeri malacvért keverünk, egy kis idő multán azt fogjuk tapasztalni, hogy a vörös folyadék megváltozik. Átlátszó lesz, pedig nem volt az. A preparált házinyúlnek szérumból és a tengeri malac véreből készült keveréknek színe olyan lesz, mint a vízzel kevert vörös boré. Ez a változás a tengeri malac vörös vértestecskéinek a preparált házinyúl véreből készült szérumban való feloldódásából ered.

Ennek a szérumnak támad ezenkívül még egy nem kevésbé figyelemreméltó sajátága is. Ha nem tiszta vért, hanem csak tengeri malac véreből készült szérumot keverünk hozzá, hirtelen nagy kavardás támad szemünk előtt a keverékben, amelyet többé-kevésbé bőséges csapadék kísér.

A tengeri malac vérének befecskendezése a házinyúlba tehát megváltoztatja az utóbbi szérumát, amennyiben új tulajdonságokhoz juttatja: képessé teszi a tengeri malac vértestecskéinek fölbontására és ugyanezen állat véreből készült szérummal csapadék képzésére.

Az oly preparált állatok véreből készült szérum, amelybe más fajták vérét fecskendezték előzőleg, legtöbbször szigorúan specifikus. Ezekben az esetekben ugyanis a szérum csak annak a fajtának szérumával képez csapadékot, amelyből a befecskendezett vér való és csak ennek a fajtának vértestecskéit bontja föl. Van azonban eset, amelyben egy preparált állat széruma a befecskendezett vért szolgáltató fajta vörös vértestecskéin kívül a rokonfajták vértestecskéit is feloldja. Így például a tengeri nyúl véreből készült szérum néhány tyúkvér-befecskendezés után nemcsak a tyúk vörös vértestecskéit, hanem, bár kisebb mértékben, a galambét is képes feloldani.

Igy jöttek rá arra a gondolatra, hogy a szérumnak ezt a sajátágát fölhasználják a törvényszéki orvostanban a vér eredetének fölismerésére. Közismert, hogy milyen fontos dolog tudni, hogy valamely vérfolt ember vagy állat vértől eredt-e. Egészen a legutóbbi időkig nem voltak képesek megkülönböztetni az embervért a többi emlős vértől. Most aztán abban az irányban kezdtek kutatni, hogy a vérfoltból való vörös vértestecskéket föloldja-e oly állatoknak széruma, amelyekbe előzőleg embervért fecskendeztek. Ha az eredmény pozitív

volt, a kérdéses vérfolt emberi eredetét lehetett belőle következtetni. Nemsokára azonban rájöttek, hogy ez az eljárás nem eléggé pontos. Másrészt pedig arról is meggyőződtek, hogy a csapadékokkal való kísérletezés sokkal megbízhatóbb eredményekre vezet. S most így járnak el : valamely állatba (házi-nyúl, kutya, juh, ló) több ízben embervért fecskendeznek. Egy kis idő múlva levágják az állatot és világos, áttetsző, a vértestecskéktől jól megtisztított szérumot készítenek a vérből. Ha ehhez a szérumhoz egy pár csepp embervérből való szérumot csepegtetnek, az edény fenekén csapadék képződik. Ezen a módon meggyőződnek arról, hogy a készített szérum eléggé aktív. Most aztán lehetséges fölismerni az embervért akkor is, ha megszárad. Ebből a vérből egy keveset fiziológiai sóoldatban föloldanak, egy kis tubusba öntik, amelyben az embervér befecskendezésével preparált állat széruma van. Kis idő múltán csapadék képződik a folyadékban, ami arra vall, hogy a folt tényleg embervérből ered. A törvényszéki orvostan gyakorlatában ez az eljárás kezd terjedni.

Ez a reakció reánk nézve azért is érdekes, mert alkalmas arra, hogy a fajok között levő rokonságot megállapítsa. A tyúkvérrel preparált állat széruma nemcsak a tyúk szérumával, hanem a galambéval is ad csapadékot, keveredés nélkül, nyugodtan marad ellenben, ha emlős szérumát adagoljuk hozzá. A reakció tehát azt jelenti, hogy bizonyos fokú rokonság állapítható meg a tyúk és a galamb között. Más példa : a marhavérrel preparált állat széruma bőséges csapadékot ad, ha marhavérből készült szérumot kevernek hozzá, de nem reagál más emlősök egész sorának szérumára, még a juh, szarvas, a dámvad szérumára sem.¹ A marhafélék és a többi kérődzők között levő rokonság tehát nem olyan közeli, mint a házityúk és a galamb között levő.

Hogyan viselkedik most ebből a szempontból az embervérrel befecskendezett állatok széruma? Az a szérum, amely csapadékot ad emberi szérummal, ezenkívül csak néhány majomnak (a kis papiónak) szérumára reagál.²

¹ Uhlenhuth, Deutsche medicin. Wochenschrift, 1901, 82. o.

² Wassermann és Schuetze, Berliner klinische Wochenschrift, 1901, 7. o.

Grünbaum¹ Liverpoolban részesült abban a szerencsében, hogy a három nagy embermajomnak: a gorillának, a csimpánznak és az orángutának véréből egész készlethez juthatott. Konstatálhatta, hogy az embervérrel befecskendezett állatok széruma nemcsak embervérrel, hanem a fent említett antropomorf majmok vérével is képez csapadékot. Lehetetlen volt »megkülönböztetni ezt a csapadékot mennyiség és minőség tekintetében attól, amelyet embervérrel állíthatni elő«.

Grünbaum ennek az eredménynek ellenőrzésére olyan állatok véréből is készített szérumot, amelybe gorilla-, csimpánz- és orángután-vért fecskendezett. Ez a háromfajta szérum a három majomnak vérével adott csapadékot, de ugyanily mértékben embervérrel is. Ebből világos, hogy az emberi faj és az antropomorf majmok között, nemcsak a testnek és a főszerveknek felületes hasonlósága áll fenn, hanem belső, tényleg vérszerinti rokonság is. Az ilyen természetű tényeket nem láthatták előre azok, akik az embernek majomi eredetéről szóló elméletét fölláltították és ennek ellenére ezek a tények bámulatos módon megerősítik ezt az elméletet.

Nem lehet tehát kételkedni abban, hogy az ember a primates csoportjából való állat, amely igen közel áll a mai kor felsőbbrendű majmaihoz. Ennek az eredménynek nagy jelentősége van az emberi természetre vonatkozó felfogásokat illetőleg.

Bizonyára nagyon érdekes valami volna megismerni pontosan azt az utat, amelyen az ember a majomtól fölfelé fejlődött. Ezirányú ismereteink azonban még eléggé tökéletlenek. Selenka az antropomorf majmokról szóló tanulmányában a csimpánz és az ember között levő közeli rokonsággal foglalkozik legbővebben. »A hamis zápfogak és a zápfogak között levő nagy hasonlóság a csimpánz végleges fogazatában és az emberi fogazatban arra vall, hogy a csimpánznak és az embernek eredete közös s mindketten egy, a dryopithecushoz hasonló, már kipusztult formától származnak. Ennek a fölfogásnak ellentmond azonban, hogy a

¹ The Lancet, 1902 jan. 18.

csimpánz tejfogai sokkal közelebb állanak az orángutánáihoz, mint az emberéihez.» (Selenka u. o. 157. old.)

Világos, hogy ennek a kérdésnek megoldásához az ásatag embermajmok, főként a *dryopithecus* és közel rokonai felől alaposabb ismeretekkel kellene rendelkezünk. A tudomány mai állásában csak általános természetű föltevéseket lehet alkotnunk az ember származásának folyamatáról.

Említettük már, hogy az embernek és az embermajmoknak méhmagzata sokkal hasonlóbb egymáshoz, mint a kifejlődött formák és hogy ezeknek a majmoknak kicsinyei szintén közelebb állanak az emberéhez, mint a felnőttek. A koponyának az archoz arányítva nagy fejlettsége jellemző a fiatal majmokra és a gyermeki meg a serdülő emberre. Az állkapca folytatja erősen a fejlődését az antropoid majmoknál, az embernél e tekintetben mintha megakadna a fejlődés. Az embernél oly kicsike szőrzet szintén a fejlődés látszólagos megakadásáról tanuskodik. Általában az embernél egész életében kifejeletlen állapotban marad. Az ember háta különösen feltűnik a szőrzet hiányával vagy gyönges fejlettségével. A testnek ez a része ellenben a majmoknál sokkal szőrösebb, mint a hasi rész felülete. Ebben lényegbeli különbséget akartak találni az ember és a majom között. Az embriológia tanulmányozása azonban lehetővé teszi ennek a látszólagos ellentmondásnak megoldását. A gorilla méhmagzata, amelyet Denicker vizsgált meg, majdnem teljesen csupasznak mutatkozott a hátán. »A méhmagzatnak valódi szőrzete csak a fején, a homlokán, az ajkak és a nemzőszervek környékén volt, nem számítva a szempillát és a szemöldököt. A test többi része csupasz volt, vagy milliméter hosszúságot el nem érő pihével fedett.« (Denicker u. o. 17. old.) A köldök körül csupasz hasi tájékat kis szőröcskék fedték, amelyek fejlettebbek voltak, mint a hátón. A sűrű szőrzet a majmoknak ezen a testrészén tehát fiatalabb szerzemény, amely a méhmagzat életében később fejlődik ki.

A szőrzet elosztását illetőleg az ember sokkal hasonlóbb a majom embriójához, mint a felnőtt majomhoz. Ez a tény az ember és embermajom közt fönnálló rokonság elméletének megingatása helyett éppen ellenkezőleg értékes

útbaigazítást ad az ember származására vonatkozólag. Az adott tények összességéből arra lehet következtetni, hogy a mai ember a régebbi korszakokból való, fejlődésében megakadt antropomorf majomfaj, valami majom-monstrum a szó állattani és nem esztétikai értelmében. Az embert olybá lehet nézni, mint egy antropoid majom csodagyermekét, amely sokkal fejlettebb agyvelővel és intelligenciával született, mint szülői. Ez a föltevés kitűnően megegyezik az ismert tények összességével.

Meg kell engednünk, hogy bizonyos fajtájú szervezetek nemcsak lassan fejlődhetnek, hanem hirtelenül születhetnek és ilyenkor nagy ugrás történik a természetben. Már Darwin előre látta ezt a lehetőséget, amelyet Hugo De Vries,¹ a botanikus világított meg figyelemreméltó kutatásai során.

De Vries 15 évig foglalkozott egy amerikai eredetű »ligetszépe« (mirtusféle; *Oenotera lamarckiana*) termesztésével. Hirtelen az eredeti növénytől nagyon különböző virágokat látott növekedni. Oly nagy különbségek voltak közöttük, hogy egymástól nagyon távoleső fajokba lehetett csak sorozni őket (*Oenotera lata*, *oen. nanella*, néha *oen. scintillans*). Ez a változékonyság mindinkább jobban nyilvánult s végül is 12 fajt tudott meghatározni. Ezek magjaik révén specifikus tulajdonságukat átszármaztatták az utódaikra. De Vries ilyenképpen új fajták hirtelen születésének tanuja lehetett.

Az ember valószínűleg hasonló tüneménynek köszönheti eredetét. Néhány antropomorf majom, amely specifikus tulajdonságait illetően a változékonyság korszakában volt, új tulajdonságokkal fölruházott gyermekeket hozott létre. A terjedelmes koponyában elhelyezett szokatlan nagyságú agyvelő oly intellektuális képességek gyors kifejlődését tette lehetővé, amelyek sokkal hatalmasabbak voltak, mint a szülőknél és általában az egész eredeti fajnál. Ez a tulajdonság átszármazott az utódokra s minthogy nagy jelentősége volt a létért való küzdelemben, fönntartotta az új fajt, terjesztette s uralkodóvá tette. Az intelligencia rendkívüli fejlettsége szükségképpen előidézte az eleség megválasztá-

¹ Die Mutationstheorie, I. köt. Lipcse, 1901.

sában való tökéletesedést, ami az emészthetőbb ételek elkészítésének mesterségét eredményezte. Ily körülmények között az állkapcának nem kellett oly súlyos munkát végeznie, mint azelőtt, különösen, mivel nem kellett támadásra és védelemre szolgálnia. Kevésbé fejlődött tehát ki, mint a tulajdonképpeni antropomorf majmoknál.

Ezekhez a vizsgálódásokhoz csak egyszerű belső meglátás szükséges, amelyet könnyen lehet összhangba hozni az ismert tényekkel. Köztudomású, hogy gyakran jönnek a világra csodagyermek, akik különböznek szüleiktől valami nagyon fejlett új tehetségük révén.

Egy évtizede van, hogy sokat beszéltek Párisban egy piemonti fiúról, Inaudi Jakabról, aki a számvetésre való csodálatos alkalmasságával tűnt ki.¹ Csodaszerű emlékezőtehetséggel volt megáldva számok dolgában, s kábító gyorsasággal végezte a matematikai műveleteket. Két perc elég volt neki hat-hét számjegyből álló két szám összeszorzására. Egyéb aritmetikai műveletben, mint a gyökvonásban, szintén nem voltak nehézségek számára.

Inaudi a számokra vonatkozó rendkívüli emlékezőtehetsége révén, aminek alapja a hallási képzetek nagy állandósága volt, jutott idáig. Amikor hallotta a számok kiejtését, a füle tartotta meg őket. A tudományos akadémia kinevezte bizottság előtt kijelentette Inaudi, hogy amidőn emlékezetében a számokat föl akarja idézni, saját hangján hallja őket a fülébe rezgenni és képes így megőrizni őket a nap nagyobb részén át. »Egy óra, két óra alatt, ha arra a számra akarok gondolni, amelyet kiejtenek előttem, pontosan elismételek őket, akár csak most«, mondta a bizottság előtt.

És ez a csodálatos, ritka hallásmemória hirtelen fejlődött. Inaudi piemonti szegény parasztnak fia volt és élete első esztendeit juhok őrzésével töltötte. Csodálatos számolótehetsége már hatéves korában nyilvánult. Ebben a korban sem írni, sem olvasni nem tudott. Tizenegy éves korában csodálatba ejtette a párisi embertani társaság tagjait rend-

¹ Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 1892, 275. és 1229. o.; Revue Scientifique, 1880, 114. o.

kívüli emlékezőtehetségével és csak nagy későn, húszéves korában tanult meg írni-olvasni. Inaudi szülei közül egyikben sem nyilvánult meg a legkisebb mértékben sem a kis Jakab számolótehetsége. Meg kell tehát állapítanunk, hogy ez a tehetség épp oly meglepetésszerűen fejlődött ki, mint a föntemlített virágoknak új sajátságai.

Az első emberek valószínűleg antropomorf majomszülők zseniális gyermekei voltak. Ez a föltevés megmagyarázza azt a tényt, hogy az ember méhmagzat korában sokkal inkább hasonlít az emberszabású majmok kicsinyeihez, mint a kifejlett állatokhoz és hogy kevésbbé fejlett állapotban maradt meg egy csomó oly szerve, amelyek a majomfajoknál sokkal inkább kifejlődtek.

Egy kiváló német anatómus, Widersheim¹ kötetbe foglalta össze az ember szerveiről való mai ismereteinket származásuk szempontjából. Tizenöt szervet talált az emberi fajnál, amely az embermajmokhoz hasonlítva, komoly haladásra vall. Ezek : az alsó test, amely kitünően alkalmazkodik a test függőleges helyzetéhez és a két lábon való járáshoz ; a medence és a keresztcsont szélessé fejlettsége a nőnél, a kis medencébe való bejárat kiszélesedése ; a gerincoszlop hajlása ; bizonyos arcizmok differenciálódása ; az agyvelő s a hátgerinc vezetőpályái ; az agyvelő occipitalis lebenye ; az agyvelő corticalis rétegének magasabb fejlettsége s végül a gégefő izmainak differenciája, amin a tagolt beszéd lehetősége alapul.

Az előhaladottság állapotában levő szervek mellett Widersheim tizenhét oly leromló szervet számolt össze, amelyek még többé-kevésbbé alkalmasak a fiziológiai feladatok teljesítésére (köztük a lábszár s a láb izmainak egyszerűsödése, a tizenegyedik és tizenkettedik bordapár, a vakbél stb.), és százhat csökevényes szervet, amelyek semmiféle fiziológiai föladat teljesítésére nem képesek (a féregnyúlvány, felnőttél a tizenharmadik bordapár, a fülizmok stb. tartoznak ebbe a kategóriába).

Az előző fejezetben említettük már, hogy mily nagy fontosságuk van a csökevényes szerveknek, mint az organiz-

¹ Der Bau des Menschen, 3. kiad. 1902.

musok genealógiáját meghatározó dokumentumoknak. Ezek a magukban véve haszontalan szervek hozzájuk hasonló, de sokkal fejlettebb szerveknek maradványai, amelyek az ősoknél hasznos funkciót töltöttek be. A csökevényes szerveknek nagy száma az embernél újabb bizonyítéka az állati származásnak és a tudománynak oly adatokat ad rendelkezésére, amelyeknek igen nagy jelentőségük van az emberi természet filozófiai fölfogására.

IV. FEJEZET.

Összhangtalanságok az ember emésztőkészülékének szervezetében.

Az emberi alak tökéletessége. — A bőrt fedő szőrzet. — A fogazat általában, különösen a bölcsességfogak. — A vakbélnyúlvány. — A vakbélgyulladás és jelentősége. — A vakbélnek és az egész vastagbélnek haszontalansága. — Egy vastagbél nélküli nő példája. — Az emésztőcsatorna ezen részének fejlődéstörténete. — A vastagbél mikrobáinak kártékonysága. — A rák gyakorisága a vastagbélben és a gyomorban. — A gyomor hasznosságának határai. — Az eledel kiválasztásának ösztöne. — Ez ösztön elégtelensége az embernél. — Néhány szó az emberi érzékszervekben és megismerőképeségben tapasztalható összhangtalanságról. — A nemzőkészülék csökevényes szervei. — A szűzhártya eredete és szerepe.

Az ember antropomorf őseihez hasonlítva óriási haladást tett, bár náluk később jelent meg a földön. Már ha a legalacsonyabb rendű emberfajokat, aminők a hottentották, vagy az ausztráliaiak, hasonlítjuk is össze a legtökéletesebb típusokkal, amelyeket Európa és Észak-Afrika népei képviselnek, konstatálnunk kell a fölfelé haladó út hosszú voltát.

Az emberi művészet többféle vonatkozásban felülmúlta a természetet; nincs az a természeti melódia, amelyet csak össze is lehetne hasonlítani a zeneművészet jobb darabjaival. A formákat alkotó művészetben is fölébe került az ember a természetnek. A virágok vagy a madarak kedvelői gyakran kísérleteznek új változatok előállításával. Erre a célra egyesülten határozzák meg az elérendő ideált s bizonyos programot állapítanak meg az ideál elérésére. Képeket készítenek, amelyek a kívánt változatok keresésekor kalauzként

szerepélnek. A módszeresen folytatott mesterséges kiválasztás segítségével gyakran eljutnak a kívánt eredményhez és gyűjteményüket ritka szép új változatokkal gyarapíthatják. Ily folyamat révén sikerült a kertészetnek és a madarászatnak sokkal szebb alakokat teremteni, mint aminők a természetben vadon találhatók.

Az emberi test tekintetében szintén megkísérelték, hogy felülmúlják a természetet és a művészi eszményképnek megfelelő testet alkossanak. Hogy az embernél szebbet hozzanak létre, emberi lényeket madárszárnyakkal vagy más állati sajátságokkal ábrázoltak. De ezek a kísérletek csak azt bizonyították be, hogy az emberi testet nem lehet annál tökéletesebbé tenni, amint a természet adta. Az emberi testről, mint szépségeszmeményről való ókori fölfogás tehát teljesen igazolódott. Egyes vallások fanatikusainak véleménye ellenben, akik ezt a testet azzal is lebecsülik, hogy a valóságtól többé-kevésbé eltérő formában ábrázolják, könnyen visszautasítható.

Az azonban lehetetlen, hogy az emberi természetről való fölfogásunk ezen eredményét általánosítsuk. A testformák csak az ifju és a felnőtt korban maradnak szépek, öreg korban többé-kevésbé csúf a férfi épp úgy, mint a nő. Az igazi szépség eltűnik, mihamar az ember hajlottkorúvá lesz.

Ami azonban az emberi test és az arcvonások külső alakjának sajátja, nem sajátága egyszersmind az emberi szervezet teljes egészének. Hogy erről meggyőződjünk, elegendő szemügyre vennünk néhány szerv rendszerét.

Az ember bőrét pihe fedi, amelynek fejlődése érdekes valami. Már az embriót is ilyen szőr fedi, majdnem egész testén: a *lanugo*, amely hosszú szőrpamacsok alakjában fejlődik, amelyek nagyon szabályosan vannak elosztva a test egész felületén, az orr, kéz és láb kivételével. Világos, hogy ennek a szőrzetnek semmiféle hasznos funkciója nincs és csak örökölt maradvány az embermajom-ösöktől. Később kihull ez a szőrzet, de szekundär képződésű szőrzet nő a helyén, amely megmarad egész életünkre. A felnőtt korban és az egész öreg korban sűrűsödik a szőrzet és bizonyos testtakarószerűséget képez, amely se nem szép, se nem hasznos semmiféle szempontból. Ime, ez az emberi természet

összhangtalan szervének példája. Az a szőrzet, amely hideg ellen nem védheti meg a bőrt, ős szülők ruházatának csökevényeképpen maradt fenn, most gyakran az egészségre ártalmas szervvé válik.

Az ember bőre a porral érintkezik és közben ki van téve számos mikrobának. Ezenkívül a hajtüszők, hüvelyszerű képződmények, amelyből a haj kinő, nagyon kedvező fészkei a mikrobáknak. A hajtüszők csatornájában bizonyos mikrobák, főként a staphylococcusok telepeket hoznak létre s ezáltal gyakran előidéznak aknepustulusokat és furunkulusokat. Gyakran egyenesen krónikus bőrbetegség támad, amely annyival inkább kellemetlen, minthogy könnyen többé-kevésbé súlyos genyeseésekkel komplikálódik.

Az ember intelligens állatfajta, azaz olyan agyvelő-funkciója van, amely sok más funkciót pótol és így jobban tud védekezni a külső körülmények ellen, mint ősei, akiket erősen fejlett szőrruha védett. A ruházatot azért találták ki, hogy a környező hőmérsékletnek megfelelően változtatni lehessen. De egy el nem pusztítható örökség azért ma is kötelez rá, hogy hordozzuk a csökevényes szőrzetet és elviseljük kellemetlen következményeit. Ez csak egy példa abból a nagy tömegből, amelyet szintén fölemlíthetnénk.

Ha szigorúan vesszük, az ember nélkülözhetné egészen a fogazatát, de azért nincs jogunk a fogakat haszontalan vagy egyenesen kártékony szervnek minősíteni, mint a szőrzetet. Az emberi fogazat tanulmányozása azonban eléggé bizonyítja, hogy ez a szervrendszer nincs összhangban fajtánk alapvető szükségleteivel.

Az óvilági majmoknál (catarrhiniák) erősen kifejezett ragadozó voltuk ellenére is a fogrendszerük redukciójának irányzatát tapasztalhatni. Ahelyett, hogy harminchat foguk lenne, mint amerikai rokonaiknak (platyrrhiniák) rendes körülmények között csak harminckét foguk van a két állkapocsban. Igaz, hogy a gorillánál és az orángutánagnál, amelyek kiegészítő zápfogakkal (negyedik pár) is el vannak látva, nem ritkán harminchatra rúg a fogak száma. Százkilencvennégy kifejlődött orángutánag-koponyán Selenka¹

¹ Studien über die Entwicklungsgeschichte der Tiere, 89. o.

az esetek húsz százalékában megtalálta ezeket a kiegészítő zápfogakat. Másrészt azonban a csimpanznál és a gibbonnál a harmadik pár zápfog kisebb terjedelmű a többiekénél, sőt néha egészen hiányzik. Ez már az állkapocs rövidülésének eredménye, ami bizonyára azért következett be, mert ezek az embermajmok kevésbé szorulnak rá az erős rágásra.

Az embernél csak igen ritkán találunk kiegészítő zápfogakat. Csak az alsóbbrendű fajoknál, négereknél, ausztráliaiaknál, újkaledóniaiaknál vannak arra példák, hogy a fogak száma eléri az újvilági majmok foglétszámát.¹ Sőt ellenkezőleg, igen gyakori eset, főként a fehér fajnál a harmadik pár zápfognak: a bölcsességfogaknak hiánya. Úgy számítják, hogy az európaiak között az egyének tíz százalékának egész életük folyamán csak huszonnyolc foguk van, ezeknél tehát hiányzik a négy bölcsességfog. Leggyakoribb a harmadik zápfog-pár hiánya a felső állkapocsban, ezt az emberek tizenkilenc-tizenkilenc százalékánál tapasztalták.² A bölcsességfognak ezt a hiányát hasznos tulajdonságnak kell minősítenünk. Valóban, »fiziológiai szempontból csak alárendelt szerepet játszanak a bölcsességfogak. Rágó-képességük igen gyöngé. Elvesztésük csak alig észrevehető módon zavarja a rágás folyamatát. A tapasztalat tanít arra, hogy a négy bölcsességfog hiánya befolyás nélkül marad a rágásra«. (Schmidt u. o. 147. old.) Ezek a fogak is későn törnek elő a foghúsból és nem ritka eset, hogy a harmincadik év után, sőt igen hajlott korban: a hatvanadik és hetvenedik év körül kerülnek elő.

Ha a bölcsességfogak csak haszon nélküli szervek lennének, már ez is példája lenne az emberi szervezet összehangtalanságának. De ezek a fogak gyakran előidézői oly zavaroknak, amelyeknek az esetek legnagyobb részében nincs ugyan komoly következményük, de amelyek nem ritkán komoly, sőt halálos kórságot is idéznek elő.

Az összes zápfogak közül leggyakrabban a bölcsességfogak okoznak betegségeket. Ennek oka fejlődésük lassu-

¹ Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales. Article: Dent, Magitot-tól 1882, 94. o.

² Schmid, Vierteljahrschrift für Zahnheilkunde, 1896, 141. o.

sága s az őket fedő nyákhártya alól való kitörés nehézsége.¹ Az odvasodás is sokkal gyakoribb náluk, mint a többi zápfognál. A bölcsességfogakat fedő nyákhártya mindenféle kis sérülésnek van kitéve, ami a szomszédrészeket fertőzheti. Nem ritkán vérömlés áll elő ezek miatt a fogak miatt. Megfigyeltek már állkapocsodvasodást, sőt általános halálos kimenetelű genyedést is, amelyek a bölcsességfogak okozta kórságok komplikációi voltak. Galippe² részletesen leírt egy esetet, amelyben a rendes növésben megakadályozott bölcsességfog az arcon át tört elő. Az arcot genyes gyulladásba hozta, számos fisztulát idézett elő, többek közt a rágóizomban is (myositis), ami a száj kinyitásának lehetetlenségével jár. Bár kihúzták a bölcsességfogat, az egész betegség okozóját, a betegség agyhártyagyulladásba ment át, ami ennek a fognak genyesedéséből támadt. Leírtak más eseteket, amelyekben a bölcsességfog előtörésének nehézsége révén abscessus képződött az állkapocs körül, amit az agyvelő halált okozó abscessusa követett.

A bölcsességfogak még rákszerű kelevényeket is idézhetnek elő. »Tagadhatatlan, — mondja Magitot, (u. o. 204. old.) — hogy az állkapocson támadt neoplasmák nagyrésze a bölcsességfog mirigyeinek tájékán támad«.

Mindezt a kellemetlenséget nem pótolja a bölcsességfog semmiféle hasznos funkcióval. Nagyon távoli őseink húzták az igazi hasznót belőle, abban a korban, amidőn szükség volt minden zápfogukra, hogy megrághassák a durva táplálékot. Az embernél csökevényekké fejlődtek vissza a bölcsességfogak, ami új bizonyítéka az ember majomtól származásának és példája a természetében rejlő összhangtalanságnak.

Az emberi szervezetnek egy másik csökevényes szerve: a féregnyúlvány is többféle szempontból megérdemli figyelmünket. Szóltunk már az előző fejezetben származástani jelentőségéről az ember állati eredetét illetőleg, minthogy föltűnő hasonlatosságot mutat az antropomorf majmok

¹ Redier a »Revue mensuelle de Stomatologie«-ban, 1895, 164. o.

² Comptes rendus de la Société de Stomatologie de Paris, I. 1890, 98. o.

megfelelő szervével. Vastag falból áll, amelyben mirigyek, egy izomréteg és limfatikus gangliák vannak. Ez a szerv azonban az embernél semmiféle hasznos funkciót nem teljesít. Ezt az állítást teljesen igazolja az, hogy számos embernek, akiknek évekkel ezelőtt eltávolították féregnyúlványát, nem változott meg az egészségi állapota. A modern sebészet segítségével gyakran eltávolították már ezt a szervet, még oly esetekben is, midőn megbetegedése nagyon kétes dolog volt. Az esetek legnagyobb részében a féregnyúlvány eltávolítása teljes sikerrel járt és a megoperált emberek nem érezték magukat nélküle rosszabbul. Emésztettek tovább és végezték tovább bélfunkciójukat egész rendes módon.

A féregnyúlvány nyílása gyakran benő az embernél. Nyílása részben vagy egészben eltűnik, úgy hogy ez a szerv egészen elválasztódik az emésztőcsatorna többi részétől. Ribbert¹ szerint az embereknek egy negyedrésznél benőtt a féregnyúlvány s különösen a hajlotabb korú (50–80 éves) embereknél tapasztalható ez a sajátság. A fiatal embereknél s főként a gyermekeknél ellenben épen marad a nyúlvány nyílása. De az emésztés nem történik másképpen, mint rendes körülmények között, akkor sem, ha a nyúlvány közlekedése a béllal megszűnt. Ebből nem lehet mást következtetni, mint azt, hogy a féregnyúlvány funkciója az embernél jelentéktelen vagy semmi.

Egy holland orvos, Kolbrugge felállított ugyan egy hipotézist, amely szerint a vakbélnek ez a nyúlványa az embernél oly mikrobák tenyésztőtelepéül szolgál, amelyek megvédik a szervezetet bizonyos ragadós betegségek, például a kolera ellen. Ez a föltevés azonban semmiféle pontos ténybeli alapon nem nyugszik és szöges ellentétben áll az ismert tények összességével. A nyúlvány nem szolgál oly mikrobák menedékéül, amelyek rajta kívül helyet ne találnának.

Az antropomorf majmoknál már csökevényes szervként jelentkezik a vakbélnyúlvány, itt azonban még képes arra, hogy a limfatikus idegdúc alárendelt funkcióját teljesítse.

¹ Virchow, Archiv für pathologische Anatomie, 1893. XXXII. köt. 76: o.

Az alsóbbrendű óvilági majmoknál a féregnyúlvány kivételes esetektől eltekintve, (mint a *cercopithecus saboeus* nevű farkatlan majomnál) csak csökevényes púpocska alakjában jelentkezik. Az állatok rangsorán lejjebb kell szállanunk, hogy ennek a szervnek hasznosságáról meggyőződést szerezhessünk. Egynémely növényevőnél nagyon kifejtett a vakbél és végső részében sok a limfoid-szövet s így hasonlít a féregnyúlványhoz. Erre példának a házinyulat és néhány erszényest idézhetünk. Tagadhatatlan, hogy ezeknél az állatoknál a vakbélnyúlványnak megfelelő szerv a növényanyagok megemésztésének folyamatában komoly szerepet játszik. Az állati szervezetben jól begyökeredzve fönmaradt ez a szerv hasznossága révén és azért találjuk meg az embernél is, mint az emésztőcsatorna állandó részét.

A csökevényes szerveket általában fejlődésben gyöngeségük jellemzi és amint Darwin már fölismerte, éppen ez az oka annak is, hogy hajlandók a megbetegedésre. Az ember vakbélnyúlványa csak erősíti ezt a szabályt. Körülbelül egy harmad évszázaddal ezelőtt, abban a korban, amidőn Darwin az ember származásáról szóló könyvét írta, még csak kevés féregnyúlványgyulladás-esetet ösmertek, amely halállal végződik. Neki magának csak két eset jutott tudomására. Az appendicitis (így nevezték el az amerikai sebészek a féregnyúlvány első, akut, vagy krónikus gyulladásait) azóta lett gyakori olyan betegséggé Európában és Amerikában, amely az emésztőcsatorna patológiájában föltűnő helyet foglal el.

Az appendicitis jelentőségének megítélésére elég lesz talán fölemlítenünk, hogy egyetlen párisi kórházban (Hôpital Trousseau) öt év alatt (1895-től 1899-ig) négyszáznegyvenhárom esetben kezeltek ilyen betegséget.¹ Meg kell jegyeznünk, hogy ebből a számból nagy rész esik a gyermekekre, akik általában véve sokkal inkább hajlandók az appendicitisre, mint a felnőttek. Treves,² ismert angol sebész szerint az eseteknek harminchat százaléka figyelhető meg húsz évnél fiatalabb személyeknél. Az öreg korban csak kivé-

¹ Lannelongue a »Bulletin Médical«-ban, 1902, 621. o.

² The surgical treatment of Perityphlitis. London, 1895.

telesen fordul elő az appendicitis. Ez a körülmény bizonyára azzal függ össze, hogy hajlott korban nagyon gyakran benő a féregnyúlvány nyílása. Mennél könnyebb tehát a féregnyúlvány közlekedése az emésztőcsatorna többi részével, annál nagyobb gyulladásának valószínűsége. Egy izomhálózat, amely körülveszi ezt a szervet, lehetővé teszi az összehúzódását, aminek a célja tartalma kiürítése, sőt Parker Syms,¹ skót sebész látta egyszer, hogy a féregnyúlvány, amelyet kioperált, egyideig úgy húzódott össze, mint a földi giliszta. Ezek a mozdulatok fekális folyadék kiürítését idézték elő.

Rendes körülmények között gyöngébbek a féregnyúlvány mozdulatai, ami könnyen előidézi a belsejében található idegen testek rothadását. Az appendicitis egyes eseteiben találnak is ilyen tárgyakat, aminők a gyümölcs és egyéb magok (psillium stb.), haj, tövis, sőt, bár ritkán, tű és fémszög is. Mindezek az idegen testek megsérthetik a nyúlvány falát s mikrobákkal fertőzhetik meg, amelyek elterjedhetnek a bélcsatornában és mikrobafertőzést: a szerv gyulladását idézhetik elő. Gyakran bélférgek nyomulnak a nyúlványba és kórokozó petéik lerakásával többé-kevésbé súlyos betegséget okoznak.

Az appendicitis különben a legtöbb esetben igen komoly betegség, sőt az esetek nyolc-tíz százalékában egyenesen halálos.² Nehéz lenne az emberi szervezetben a természetbeli összhangtalanságnak még egy ilyen példáját találni. Egy szerv, amelynek hiányát nem érezni meg, amely érintetlenül hagyja a szervezetet, ha el van zárva vagy visszafejlődött, amely ellenben súlyos zavarokat okoz, ha rendesen kifejlődik.

A féregnyúlvány azonban nem az egyetlen része az emésztőcsatornának, amely nincs összhangzásban az élet és az egészség fönntartásával. A vakbél maga, amelyből a nyúlvány kiindul, szintén visszafejlődésnek indult az embernél, amint az előző fejezetben már említettük. Az ember vakbele

¹ Edinburgh Medical Journal, 1893 augusztus.

² Ewald, Klinik der Verdauungskrankheiten, II. köt. I., 1902, 225. és 225. o.

azokéhoz a növényevőkéhez hasonlítva, amelyeknél a tényleges emésztőszerv szerepét játssza, nagyon kevésbé fejlett. Még az emberi méhmagzatnál is fejlettebb aránylag a vakbél és nyúlványa, mint a felnőtt embernél.

Nemcsak az emésztőkészülék csökevényes szervei: a bölcességfogak és a vakbélnyúlvány, vagy visszafejlődésben levő részei, mint a vakbél, tanuskodnak a szervezetünk belső összhangtalanságáról. De bélcsatornánk bizonyos erősen fejlett részeit is haszontalan örökségnek kell tekintenünk, amelyet állati őseink hagytak reánk.

Nem vakmerőség azt állítani, hogy nemcsak a vakbélnyúlvány s maga a vakbél, hanem az ember egész vastagbele is fölösleges szerve organizmusunknak, amelynek teljes eltávolítása kedvező eredményekkel járna. Az emésztés funkciójának szempontjából éppen nem játszik a bélcsatornának ez a része fontos szerepet, hanem csak másodrendűt. Mint az emésztés termékeinek felszívódására való szerv, csak másodrangú érték dolgában. Nem csoda, hogy eltávolítása vagy megrövidítése a vastagbélnek könnyen eltűrhető valami az ember részéről.

A sebészet bámulatos eredményei következtében elég gyakori eset ma már, hogy a bélnek, főként a vastagbélnek bizonyos részeit eltávolítják. Így például Körte¹ eltávolította egyszer a vékonybélnek egy részét a vastagbél nagyobb részével együtt, úgy hogy ebből csak a végső segmentum maradt meg. A beteg, akinek már nyolc egymásra következő béloperációt kellett kiállnia, teljesen meggyógyult. Egy másik betegnél, akit Wiesinger² operált meg, a gyulladásba átment vastagbélnek két harmadrészét (a keresztbe és a lefelé haladó kanyarulatot) elválasztották a többi résztől, teljesen elszigetelték s a vastagbélnek felső részét (a vakbelet és a fölfelé haladó kanyarulatot) a rectummal összevarrták. Ennek a komoly beavatkozásnak ellenére teljesen helyre állt a bélfunkció s a betegek nagy hasznát látták annak, hogy vastagbelük jó része hiányzik.

A hasonló esetek nagy tömegéből csak két példát ragad-

¹ Archiv für klinische Chirurgie, XLVIII. köt. 1894, 715. o.

² Münchener medizinische Wochenschrift, 1898.

tam ki. A sebészeten kívül sem hiányzanak azonban tények, amelyek a vastagbélnek haszon nélkül valóságát bizonyítják az emberre nézve.¹ A legjobb bizonyítékkal emellett az állítás mellett egy öregasszony szolgált, akinek harminchét év óta gyomorfisztulája volt, amelyen át az emésztésének maradványai kiürültek. A fisztula magától támadt a gyomor jobb oldalán levő abscessus következtében. Ennek a bajának ellenére férjhez ment, három gyereket hozott a világra s életét nehéz munkával tartotta fönn. Harmincöt évvel a fisztula keletkezése után megvizsgálta ezt az embert — munkásnő volt Varsóban — egy sebész, Ciechowski, aki azt ajánlotta neki, hogy vesse alá magát operációnak, hogy visszakerüljön a rendes állapotba. Az asszony beleegyezett. Csakhogy, amikor fölnyitották a hasát, azt vették észre, hogy a vastagbél egész hosszában: a vakbélről egészen végig visszafejlődött. A fisztula nyílása a vakbél fölött volt, egyenesen a vékonybélbe vezetett. Ily körülmények között lehetetlen volt a fisztulát bezárni s a sebész kénytelen volt a hasát újra bevarni és sorsára bízni a beteget. A seb kitűnően gyógyult és a nő élt tovább, úgy, mint az operáció előtt. Az eset után két évvel újra megvizsgálták a beteget, azóta azonban elveszett szem elől. Maga az a tény, hogy emberi lény harminc évnél hosszabb ideig kényelmesen el tud élni vastagbél nélkül, bebizonyítja, hogy ez a szerv az emberi fajra nézve haszon nélkül való, bár még nem fejlődött vissza csökevényyé. Itt ismét olyan szervvel van dolgunk, amelynek hasznosságát közelebbi vagy távolabbi őseinknél kell kutatnunk.

A vastagbél a növényevő emlősöknél általában sokkal fejlettebb, mint a húsevőknél. Az állati eredetű táplálék megemésztéséhez nem szükséges, de tagadhatatlanul nagy szolgálatokat tehet növényi eledel felhasználásánál. A vastagbél, amely a növényevőknél igen nagy térfogatú, óriási mennyiségben tartalmaz mikrobákat, amelyek közt akadnak a cellulóze fölbomlasztására alkalmasak is. Minthogy ez az anyag általában igen nehezen bontható, a vastagbélben tanyázó ezen mikrobák hasznát könnyű belátni. Nagyon valószínű tehát, hogy a vastagbél a lónál, házinyúlánál és sok

¹ Archiv für klinische Chirurgie, XLVIII. köt. 1894, 136. o.

más kizárólag növényvel vagy magvakkal táplálkozó emlősnél a rendes élethez szükséges valami.

Másrészt a vastagbélhez hasonló szerepet játszik a húgyhólyag is. A vizeletet a vesék választják ki állandóan és ez a folyadék egy nagyobb tartóban, a hólyagban gyülemlik össze. Ugyanígy gyülemlik fel a vastagbélben az emésztés maradványa, hogy rövidebb-hosszabb ideig ott maradjon.

Ha a vastagbél természettörténetét tanulmányozzuk, meglepődve tapasztaljuk, hogy ez a szerv csak az emlősöknél fejlett ki jól. Ezeknek az állatoknak nagy része szárazföldi életet folytat és felette mozgékony. Jó részüknek gyorsan kell futniuk, akár mint húsevőknek zsákmányuk elfogása végett, akár ellenségeiktől való megmenekülés végett. Ily körülmények között a bélcsatorna kiürítésére szükséges egy helyben tartózkodás nagy kellemetlenséget okozhat. A bélhulladékok visszatartásának lehetősége egy terjedelmes tartályban ezzel szemben tagadhatatlan előnyt jelent a létért folyó küzdelemben.¹

Ezek az okok fejlesztették ki a vastagbelet az emlősöknél. A madaraknak, amelyek, hogy úgy mondjuk, a levegőben élnek s amelyeknek nincs szükségük egy helyben való tartózkodásra az emésztés maradványainak elhullatásához, nincs vakbelük. A csúszó-mászóknak és a kétéltűeknek épp így fölösleges a vastagbél, bár gyakran élnek szárazföldön. Hiányzik is belőlük teljesen. Ezeknek az állatoknak nincs saját hőmérsékletük; hidegvérűek, amint mondani szokás, s ennek következtében nagyon keveset esznek. Különben is rendesen nyugton maradnak s nem mozognak folyton, mint az emlősök nagy többsége.

Abban az örökségben, amelyet állatok hagytak az emberi nemre, nemcsak haszon nélkül való, vagy kártékony csökevényes szervek vannak tehát, hanem teljesen kifejlődött és mégis haszontalan szervek is. Magát a vastagbelet az egészségre és az emberi életre káros szervek csoportjába kell soroznunk. A vastagbél ugyanis táplálékunk hulladékainak

¹ Ezt a tételt kimerítően fejtegettem abban a beszédemben, amely a »Memoirs and Proceedings of the Manchester literary and philosophical«-ban jelent meg 1901-ben, XLV. fejj. 5.

gyűjtőhelye, amelyek benne hosszabb-rövidebb időre lerakódnak s aztán rothadni kezdenek. Ennek a rothadásnak termékei pedig gyakran igen ártalmasak az egészségre. Ha a bélsár hosszú ideig marad a vastagbélben (pl. a dugulásnál, ami igen gyakori betegség), bizonyos anyagok, amelyek a bélsár alkotórészei, felszívódhatnak a szervezetbe s nem ritkán igen súlyos mérgezést idézhetnek elő. Köztudomású, hogy a dugulás a betegágyas nőknél és frissen operált egyéneknél gyakran hőmérsékletemelkedéssel és más láztünetekkel jár. Itt azoknak az ártalmas termékeknek felszívódásáról van szó, amelyeket a vastagbél mikrobái hoztak létre. Ezek a termékek kellemetlen pattanások vagy más bőrbetegségek keletkezésére is adhatnak alkalmat. Szóval az emberre nézve a bajok egész sorának forrása az, hogy van vastagbele. Ez a szerv egyes igen súlyos betegségeknek, mindenekelőtt a dysenteriának székhelye is. Egyes forróövi országokban ez a betegség nagy pusztítást okoz. »A dysenteria — mondja Rhey¹ — egyike a legnagyobb veszedelmeknek, amelyeknek Tongkingban az európai ki van téve... A belső bajokból támadt halálesetek harminc százalékát ez idézi elő«. A francia és angol gyarmatok európai csapatait szintén megtizedeli.

A rosszindulatú kelevények is szívesen választják székhelyül a vastagbelet. Az 1895-ben és 1896-ban a porosz kórházakban megfigyelt 1148 bélrák közül 1022, azaz 89 percent a vastagbélben — beleszámítva a rektumot és a vakbelet is — székelt.² A vékonybél, amely emésztőcsatornánknak az élethez egyedül föltétlen szükséges része, sokkal kevésbé volt megtámadva s csak tizenegy százalékát szolgáltatta a bélrákos eseteknek. Ezeket a tényeket valószínűleg az magyarázza meg, hogy a vastagbélben sokkal tovább időzik a bél-tartalom, mint a vékonybélben. Ez a stagnáció tudvalevőleg mindenféle betegségre kedvező állapot s valószínűleg egyik előidézője a gyomorrák gyakoriságának is. A közül a 10.537 rákos eset közül, amelyeket a fentjelzett idő alatt a porosz kórházakban megfigyeltek az emésztőkészüléken, 4288, azaz negyven százaléknál több a gyomrot támadta meg. Ez a szerv

¹ Archives de médecine navale 1887.

² Ewald, Klinik der Verdauungskrankheiten, 1902, III. 267. o.

is azok közé tartozik, amelyeket könnyen nélkülözhetne az ember. Távolról sem olyan haszontalan ugyan mint a vastagbél, mert főként a fehérjetartalmú anyagok megemésztésére szolgál, de könnyen pótolhatná ezt is a vékonybél. Sebészek többször eltávolították már teljesen a rákban megbetegedett emberek gyomrát. Az eredmény kedvező volt annyiban, hogy a betegek életben maradtak és kielégítően táplálkozhattak is. Kényszerültek ugyan gyakrabban enni, mint azelőtt szoktak, de meg tudták emészteni csak a vékonybélnek és a pancreasnak segítségével az ennivalójukat.

Az ismert esetek között egyik legérdekesebb egy hajlott korú nő esete, akinek egész gyomrát eltávolították rákos kelevény miatt. Az operáció, amelyet Brooks Brigham hajtott végre, nagyon jól beütoött. A beteg gyomrának eltávolítása után öt esztendővel következő állapotban volt: »Kitűnően bírja magát, mindent megeszik, kivéve a marha-, az ürü-, a borjú- és a disznó-húst. Eszik csirkét, kacsát, minden egyéb madarat, osztrigát, halat; mindenféle főzeléket, kivéve káposztát és karfiolt; iszik bort, kávé, teát, csokoládét; eszik kenyeret, tésztát, cukorsüteményt stb... Az operáció óta nem volt szüksége orvosra. Hetvenegy éves, bőre friss, színe jó.«¹

Nem csoda, hogy emésztőszerveink annyi példáját szolgáltatják belső szervezetünk egyes részei haszonnélküli vagy kártékony voltának. Őseink állatok voltak, amelyek csak földolgozatlan és durva táplálékkal élhettek, nyers állapotban levő növényt, vagy nyers húst ettek. Az ember megtanulta az inkább emészthető növények művelését és annyira tudott alkalmazkodni ehhez a táplálékhoz, hogy azt igen könnyen asszimilálhatja a szervezet. Az ember előtti állatok létfeltételeihez alkalmazkodott szervek jó része fölöslegessé vált az emberre nézve. Sok állatfajta, amely könnyen asszimilálható eledelhez juthat, emésztőszerveit többé-kevésbé elvesztette már, ilyenek az élősdiek, amelyek közül egyesek, mint a bélférgek (otoenia) az emberi belekben egészen elkészített folyadék alakjában szívják föl táplálékukat, teljesen elvesztették bélcsatornájukat.

¹ Boeckel, De l'ablation d'estomac. Paris 1903, 34—41. és 134. o.

Az embernél nem ment végbe ez a fejlődés, hanem megmaradt a vastagbél, mint ártalmas testrészt. Ez okból lehetetlen az embernek minden élelmezésbeli tökéletesítést, amelyre képes volna, fölhasználni. Lehetetlen oly ételneműekre szorítkoznunk, amelyek hulladék nélkül túlságosan könnyen asszimilálódnak, mert ebben az esetben a vastagbél csak nagy nehézséggel ürül ki, ami komoly zavarokat idézhet elő. A jó higiénének számot kell vetnie ennek következtében emésztőcsatornánk megalkotásával és élelmezésünket növényi anyagokkal is kell folytatnunk, amelyek elegendő mennyiségű hulladékot szolgáltatnak.

Itt kell érintenünk egy kérdést, amely komoly figyelemre tarthat számot. Az étel megválasztásában, akár maguk, akár kicsinyeik számára válogatnak, az állatok csakis velük született vakösztönükre vannak bízva. Említettük a második fejezetben, hogy a temetődarazsak csak bizonyos fajtájú rovarokra és pókokra vadásznak. Ösztönük rávezeti őket utódaik fölnevelésekor a táplálás legalkalmasabb nemére. A méheket a virágok édes váladékai vonzzák; a selyemhernyó ösztönösen rágja az eperfalevelet és kerüli a legtöbb más növényt. A magassabbrendű állatoknál is főszerepet játszik az ösztön az élelem megválasztásában. Köztudomású, hogy milyen nehéz mérgezett ételekkel pusztítani a patkányt. A patkánynak meg-súgja az ösztöne, hogy a kínált holmi veszedelmes. A kutyák ugyanígy el tudják kerülni a méreggel kevert táplálékot.

Ismerős lehet mindenki előtt az az aggodalmaskodó eljárás, amelyet a majmok folytatnak, mielőtt evésre szán-nák magukat. Megszagolják az ételt, megvizsgálják minden oldalról és nevetségesnek látszó módon szemlélgetik. Csak amikor bevégezték a szigorú vizsgálatot, kezdenek elfogyasztásához. Gyakran visszautasítják az ételt és vonakodnak belőle enni. Ennek az erősen fejlett ösztönnek ellenére is gyakran mérgezik meg magukat a majmok mindenféle veszedelmes anyaggal, még olyanokkal is, amelyek erős szagot árasztanak. Láttunk már kimúlni majmokat, amelyek lopott foszforos gyufával és jodoformmal mérgezték meg magukat.

Az embernél az eledelválasztó ösztön elfajzása nagyon gyakori. Mikor a gyerek járni kezd, a legkülönbözőbb fajtájú

dolgokat szedi össze, hogy menten a szájába dugja. Papirszelet, pecsétviasz-darab, az orr váladéka, minden ehetőnek látszik neki. Rengeteg baj van vele, hogy meg tudják akadályozni a gyakran ártalmas dolgok elnyelésében. Mindenféle gyümölcs és bogyó felkölti kikerülhetetlenül a gyermek étvágyát. Eléggé gyakoriak is a többé-kevésbé súlyos mérgezés esetei. Minthogy ilyen példákat minden családban ismernek ezen a világon, csak egyetlen példának említésére szorítkozunk. »Missis Beadle és Fia bostoni olajgyárosok az elromlott és így használhatatlan ricinusmagvakat egyszerűen kidobatták a gyár kapuja elé. Néhány gyermek, aki az utcán játszott, pisztáciának nézte a magvakat, s megosztotta rajta barátaival. Mindannyian ettek belőlük s a következmény az lett, hogy 70 gyermekben mutatkoztak igen súlyos mérgezés tünetek«.¹

Anyarozsnak, romlott tengerinek, bizonyos hüvelyeseknek (lathyrus) fogyasztása gyakran járványszerű mérgezést idéz elő anélkül, hogy az ösztön visszautasítaná ezeket a kártékony élelmiszereket.

Míg a vastagbél, amely ártalmas mikrobákat tenyészt, belső méregforrás, az ember tévedező ösztöne arra is rábírja, hogy alkohollal, étterrel, ópiummal, morfiummal kívülről is mérgezze magát. Az alkoholizmusnak nagyjelentőségű átkos szerepe állandó szemléltető példáját szolgáltatja az eledelválasztó és az életfenntartó ösztönök diszharmóniájának.

Emésztőkészülékünk tehát egyike a legjobb bizonyítékoknak természetünk tökéletlensége és összhangtalansága mellett. Ez a példa azonban távolról sem egyedülálló, amit a következő két fejezetben fogunk igazolni.

¹ Stillmarck az »Arbeiten des pharmazologischen Instituts zu Dorpat«-ban, III., 1880, 110. o.

V. FEJEZET.

A szaporodás szerveinek működésében tapasztalható összhangtalanság. A családi ösztönnek és a társulás ösztönének diszharmóniái.

I.

Néhány szó az emberi érzékszervekben és megismerőképességben tapasztalható összhangtalanságról. — A nemzőkészülék csökevényes szervei. — A szűzhártya eredete és szerepe.

Az emésztőszervek nem egyedüli szervei az emberi organizmusnak, amelyeknek alkata és működése többkevesebb természetes összhangtalanságról tanuskodik. Johannes Müller, a nagy német fiziológus bizonyította be egy félszázaddal ezelőtt, hogy a szemünkben, amely a lehető legtökéletesebb szervnek látszik, a sugártörés korrekciója távolról sem tökéletes. Egy másik nagy német tudós, Helmholtz jegyezte meg, hogy a szem optikai tevékenységének beható tanulmányozása nagy csalódást okozott. »A természet — mondja — mintha készakarva halmozná az, ellentéteket azzal a szándékkal, hogy a külső világ és belső világunk között levő összhangzásról megalkotott fölfogásunk alapjait lerombolja.« Nemcsak a szemünk, hanem más készülékeink is, amelyeknek révén a külső világról tudomást veszünk, igen diszharmónikus természetűek. Ez az oka az ismeretünk forrásaira vonatkozó bizonytalanságnak. Az emlékezet, ez a pszichikai folyamatokat megőrző képességünk, sokkal később fejlődik ki, mint agyvelőnk egyéb funkciói. Föl lehet tételeznünk, hogy, ha az ember már fejlett állapotban születnék, mint aminőben a tengeri malac, sokkal határozottabb tudata fejlődne a reális világról. Nem foglalkozunk sokat öntudatunk ezen tökéletlenségeivel és összhangtalanságaival, hanem áttérünk az emberi test azon részeinek vizsgálatára, amelyek a faj fönntartására valók.

Láttuk, hogy az egyéni élet fönntartásának legfőbb szerve, az emésztőcsatorna, korántsem erősíti meg az emberi természet tökéletességéről alkotott fölfogást. Vajjon a szaporító-

szervek különb eredménnyel kecsegtetnek e tekintetben? Hiszen amikor az olvasónak a természetes harmónia legtökéletesebb példáját akartuk bemutatni, azt a folyamatot választottuk, amely alatt a növények nemi szervei megtermékenyülnek. A faj életét a növényeknél a legcsodálatosabb szerkezetek és funkciók összeműködése biztosítja.

Vajjon ugyanez áll-e az emberi fajra vonatkozóan is? A férfi és a nő nemzösszerveinek részletes tanulmányozása különböző eredetek bonyodalmas tömkelegének képét mutatja. Régi keletű részek mellett egészen friss szerzeményeket találunk. A belső nemi szervek bizonyos hermafrodita jellegű alapra vallanak. A férfinál a nő nemi szerveinek nyomait: az uterus és a trombiták csökevényeit találni. A nőnél ellenben a férfiszerveknek nyomai találhatók föl. Ez az állapot nagyon régi keletű lehet, mert egyformán tapasztalható a legtöbb gerincesnél. Azt jelenti, hogy egy igen távoli korszakban ezek az állatok hermafroditák voltak és csak idővel választódtak szét végképpen a nemek, megőrizvén fejlődésük többé-kevésbé föltünő jeleit. Ezek a jelek csökevényes szervek formájában (Weber-féle, Rosenmüller-féle szerveknek nevezik őket) többé-kevésbé gyakran föltalálhatók a felnőtt embernél. Anélkül, hogy valami hasznuk volna, gyakran torzalakulatok vagy az egészségre gyakran veszedelmes kelevények alakulására adnak alkalmat ezek a szervek, amint azt már többször tapasztalhattuk oly részeknél, amelyek visszafejlődőben vannak. A prostata hólyagjának (a Weber-féle szervnek) túlságos fejlettsége a férfinál férfi-uterus képződésére vezet és az abnormis hermafroditizmus egy fajtáját hozza létre. A férfi genitourinális készüléke csökevényeiből hydatikus molák (szűztojások) fejlődnek. A nőnél bizonyos kelevények támadnak, például a mellépetefészken s ezek a szervrendszer egyéb részeinek patológikus gyulladását okozzák. Az esetek legnagyobb részében jóakarató daganatok ezek, de lehetnek néha nagyon rosszakaratóak is. Lawson Tait,¹ a hírneves angol sebész egy fiatal leány esetét említi, akit ő operált meg. Eltávolított belőle egy daganatát a mellék-petefészek-

¹ Pozzi, Traité de Gynécologie. 714. o. 1890.

nek, amely látszatra nagyon ártatlan volt ; de hat hónappal később, a beteg nemzőszerveinek rákosodására valló tüneteket mutatott és három hónap alatt bele is pusztult.

Ha összehasonlítjuk az emberi és az állati nemzőszervek csökevényeit, azt tapasztaljuk, hogy az embernél egyes nyomok sokkal inkább eltűntek, mint az alacsonyabbrendű emlősöknél. Így például az embrionális vesecsatorna (Wolf-féle szerv néven ismeretes) csak igen ritkán található felnőtt embernél, míg egyes növényevőknél egész életükben megmarad (a Gaertner-féle csatorna néven ismeretes szerv formájában). Az emberfaj belső nemi készülékének van még egy egész csomó csökevényes szerve, amelyek mindig haszon nélküliek, néha többé-kevésbé ártalmasak is az egészségre és az életre.

Az ember nemzőrendszerének ezeken a szervmaradványokon kívül, amelyeknek hasznossága ősidők óta elveszett, vannak oly részei is, amelyeket nem régen szerzett. Ezek az utóbbiak érdekelnek bennünket különösen, mert föl lehet tételoznünk, hogy a nemző funkcióhoz való jobb alkalmazkodásról van szó. Az olvasó bizonyára emlékszik az embermajomtól való származásának tárgyalására, amelyet a harmadik fejezetben folytattunk. Minden kísérlet, amely arra irányult, hogy az ember agyvelejében oly különös szervek jelenlétét bizonyítsa be, amely a majmoknál hiányzik, véglegesen megghiúsult. Csodálatos ugyan, de így van, hogy az embert az antropomorf majmoktól sokkal inkább nemzőszerveinek, mint agyvelejének, anatómiai organizációja különbözteti meg. S tényleg az embernek nincs penis-csontja ; ez a csont, amely a férfiszerv bevezetését könnyíti meg, sok gerincesnél megvan. S pedig nemcsak a rágcsálóknál és ragadozóknál, — tehát az embertől nagyon távol eső állatoknál — hanem több majomnál is s különösen az emberszabású majmok fajtáinál.¹ Az ember — nem tudni mi okból — elvesztette ezt a csontot. Azok a csontszerű alakulatok, amelyeket kivételesen találni az emberi férfitagban,² igen

¹ Crips, Proceedings of the Zoolog. p. 48. 1865.

² Lenhossek, Archiv für pathologische Anatomie de Virchow. XL. p. 1. o. 1874.

valószínűen az ősök penis-csontjához való atavikus visszatérést jelentik.

A férfinemnél az ember és az antropoid majmok között levő különbség egy szerv hiányában mutatkozik; a női nemnél ellenkező tünet ragadja meg az ember figyelmét; a szűzhártya vagy hymen tényleges szerzeménye az emberi fajnak. Sokkal inkább, mint a kis hippocampus, az agyvelő hátsó karéja és hátsó szarva, szolgálhatna a szűzhártya alkalmul a tudósoknak, akik az emberfajnál mindenáron sajátos szervet akarnak találni, amely más állatoknál, főként az antropomorf majmoknál hiányzik. Bischoff¹ konstatálta a szűzhártya hiányát az emberszabású majmoknál s ezt a fölfedezést több más megfigyelő is megerősítette. Denicker (u. o. 245. old.) nem találta meg a hymen-hártyát »sem a gorilla-főetusznál, sem a fiatal gorillánál«. A gibbon méhmagzatánál találtak egy lenge ráncot a vagina bejáratánál, »amelyet a szűzhártyával homológna lehet mondani« (u. o. 250. old), amely azonban mégsem ez a hártya. Denicker (253. old.) maga is arra az eredményre jut, hogy »a szűzhártya az antropomorf majmoknál életük minden korszakában hiányzik«. Wiedersheim az emberi test szervezetéről szóló összefoglaló tanulmányában (u. o. 163. old.) szintén fölemlíti azt a tényt, hogy »a majmoknál hiányzik a hymen«.

A szűzhártyának új szerzemény volta megfelel kései kifejlődésének a női méhmagzatnál. Több megfigyelő összehangzó kutatásai szerint a szűzhártya csak a terhesség tizenkilencedik hetében, vagy még később jelentkezik.

Ha igen régi eredetű szervek az egyszerű csökevény értékére redukálódnak és semmiféle hasznuk nincs, azt hinné az ember, hogy egy újonnan kialakult és hogy úgy mondjuk, progresszív állapotban levő szerv számbavehető előnyt jelent funkciója szempontjából. Mi haszna van hát a szűzhártyának a nőre nézve? Wiedersheim jegyzi meg, hogy »a vagina bejáratánál levő és hymen néven ismeretes részecske eredeti szerepe még egyáltalában nincs kiderítve«. (U. o. 208. old.)

¹ Abhandlungen der mathem-physikal. Classe, d. K. Bayerisch. Akad. d. Wissensch. 1880. II. 268. XIII.

A szűzhártyának családi és társadalmi viszonylatokban néha óriási szerepe van. Minthogy a szüzesség megkülönböztető jelének tartják, az erkölcs szempontjából igen nagy jelentőséget tulajdonítanak neki. A törvényszéki orvos is foglalkozik a szűzhártya beható vizsgálatával, ha erkölcstelen merényletekről, vagy férfi és nő között fennálló egyéb viszonyokról van szó. A hymen átszakítása mindkét nemű emberek nagy tömegének került már az életébe.

De abban a kérdésben, amelyet mi fölállítottunk, mindenekelőtt fiziológiai szerepéről van szó a szűzhártyának. Nem nehéz megállapítani, hogy a mai emberiségre nézve semmiféle szerepe nincs. A hymen visszafejlődése a szüzesség elvesztése után semmiképpen sem akadályozza a nemi érintkezést, sőt ellenkezőleg, ennek a szervnek épsége kellemetlen és alkalmatlan akadály. Sok népnél, amennyire csak lehetséges, megfosztják a kisleányokat szűzhártyájuktól. Kína egyes vidékein a leánygyermekeket részletes és teljes kezelésnek vetik alá, amely után csak nyomai maradnak a szűzhártyának. Sok kínai van, még az orvosok közt is akad, akik ennek a szervnek létéről sem tudnak. Ugyanezt a tényt figyelték meg az Angol-Indiában is. Egyes brazíliai indiánoknál (a machakura-törzs) nincsenek szűzek a szó európai értelmében, mert az anyák leányaik szűzhártyáját azonnal születésük után szétrombolják. A kamcsatkai bennszülöttek (az itelmenek) rossz nevelés jelének tartják érintetlen szűzhártyával férjhez menni. Hogy ezt a szégyent elkerüljék, az anyák ujjukkal rombolják szét leányaik szűzhártyáját.¹

Egyes népeknél a szűzhártya meglétéből származó kellemetlenségek kikerülése végett specialistákhoz fordulnak, akik vállalkoznak átszakítására. Többek közt a Filippinszigetek bennszülötteinél, a bisayoknál »közhivatalnokok vannak és pedig jó fizetéssel, akik a leányok szüzességét elveszik, mert ezt a férj gyönyörűségei gátjának tartják«. Hasonló szokás áll fenn az újkaledoniaiaknál, akikről Monceron azt jegyzi meg, hogy nagyon lebecsülik a szüzességet. »Különös

¹ Ezt a tényt s a következőket Ploss-Bartels művéből vettük: *Das Weib*, 7. kiad. 1902, I. 228. és 229. o.

dolog, de meggyőződtem róla, — mondja ez a kutató — hogy, ha a férj nem tudja, vagy nem akarja felesége szüzességét elvenni, fizetség ellenében kap bizonyos egyéneket, akik ezt elvégzik helyette; ezek a fölfogadott szüzesség-rablók.

Ebből a néhány példából, amelyeknek a sorát könnyen folytatni lehetne, látható, hogy az emberfajtának ez a különös szerzeménye, a szűzhártya a szó fiziológiai értelmében tényleg nem hasznos szerv.

Sok népnél — s itt elsősorban a keresztény és a mohamedán népeket kell emlitenünk — a szűzhártya érintetlensége fontos szerepet játszik, de, hogy úgy mondjuk, a szó »közvetett értelmében«. A régi zsidók kezdtek különös értéket tulajdonítani a szüzességnek. A mózesi törvény szerint, ha a házasság idején nem találják szűznek a leányt, a törzs vénei hurcolják apja háza elé, ahol köveztessék meg, mert gyalázatot hozott Izraelre. (Deuter. XXII, 20., 21.). A judaizmusból kifejlődött vallások hasonló, de kevésbé szigorú és kegyetlen fölfogásnak hódoltak. Egyes keresztény népeknél reális bizonyítékot kívánnak annak a leánynak szüzességére vonatkozólag, akit feleségül vesznek és mint ilyet mutogatják a szűzhártya vérétől foltos lepedőt. A legtöbb mohamedán keleti népnél megmutatják a nászágy lepedőjét barátoknak és rokonoknak, mint annak a bizonyítékát, hogy az asszony szűz volt a nász idején. Csakhogy a defloráció gyakran nem történik meg a nemi érintkezés alkalmával, hanem egészen függetlenül tőle. Az arabok és koptok, valamint az egyiptomi felláhok is jobbkezüknél vászonkendővel burkolt mutatóujjával fúrják át a szűzhártyát és ezt a műveletet nem a férj, hanem egy erre hivatott öreg asszony végzi. (Ploss—Bartells u. o. I. 489. o.).

Mindezekből az adatokból látható, hogy a szűzhártyának a nemi érintkezésben sincsen közvetlen szerepe. Gyakran megtörténik azonban, hogy ez a hártya többé-kevésbé komoly bajok forrása. Ha például a szűzhártyának különösen nagy ellenállóképessége van, gyakran a perineum későbbi szétszaggatását idézi elő, ami sokszor kínos bonyodalmakkal jár. Ha a szűzhártyának sok a véredénye, akkor az első nemi érintkezés alkalmával történő szétrombolása súlyos, sőt

halálos vérfolyást is idézhet elő.¹ Nem egyszer különböző himlőszerű, venerikus vagy más természetű daganatok is támadnak ezen a hártján.²

Említettük már, hogy bizonyos népeknél a nemi részeknek brutális kezelésével rombolják szét a szűzhártyát. Világos, hogy ez a hártya akadályozza a vagina tisztulását, aminek főként a menstruáció idején káros következményei lehetnek. Valószínűleg a szűzhártya-visszatartotta vér tartalmaz oly mikrobákat, amelyek alkalmasak komoly zavarok előidézésére a szervezetben. Az is lehetséges, hogy egyes anémiák, aminő a leányok vérszegénysége, ilyen mikrobák elszaporodásának következményei. Könnyen érthető, hogy az ilyen esetekben a házasság tényleg a legjobb gyógyszer ez ellen az anémia ellen, mert a szűzhártya átszakítása után a vagina kiürülése sokkal könnyebb.³

Micsoda hát voltaképpen ez a szerv, amely a nemi funkció tekintetében tisztára haszontalan, sokszor egyenesen káros az egészségre, ez a szerv, amely nem állat-őseink öröke, s amelyet éppen a nemi érintkezés lehetősége érdekében kell szétrombolni? Ezelőtt, amikor elhitték a tudománynak, hogy a szerzett tulajdonságok könnyen átörökölhetők, azt kérdezte az ember, miért nincs tűnőfélben a szűzhártya, amelyet annyi nemzedék óta szétszaggatnak. Ez a példa egyike azoknak, amelyek leginkább alkalmasak szerzett tulajdonságoknak az utódokra való átörökítéséről szóló dogma megengítésére.

Ha a mai emberiségre nézve haszontalan is, mégis kell hogy legyen valami létoka a szűzhártyának. A tudomány, amint már fentebb is említettük, még nem oldotta meg ezt a kérdést, föltevésekhez kell folyamodnunk, hogy világosságot derítsünk az ügyre. Legvalószínűbbnek az a föltevés látszik előttünk, hogy az emberek az emberiség létének első korszakában igen fiatalon kezdték meg nemi viszonyaikat

¹ Pozzi, Gynécologie. 1890. p. 1607.

² Real-Encyclopädie d. gesammten Heilkunde. 1885. X. p. 34.

³ Érdemes lenne megállapítani, hogy a hymentelen kínai és hindu szűzek szenvednek-e a vérszegénységtől. Én eddig nem tudtam tájékozást szerezni ez ügyben.

oly időben, amelyben a fiuk nemi szerve még nem volt egészen fejlett. Ily körülmények között a szűzhártya nem volt akadály, hanem fokozta a nemi gyönyörűséget. A lassanként táguló hártya, anélkül hogy elszakadt volna, végre is elősegítette a kifejlett szerv behatolását.

Föl kell tételeznünk, hogy a szűzhártyát a primitív időkben egyáltalában nem szakították szét erőszakosan, hanem az lassanként kitágult és szétszakítása csak kései, másodlagos jelenség.

Ennek a föltevésnek támogatására hivatkozhatunk arra a tényre, hogy mai napig igen korán kezdődnek a nemi viszonyok egyes vad, vagy kevésbé művelt népeknél. Ceylon szigetén például »a házasságokat akkor kötik, amikor a fiu hét-tíz esztendő, a leány pedig Roer szerint négy-hat, Beierlein szerint nyolc éves. A házassági ceremóniák után a menyasszony visszatér a szülői házba s csak amikor pár évvel később menstruálni kezd, akkor egyesül fiatal férjével« (Bartels-Ploss, *Das Weib* I. 620. old.). Roer azt állítja, hogy megfigyelt eseteket, amelyekben atya és fiu ugyanazon iskola különböző osztályaiba jártak.

A védáknál (déli India egy rabszolga-kasztja) a fiuk tizenöt-tizenhat éves korukban nősülnek, azaz oly korban, amidőn a férfitag távol van tulajdonképpeni terjedelme elérésétől. Ettern hittérítőt meglepte a keradifi (Abesszinia) bennszülötteknek fölháborodása afölött a parancs fölött, amely kimondta, hogy tizennégy nap alatt házasodjanak meg a tizennégy éven felüli fiuk a kilenc éven felüli lányokkal. (Bartels—Ploss u. o. 622. old.) Madagaszkarban a tizenhetedik század elején tíz-tizenkét esztendő korukban házasodtak a fiuk. Az újguineai német gyarmatok bennszülöttei tizennégy-tizenöt éves korukban megházasítják a fiugyermekeket (u. o. 627. old.).

Angliában magában is fönnáll még egy törvény, amely megengedi, hogy tizennégy éves fiuk házasodjanak. Ma már természetesen csak holt betű ez a törvény, de világos, hogy régi szokást fejez ki.

Köztudomású, hogy a szűzhártya manapság sem rombolódik szét föltétlenül a nemi érintkezés közben. Budin úgy számította, hogy az először szülő nők tizenhét százalékanak

ép ez a hártája. Hetvenöt először lebetegedett nő közül tizenhárom esetben figyelte meg a hymen érintetlenségét.

Minthogy pedig a gyermekek ellátásának gondja a férjre hárul, a házasság sokkal később köti, mint abban az időben, amelyben az anyától függött a gyermekek eltartása. Ez az oka, hogy manapság sokkal ritkább, mint azelőtt az alig fejlett kamaszokkal való házasság. Az ép szűzhártyájú terhes nők aránya is sokkal nagyobb volt tehát akkor és könnyen elképzelhető egy oly korszak, amelyben a nők általában nem voltak kitéve a hymen szétrombolásának. Most már haszontalan ez a szerv és példáját szolgáltatja a női nemzőkészülék legújabb időből való összhangtalanságának.

Mindenki tudja, hogy a nő nemzőszerveinek különböző részei megfelelnek a férfi-nemzőkészülék bizonyos részeinek. A szűzhártyának is megvan a maga analóg (vagy inkább homológ, amint az összehasonlító anatómia kifejezi) szerve: egy kis redő, amely nemi érintkezés alkalmával megakadályozza a spermának a vizelettel való keveredését, s amelyet az anatómiában kakasfejnek (caput galliginis, vagy colluculus seminalis) neveznek. Ez a szerv kisebb a szűzhártyánál s minthogy a hasznos fajtájú, elsőrendű szervek közül való, nem lehet a szűzhártya másodrendű csökevényének tekinteni.

A férfi-nemiszervekről a praeputiumot körülmetélés révén a legtöbb szemitanép (héber, arabok) eltávolítja, valamint egyéb származású mohamedán nép is, (perzsák, négerek, hinduk, tatárok stb.) anélkül, hogy a dolognak bármi kellemetlen következménye lenne. Tagadhatatlan, hogy ez a szerv is példája a két nem nemzőkészülékében előforduló egészen haszon nélküli számtalan résznek.

II.

A nő menstruációs folyásának fejlődése és jelentősége. — Korai házasság bizonyos primitív és alig művelődött népeknél. — A pubertas és a nubilitas fejlődésének összhangtalanságai. — A házasságkötés időpontja. — A nemző funkció fejlődésének összhangtalanságát jellemző példák.

Az emberfaj nemi szervei feltűnő tökéletlenségük ellenére is teljesen elvégzik fontos teremő hivatásukat. Ha azonban közelről vizsgáljuk a tüneteket, mégis találunk feltűnően összhangtalan és rossz alkalmazkodásra valló jellemvonásokat.

Ha bármelyik szerv állandóan vérfolyásban szenved, minden gondolkodás nélkül betegnek szokták nyilvánítani. Az orr, a tüdő, a bél vérzése, vagy a véres vizelet, többé-kevésbé súlyos betegségek tünetei. A nő nemzőszerveinek vérfolyása is betegség jele, például az uterus kelevénycinél. De ez alól a szabály alól mégis van egy kivétel, a nő menstruáló állapota, amely alkalomból a vérnek, ennek az értékes folyadéknak száz grammjait (100—600-ig) veszti el. Ebben a tényben, mint tisztára fiziológiai tünetményben van valami paradox jelleg. Érdekes lesz megismerkednünk belső jelentőségével.

A menstruális veszteségek nem az ember kiváltságai, mint a szűzhártya birtoka. Üzekedés idején az állati nőténynél is találhatni analóg tünetményt. Ez utóbbi esetben azonban a nőtény nemzőszerveinek megduzzadásáról és igen kevés vért tartalmazó nyálkás váladékról van szó. Ez a periodus a nemi ösztön ébredésére vall és megelőzi a párosodást.¹ A majmoknál a női havi folyásokhoz hasonlóbb folyást figyeltek meg. Régóta tapasztalták már állatkertekben, hogy bizonyos óvilági nőtény majmoknál időről-időre periodikus folyás lép föl, amely tagadhatatlanul hasonló a nők menstruális folyásához. Sőt megállapították azt is, hogy a makakó majmoknál és a cercopithecus nőtényénél havonta ismétlő-

¹ Saint-Cyr, Traité d'obstétrique vétérinaire. 1888. p. 52.

dik a folyás. Heape¹ Angol-Indiában tartózkodása alatt ily megfigyelésekre igen kedvező alkalomhoz jutott. Kétszáz-harminc darab makakó nőtényt (*macacus rhesus*) küldetett magának, amelyeknek nagyobb része terhes volt, vagy kevéssel azelőtt szült. Ebből a tekintélyes számból tizenhét olyan nőtény akadt, amely a menstruáció jeleit mutatta, ami a nemzőszervek megduzzadásában és ragadós fehér folyadék kifolyásában állott. Igen gyakran piros vértestecskék világos rózsaszínre festették ezt a kifolyást és csak ritka esetekben mutatkozott erősen vörösnek a folyadék.

A nők havi bajából való tagadhatatlan analógiája ellenére is a majomnőtények menstruációja különbözik a nőkéétől abban, hogy legfőbb jellemvonása a külső nemzőszervek megdagadása és a folyadék nyálkás és vértestecskékben szegény volta. Mintegy középső stádium ez az alsóbbrendű emlősök nőtényeinek üzekedő állapota és a női havi folyás között.

Az antropomorf majmoknál szintén megfigyeltek valami havi folyásfélét. Bolau, Ehlers és Hermes² konstatálták a csimpánznál. »Ilyenkor — mondja R. Hartmann — a külső nemi szervek megduzzadnak és megpirosodnak. A menstruáció periodusán kívül alig észrevehető nagy ajkak erősen kiállnak, a kis ajkak és a clitoris igen nagyok és fejlettek«. (146. old.)

A nőnél a nemzőszervek külső részeinek megduzzadása kevésbé föltűnő s a menstruáció idején vérfolyás jellemzi. A női menstruációban tehát új szerzeményt kell látnunk.

A havi folyás, úgy amint ma fönnáll, valószínűleg oly körülmények eredménye, amelyek az emberi fejlődésnek aránylag nem régen mult idejében álltak be. A primitív ember korán párosodott s a nő a menstruáció beállta előtt lett terhes. A havi folyás kimaradt a terhesség és a szoptatás idején, a terhesség állapota pedig ezen idő leforgása után

¹ Philosophical Transactions of the R. Society of London. 1897. 188. pp. 135—166.

² Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie. 1876. pp. 88.

újra bekövetkezett. A menstruáció tehát nem következhetett be.

Az embernek az a sajátsága, hogy az egész esztendő alatt termékeny, különösen nemzőképessé tette az emberfajtát. Valószínűleg ennek a nagy termékenységnak következménye, hogy elterjedt az egész földön és fennmaradt nagy halandósága és minden egyéb akadályok ellenére.

Egyébként a mai korból sem hiányzanak példái annak, hogy fiatal leányok terhesek lesznek a menstruáció beállta előtt. Így találhatni Rhode szerint a gato-indiánok között a Rio San Lorenzo folyónak a Rio Paraguayba torkolása táján öt-nyolc esztendős korukban, tehát a menstruáció föllépése előtt férjhez ment asszonyokat. A dél-indiai védáknál »hét-kilenc esztendős korukban mennek férjhez a leányok és nemi érettségük előtt folytatnak viszonyt a férjükkel«. Sirászbán, Perzsiában szintén »a havi folyás föllépése előtt mennek férjhez a leányok, amikor még egészen lapos a mellük«. Szíriában Robson szerint »a pubertas kora előtt, azaz tízesztendős koruktól kezdve mennek férjhez a leányok«. Du Chaillu írja meg, hogy Nyugat-Afrikában az asiroknál »nem várják meg a házassággal a pubertas kifejlődését«. Abbadie Nubiában tett utazása alkalmával tapasztalta, hogy férfiak »vásárolnak leányokat és nemi viszonyt folytatnak velük, jóval a havi baj beállta előtt«. Szumatrában az adzseh-törzsnél szintén igen korán mennek férjhez a leányok, amikor még szó sem lehet náluk menstruációról, oly korban, amely közvetlenül fogaik kicserélődése után következik. A férj, bár néhány évvel idősebb, még szintén nem alkalmas nemi érintkezésre. A házastársak azért együtt hálnak, kísérleteket tesznek az érintkezésre, amíg eljön az az idő, hogy ezek a kísérletek sikerrel is járhassanak. A Fidzsi-szigeteken ugyancsak a havi baj föllépte előtt történik a házasság.

A régi hinduk hasonlóképpen igen zsenge korban házasodtak. Böhtlingh idéz szanszkrit verssorokat, amelyek pokolra kárhozottaknak mondják a menstruáció beállta előtt férjhez nem ment leányok atyját. Egy másik vers nemcsak az atyát, hanem az anyát is és a legidősebb fiut is pokolra jutással fenyegeti, ha a leány házassága előtt tapasztalja magán először a menstruáció tüneteit; maga a leány a leg-

alsóbbbrangú szudráig süllyed és sohasem szabad többé nőül venni.¹

Kétségtelen, hogy a még nem menstruáló leánnyal kötött házasság is termékeny lehet. Polak szolgáltatott erre vonatkozólag adatokat,² amelyeket Perzsiában gyűjtött. A fogantatáshoz nem szükséges előzetes havi folyás. Ilyen kategóriába tartozó tények nemcsak forróövi vidékeken, hanem a mi égövünk alatt is előfordulnak. Nemrégiben M. Rakhamov³ segédkezett Oroszországban egy tizennégy éves nő lebetegedésénél, aki egészen kisleányszerűen nézett ki. »Testalkata és tápláltsága silány, arckifejezése gyermekes. Menstruáció még nem jelentkezett nála.« A szülés teljesen rendes módon folyt le.

Nem észszerűtlen dolog tehát azt föltételeznünk, hogy a primitív időkben a pubertast még el nem ért kis leányokkal való házasság sokkal gyakoribb, ha ugyan nem egyenesen rendszeres volt. Ily körülmények közt a havi baj nem léphetett föl, vagy csak véletlenül jelentkezett.

Nem szabad elfelejtkeznünk arról sem, hogy a menstruáció példáit a majmoknál is csak mesterséges életkörülmények között figyelték meg, tudniillik állatkertekben elszigetelt ketrecben élő nőstényeknél. Nagyon valószínű tehát, hogy az erős vérfolyással járó menstruáció, amint ma megfigyelhetjük, az emberfajta újabbkori szerzeménye.

Miután az ember kinőtt primitív állapotából, meg kellett szorítania termékenységét és ki kellett tolnia házassága időpontját. A vad és művelt népek egész története arra tanít, hogy a művelődés haladása a házasságkötés időszakának többé-kevésbbé jelentős kitolásával jár. A menstruáció ezért fejlődhetett akadálytalanul és érthette el mai csúcspontját. Ily körülmények közt könnyen fölfogható, miért vannak a havi bajnak olyan bizarr, rendkívüli, sőt patológikus jellemző vonásai. A bő vérfolyáshoz, amelyet fájdalmak, gyakran erősen nyilvánuló idegzeti és lelki zavarok előznek meg és

¹ Ezeket a tényeket Ploss-Bartels, *Das Weib* 7. kiad. I. 615—625. o. sorolja föl.

² L. Ploss-Bartels u. o. 625. o.

³ Vrats (oroszul) 1901, 1456. o.

kísérnek, a rendes fiziológiai életben nem találunk hasonló tünetényt.

Az is érthető, hogy a legtöbb népnél a menstruációt egészen különös valaminek tartották. »A föld legtöbb népe tisztátalannak minősíti a nőt, a havi folyás idején« (Ploss-Bartels u. o. 420. old.). Ez a fölfogás oly általános, hogy felesleges volna fontos példák sorozatával bizonyítani. Megelégszünk azzal, hogy csak egy-két olyan példát hozunk föl, amely valami különös okból érdekes. A hinduknál például a magasabb kasztba tartozó nőt a menstruáció első napján páriának minősítik, a második napon pedig azok mellé sorozzák, akik Brahmát ölték meg. Sok népnél a havibajos nő nem mer férfiakhoz közeledni és egész csomó tárgyat megérinteni, nehogy súlyos bajokat és károkat idézzon elő. A németek a XVIII. században azt hitték, hogy a havibajos nő szemébe ázott hajából kígyó támad.

Ily körülmények közt az sem csoda, ha egyes népek a menstruációt rossz szellemek művének tartják. Az iránok azt tartják, hogy havi baja először Dzsahinak, az erkölcstelenség démonának volt. (Ploss-Bartels u. o. 443. old.) Ez a fölfogás abból a bizonytalan megérzésből ered, hogy a menstruáció a rendkívüliség bélyegét hordja magán. A havi folyás fejlődése jól megmagyarázhatja ezt a felfogást.

A nemi funkciónak egy másik bizarr és első szempillantásra már abnormisnak látszó tényét is a funkció fejlődéstörténete magyarázza meg. A szülés fájdalommasságára gondolunk. Tényleg csodálatos és a maga nemében egyedülálló tény, hogy egy ilyen fiziológiai folyamatot erős fájdalomak és zavarok kísérjenek. Van ugyan sok állat, amely szenved szüléskor, de az emlősök osztályában e tekintetben kétségtelenül a nő tartja a rikordot.

Több, igen fiatal korban szült európai nőnek a megfigyelése minden föltevés ellenére azt bizonyítja, hogy a szülés »könnyen megy és a postpuerperalis periodus szabályszerűen folyt le«. (Rakhmanov.) Dionij dr. is úgy nyilatkozott, hogy, »ha egy tizenöt, vagy egy negyven esztendő először szülő asszony között kell választania, föltétlenül az első részesíti előnyben.« Az Antilla-szigeteken élő gyarmatosok leányai ezelőtt igen zsenge korban mentek férjhez.

Du Tertre figyelte meg 1667-ben, hogy egy tizenkét és fél éves fiatal asszony már szült, de biztosította őt, hogy a szülés alig tartott egy negyedórát, és semmiféle fájdalmat nem okozott. Beierlein hittérítő, aki sokáig működött Madrasban, ahol igen korán kötnek házasságot, azt állítja, hogy ott sokkal könnyebben folyik le a szülés, mint Európában. (Ploss-Bartels u. o. 626. old.)

Másrészt egyes tények, úgy látszik, azt bizonyítják, hogy a túlságosan fiatal anyák szülés alatt és után erős halandóságnak vannak kitéve. A legfrappánsabb adatot ez ügyben Hassenstein szolgáltatja, aki azt állítja, hogy Abbesiniában a szülő nők közt harminc százalékot is elér a halandóság, amit annak a körülménynek tulajdonít, hogy a házasságot oly életkorban kötik, amelyben a női test még nem elegendőképpen fejlett. (Ploss-Bartels u. o. 626. old.)

Angol-Indiában több ízben mutattak már rá a nagyon korai házasságokozta bajokra és dr. Mansell egy fölterjesztett petícióban elmondja egy tizenkétéves asszonynak az esetét, akinél a szülés idején a medence még fejletlen volt, ami a gyermek fejének átfurását tette szükségessé. (U. o. 629. old.)

Duncan dr., a híres angol szülész, sokat foglalkozott a szülésokozta halálozásokkal, hogy a házasságnak leginkább megfelelő kort megállapítsa. Arra az eredményre jutott, hogy a 20—24 évek között levő nők bírják legjobban a szülést, azaz az ő halandóságuk aránya a legkisebb a szülés alatt és után. Konstatálta egyszersmind, hogy ezek a nők a legtermékenyebbek s hogy a medencecsontok fejlődése éppen ebben a korban ér véget. Húsz éven aluli nőknél és azoknál, akik ezt a kort nagyon meghaladták, a legnagyobb a szülésokozta halandóság aránya.

Az itt összefoglalt tények arra kényszerítenek, hogy közelebbről is megvizsgáljuk az emberi nemi szervek fejlődése révén előállott diszharmónia ezen egyik legmeglepőbb példáját. A pubertas a nőnél a menstruációval áll be, oly korban, amelyben a lányoknak gyermekies a jellemük és amelyben medencecsontjaik még nem fejlődtek ki véglegesen. Jelentős összhangtalanság van tehát a pubertas és a szervezet általános fejlettsége, a nubilitas között.

Ez a diszharmónia még világosabban jelentkezik, ha behatóbban foglalkozunk a szaporodás szerveinek és folyamatának különböző fejlődésbeli mozzanataival. Az emberfajta fönntartását a nemek egyesülése biztosítja, amit kölcsönös rokonszenv vagy szerelem idéz elő. Ez a nemi egyesülés lehetővé teszi a férfielemeknek, a spermatozoáknak, hogy eljussanak a petefészekig, beléhatoljanak és megtermékenyítsék. Föl kell tételeznünk, hogy ezek a különböző folyamatok egyöntetűen történnek a közös célnak megfelelően. Pedig a valóságban nem így áll a dolog. A nemi történés különböző fejezetei nagyon összhangtalan módon jelentkeznek.

Az emberi fajnál a szerelem és a nemi izgalom érzése jelentkezik legelőbb. Ramdohr¹ jelezte már a XVIII. században, hogy a flugyermekek gyakran nyilvánítanak női személyekkel szemben szerelmes érzéseket. Ugyanekkor nagyfokú féltékenység lép föl náluk s jelentkezik az a vágy, hogy egyes-egyedüli birtoklói legyenek a szeretett nőnek. Ezt a tényt eléggé bizonyították már s egyébként hírneves személyeknél is tapasztalták. Dante kilencéves korában lett szerelmes Beatricébe; Canova már alig ötéves korában szerelmes volt és Byron lord hétéves korában már szerette Mary-Duff-t.²

A nemi izgalomra való fogékonyság már oly zsenge korban nyilvánul, amelyben még szó sem lehet a reproductív elemek érett voltáról. Megfigyeltek már egyes gyermekeknél a bölcsőben is oly mozdulatokat és helyzeteket, amelyek kéjérzésre vallottak. Olyan mérvadó klinikusok, mint Curschmann és Fürbinger³ konstataáltak öt évnél fiatalabb gyermekeknél a nemi érzés létét.

Később csak fejlődik ez az érzés, majd általánossá válik, jóval az előtt a kor előtt, amelyben a fiuknál a sperma jelentkezik érett és igen mozgékony spermatozoáival.

Itt kell keresni az okát a flugyermekek között annyira elterjedt onaniának. Minthogy a flugyermeknél oly korban,

¹ Vénus Urania Leipzig. 1798.

² Moll. Untersuch. üb. die Libido sexualis I. p. 44.

³ Real-Encyclopädie d. gesamt. Heilkunde. XIV. 1888. p. 593.

amelyben még szó sem lehet nála tényleges nemi érintkezésről, jellemző és jóleső nemi izgalom jelentkezik, az ösztön egy fajtája kényszeríti a fiut arra, hogy önmagát elégítse ki. Az onaniát gyakran így határozzák meg: »nemi szükségletek természetellenes eszközökkel való kielégítése«. (Fürbinger u. o.) Csakhogy az emberi természet maga fejleszti ki az érzékiséget oly korai időre, hogy megelőzze a nemző elemek megérlelődését. El kell tehát fogadnunk Letourneauval, hogy »a nemi eltévelyedések rendkívüli dolgok, de hogy az igazat megvalljuk, nem természetellenesek, hiszen nagyszámú állatnál is megfigyelhetők«.

Fiatalkoruk között annyira elterjedt az onania, hogy Christian¹ szerint »igen kevés ember dicsekedhetik azzal, hogy teljesen elkerülte«. Ugyanez a szerző állítja föl a következő kérdést: »Ha elgondolja az ember, hogy az onania egyes népeknél bizonyos korszakokban elterjedt szokás, annyira, hogy mindennapos valamivé vált, azt kell kérdeznie, hogy vajjon nem az emberi természet mélyén lappangó oly bűnről van-e szó, amelynek csak a legkisebb provokáció kell, hogy azonnal napvilágra jöjjön?« (U. o.) A felelet nem lehet kétséges: az onaniának, ennek a »bűnnek«, sőt »véteknek« oka, amint már Tissot és sok más szerző megállapította, az emberi természetnek az az összhangtalansága, ami a nemi izgékonyosság korai fejlődésében rejlik. A legműveltebb népeknél és a legalacsonyabbrendű fajoknál is egyformán igen gyakori a kielégülésnek ez a módja.

Föl kell tételeznünk, hogy a férfinenben az onania általában sokkal előbb lép fel és sokkal elterjedtebb, mint a leányok között. A női nem nemi érzékenységének fejlődését sok szabálytalanság zavarja. Egyes népeknél az onania annyira bevett szokás lett már, hogy nem is szokták titkolni. A khoikhoi népénél (hottentották) fiatal leányok gyakran nagy nyilvánosság előtt maszturbálnak, úgy hogy valósággal közszokásnak lehet nevezni a dolgot, amelyről különben beszélgetés közben és a meséikben is nyíltan esik szó.² Hasonló

¹ Dictionnaire encyclopedique des sciences medicales, XV. 1881. 376. o.

² Fritsch. Die Eingeborenen Süd-Afrikas. 1873.

példák vannak még elegendő számmal; de a legtöbb nép azért bűnnek tartja az onaniát, amelyet, amennyire lehetséges, titkolni kell.

A leányoknál sokkal kevésbbé gyakori az onania, mint a fiuknál. Aminek az oka kétségtelenül a női nem érzékiségének későbbi kifejlődésében rejlik.¹ Szinte általános szabály, hogy a nemi érettséget már elért leányok sem éreznek specifikus érzékiséget és sokan közülök házasságuk után világosodnak föl teljesen a nemi érzés mibenléte felől. Elég gyakori eset, hogy az érzékiség csak az első lebetegedés után nyilvánul; a szerelem ellenben korán kezd kifejlődni a fiatal leányoknál, csakhogy sokáig megtartja platónikus jellegét és csak később társul érzékiséggel. A termékenyítő elemek (a spermák) érett állapota a férfinemnél az érzékiség és a szerelem kifejlődése után nemsokára bekövetkezik. Csakhogy abban az időben, amelyben a sperma megéri, a férfi szervezete még nem érett, főként a művelődésben előrehaladt népeknél, innét van a korai házasság és a korai nemi viszonyok lehetetlensége. A fiatal ember ezenkívül előbb kénytelen iskoláit elvégezni, pályát választani, gyermekei eltartásának lehetőségét megszerezni és csak aztán házasodhatik. A művelődés haladtával a fiatal emberek házasodásra alkalmas kora folyton későbbre tolódik. Míg az európai népeknél a nemi érettség a férfiaknál tizenkét-tizenégy év között már beáll, addig az első házasság átlagos időpontja :

Ország	Férfiak	Nők
Anglia	25.94	24.69
Franciaország	28.41	25.32
Norvégia	28.51	26.98
Hollandia.....	29.15	27.78
Belgium	29.14	28.19 ²

¹ Az antwerpeni állatkertben megfigyelték, hogy a majomnőstények csak kivételesen maszturbálnak, míg a hímeknél az onánia, a nemi szükséglet kielégítésének ez az elfajult módja, igen gyakori.

² Wappeus, Allgemeine Bevölkerungsstatistik. 1861. t. II. 285.

Aki összehasonlítja ezeket a számokat, könnyen alkothat fogalmat magának a nemi érettség beálltának és a házasságkötésnek időpontja között levő nagy különbségről.

A nemzőképesség csökkenését is nem kevésbé föltűnően összhangtalan jelenségek kísérik, mint aminőket a nemi funkció megérlelődésének idején lehet tapasztalni s spermatozoák évek hosszú során keresztül fejlődnek a férfinál és kései öreg korban is találni még őket. M. Pavlov¹ nagy mennyiséget talált például egy kilencvennégy esztendőes öreg embernél s ez a példa távolról sem egyedülálló. Csak-hogy a termékenyítő elem megléte nem az egyedüli föltétele a nemzőaktus sikerének. Mert az öregeknél a herékben kialakult spermatozoák igen gyakran nem juthatnak a szükséges föltételek között a női nemzőszervbe. A bajok egész sorát hozza meg a nemi funkcióban az öregkor, ami azonban nem akadályozza annak, hogy a specifikus érzékiség és a szerelmi érzés a legkésőbbi öreg korig el ne tartson. Aggok menedékházainak orvosai figyelték meg, hogy pácienseik főként a szerelem kérdésével foglalkoznak. Már az ókori írók is beszélnek arról, hogy a szerelmi érzés hajlottkorú embereknél gyakran nyilvánul fiuk iránt érzett perverz hajlandóságban.

A nemi érzékiség és a szerelmesség jóval előbb föllép, mint a nemi érettség és a szervezet általános fejlettsége és sokáig fönnáll utánuk is. Micsoda különbség van az ember nemző funkciójának összhangtalansága és a nemi szerveknek legtöbb növénynél tapasztalható tökéletes működése között! Igaz, hogy sok virágnak, amint a második fejezetben elmondtuk, rovarok segítségére van szüksége a megtermékenyüléshez. De ezen komplikáció ellenére is mennyi összhang van a szervezet és a funkció között a növényeknél! Abban a pillanatban, amidőn megérték a nemzőszervek termékei, a szirmok virulni kezdenek és nektárt választanak ki. Sok virág illatozik ebben a korszakban, minthogy az illata a rovaroknak kellemes. Ezeket az állatkákat vonzza

¹ Sur les altérations pathologo-anatomiques des testicules pendant la vieillesse. St.-Pétervár. 1894.

a virágok illata és színe, közelednek a nemzőszervekhez, ellátják magukat hímporral és nektárral, magukra szedik a hímport, amelyet aztán ugyanazon növényfaj többi virágaira szállítanak át. Mihelyt a megtermékenyítés megtörtént, sárgulnak a szirmok, nem illatoznak többé s a rovarok nem törődnek azokkal a virágokkal, amelyeknek nincs többé szükségük az ő közbelépésükre.

Éppenséggel nem csoda, hogy az ember nemi készülékének tevékenységében fönnálló összhangtalan viszonyok gyakran vannak maguk után kellemetlen következményeket. A gyermek, akinél a nemi érzékiség korán kifejlődött, megszokja, hogy önmaga szerezzen magának kielégülést oly úton-módon, amelyet természetellenesnek szokás minősíteni. Sok gyermek hamar meg is érzi szokásának kártékony következményeit. »A gyermeknek — mondja Christian dr. — (U. o. 377. old.) nincs spermája s ennek következtében onaniája mindig ártalmas s annál ártalmasabb, mennél fiatalabb. Korai gyermekkorban az onania megérdemli mindazt az átkot, amit rászórtak; ez idő tájt egyenesen veszélyezteti az egészséget, értelmet, sőt magát az életet is. A nagyon fiatal gyermekek belesorvadnak, belehalványodnak, elbutulnak, ellustulnak, amíg ez a szerencsétlen szokásuk megvan. A veszedelem főként abból származik, hogy a szervezet még nem ért el fejlődésének arra a fokára, amely a nemi érintkezéshez szükséges.« Szerencse, hogy ezek a veszedelmes következmények aránylag ritkán fordulnak elő. A XVIII. században nagy zajt csapott egy svájci orvos, Tissot az onania veszedelmeiről szóló könyvének közrebocsátásával. Könyve tele van túlzásokkal és pontatlanságokkal, de tartalmaz igen érdekes vallomásokat is, amelyek ennek a szokásnak hódolt személyektől származnak. Az egyik ezt írta Tissot-nak: »Ha a vallás nem tartott volna vissza, elpusztítottam volna életemet, amelyet annyival nehezebben tűrök, mert magam tettem elviselhetetlenné«. Nem ritka dolog, hogy melankólikusok lesznek az onanisták.

A nemi érettség kifejlődése, ami megelőzi a nubilitást és a jellem kialakulását, szintén nagy kellemetlenségeket idézhet föl. A házasságkötés lehetetlensége abban a korban,

amelyben az ember még nem eléggé érett erre az aktusra, a nemi érintkezésnek szabálytalan és gyakran veszedelmes módjainak gyakorlását vonja maga után.

A specifikus izgékonyosság hosszú időtartama is valóságos szerencsétlenség. Aggastyánok, akik sem felkölteni, sem kielégíteni nem képesek a szerelmi érzést, gyakran áldozatai szerelmüknek és kielégítetlen nemi érzékiségüknek. Bebizonyosodott, hogy az érzékiség a nemzőmirigyeknek, a nemzés ezen lényeges szerveinek teljes eltűnése után is épen maradhat. Ugyancsak bebizonyosodott tény, hogy nők, akiknek két petefészket kivették, megtartották teljesen nemi érzékiségüket.

A nemzőfunkciónak összhangtalansága megfigyelhető a különböző nemű személyek között levő viszonyban is. Az a tény, hogy a férfinál a nemi érzékiség általában korábban föllép, mint a nőnél, gyakran a házaselek között is diszharmóniára vezet. Amidőn a nő specifikus vágyainak tetőpontján van, a férfi nemi teljesítőképessége már csökkent. A házastársi hűtlenségnek, a nemi funkció perverz nyilvánulásainak, hasonnemű személyek között levő szerelmi hajlandóságnak (homoszexuális szerelem) ez is okozója.

Schopenhauer¹ így elmélkedik egy erről a tárgyról szóló tanulmányában: »Hallatlan paradoxon, amelynek megfejtése súlyos probléma, hogy ilyen alapjában természetellenes, sőt a természetnek legfőbb célját illetőleg egyenesen ellentmondó valami, magából a természetből fakad«. De hogyha az ember arra az álláspontra helyezkedik, hogy a szaporodás szerveinek fejlődésében és működésében összhangtalanság van, a nemi ösztönnek ezen, látszatra nagyon is bizarr és önmaguknak is ellentmondó jelenségeit könnyen megértheti.

Ez az összhangtalanság a zsenge gyermekkortól kezdve az aggságig annyi bajnak forrása, hogy majdnem minden vallás többé-kevésbé szigorúan bánik a nemi funkcióval. M. Christian csodálkozik afölött, hogy »majdnem minden vallásban érvényesül az a különös fölfogás, hogy az ember

¹ Die Welt als Wille und Vorstellung. II. k. Anhang zu Kapitel XLIV, 645. o.

az istenségnek hódol a nemi érintkezéstől való tartózkodással«. (U. o. 306. old.)

A nemi összhangtalanság abnormis következményei okozzák, hogy a vallások ily szigorú következtetésekre jutnak és fölállítják az emberi természet romlottságáról szóló tételt, amelyet már az első fejezetben tárgyaltunk.

III.

A családi élet összhangtalanságai. — Mesterséges elvetelés. — A gyermekek elhagyása és elpusztítása. — A társulás ösztönének összhangtalansága.

Ha a nemzés funkciója, amelynek oly mély gyökerei vannak az organikus világban, az emberiségre nézve oly sok összhangtalanság forrása, nem csodálatos, hogy a családi ösztönben is találkozunk az embernél összhangtalan tünetek nyilvánulásaival, hiszen ez az ösztön sokkal fiatalabb s az állatvilágban sokkal kevésbé elterjedt, mint a nemi ösztön.

Láttuk, hogy sok állatnál komoly perverzitás nyilvánul a nemi ösztönben és nem ritkák az onaniának s a himek között való nemi érintkezésnek példái. Nincs azonban példa az állatvilágban arra, hogy a megtermékenyülést, a terhességet és a szülést az ösztön tévelygései gátolnák.

Az emberfajta előjoga nemi érintkezést folytatni a megtermékenyülés lehetetlenné tételével. Evégre valóságos áldás a peniscont elvesztése, amiről a II. fejezetben már megemlékeztünk, minthogy ennek a csontnak megléte a nemi aktus félbeszakítását megakadályozza. Sok olyan mesterséges eszköz van, amelynek segítségével el lehet zárni a sperma útját a petéktől; itt nem igen kell időt töltenünk felsorolásukkal, minthogy használatuk közismert és elterjedt. Különösen művelt országokban korlátozzák ily eljárásokkal a szaporodást. Léte kezdetén sajátos tulajdonsága lehetett az emberiségnek az igen nagy termékenység, de a művelődés haladtával hamar találhattak hatásos eszközöket csökken-tésére.

A vad és a kevésbé művelt népek nem annyira a megtermékenyülés megakadályozására törekvő eljárásokat alkal-

maznak, mint inkább mesterséges elvetélést idéznek elő, amely szokás általános náluk.

A »nőről« szóló Ploss-Bartels-féle könyv, amelyet már több ízben említettünk, egész fejezetet (I—XXXV.) szentel ennek a kérdésnek. A mesterséges elvetelés, amelynek a születés-arány csökkentése a célja, az egész földkerekségen elterjedt eljárás. A legtöbb kezdetleges, vagy alig művelődött népnél nyilvánosan és törvényszerűen legkisebb korlát nélkül üzik. Ezeknek a népeknek nagy része elfogadta a kétgyermek-rendszert, új terhesség esetén habozás nélkül elhajtják a magzatot. A kaisar-i és a Vatubela-szigeteket lakó bennszülöttek igen szigorúan ragaszkodnak ehhez a szabályhoz. Az Aaruszigetek lakóinál ritkán találni három gyereknél többet számláló családot, mert a többiek elhajtották, amely szokást a gyakorlat szentesítette.

A magzat-elhajtás Indiában mindenütt elterjedt. Az angol uralom alatt élő hinduknál éppen olyan gyakori, mint a független törzseknél. Kus félszigetén gyakran rövidítik meg mesterséges eszközökkel terhességüket a nők és Macmurdo előtt nyíltan dicsekedett egy anya, hogy öt esetben vetette alá magát ily eljárásnak. Az afrikai és amerikai bennszülöttek és fehérek között szintén nagyon gyakori a gyermek-elhajtás.

Sőt Európában is vannak népek, amelyek a gyermek-elhajtást bizonyos körülmények között megengedett dolognak tartják. A törököknek az a felfogásuk, hogy a méhmagzat öthónapos koráig tulajdonképpeni életet nem él; lelkipurdalás nélkül idézik elő tehát az elvetélést. Sőt abban az időszakban is, amelyben már törvény szerint tilos, nem kevésbé üzik ezt a szokást. Csak hathónapnyi idő alatt 1872-ben háromezernél több esetben ítékeztek Konstantinápolyban mesterséges elvetélést előidéző emberek fölött. Ily körülmények közt érthető, hogy keleten kevés a törvénytelen gyermek.

A mesterséges elvetelés nem modern találmány, ismerték már a legrégebbi időkben is. A régi görögök nyíltan üzték, anélkül, hogy állami törvények tiltották volna. Plátó megengedte a tudós asszonyoknak az elvetelés előidézését, Arisztotelesz egyenesen ajánlja a gyermek-elhajtást minden esetben, amelyben »házasfelek között az asszony minden előrelátás ellenére terhessé vált«.

Steller a XVIII. századbeli kamcsatkai itelmenekről szólva, azt állítja, hogy náluk »a házasságot sokkal inkább nemi gyönyörűség, mint gyermeknemzés kedvéért kötik, mert a terhességnek mindenféle patikaszerrel vetnek véget és növényekkel, vagy erőszakos beavatkozással idézik elő az abortust«.

Az elvetélés előidézésének technikája minden időben nagyon sokféle volt és a sokfajta, jórészt növényi eredetű patikaszer mellett különböző mechanikai eljárásokat is alkalmaznak. A grönlandi bennszülöttek fókának vagy rozmárnak széthasogatott bordáját, a havaibeliek, a Szandwich-szigetek lakói külön fából készült és valami istenség-félét jelképező szerszámot használnak erre a célra.

Egyes népek régóta szembehelyezkednek a gyermek-elhajtás szokásával. Az ókorban ilyenek voltak a médek, a baktriaiak, a perzsák, és a zsidók. A régi inkáknál halállal büntették a mesterséges abortust. A keresztény népek csak későbbben léptek erre az útra. Ezek a példák azonban csak a földet lakó népek kisebbségére vonatkoznak s különben is ezek között a népek között is gyakori a gyermek-elhajtás, csakhogy titokban tartják.

Az állatok, amelyek nem képesek az elvetélés előidézésére, elég gyakran elpusztítják ivadékukat, amit már a II. fejezetben említettünk. Az emberfajnál sem ritka az újszülöttek elpusztítása. A görögök és rómaiak nem tekintették életre jogosult teremtménynek a gyermeket születése pillanatában. A régi germánoknak joguk volt gyermekeik elhagyására. Az iszlomot megelőző korszak arabjainak megvolt az a szokásuk, hogy nagy számmal temették el élve föld alá az újszülött lányokat. Indiában hasonló szokás van elterjedve. Általánosan ismert dolog a gyermekek kitevésének kínai szokása. Az Eitel-gyűjtötte¹ adatok szerint a Kanton tartománybeli kínaiak gyakran megölik születésükkor a leánysecsemőket. »Azt lehet mondani, — írja a szerző — hogy a nőnemű gyermekek megölése általános szokás a hak-lóknál és főként a földművelő osztályhoz tartozó hak-káknál.« »A születés után azonnal megölt leánysecsemők arányát maguk a

¹ Anthropologie IV. 1893, 129. o.

hak-kák majdnem kétharmadra becsülik. Egy kis faluban, ahol a szerző évekig időzött, gondosan vezetett vizsgálattal, amelyben néhány keresztény nő segédkezett neki, megállapította, hogy a falu összes asszonyai, akik két gyermeknél többet hoztak világra, kivétel nélkül elpusztítottak legalább egyet.«

Tahiti szigetén az újszülöttek kétharmadát, főként a leányokat pusztítják el. Az első három gyermeket és az ikreket megölik és nem nevelnek föl többet két vagy legföljebb három gyermeknél.¹ A melanéziai népeknél szintén rendkívülien elterjedt a gyermekek halálraítélésének szokása. »Alig hinné az ember, — mondja Ratzel² — hogy Ugiban (Salamon-szigetek) minden gyermeket megölnék és a bauróktól vásárolnak mást helyükbe.«

Nem csoda, hogy a mesterséges elvetélésnek s az újszülött gyermekek elpusztításának ily nagy arányban elterjedt szokása következtében az úgynevezett primitív népek közül nem egy csökken mindjobban létszámát illetőleg, vagy egyenesen a teljes kihalás felé közeledik. Ez az eset áll fenn Uj-Dél-Wales bennszülötteire, az újguineai dorisokra, az Aaru-szigetek bennszülötteire és más népekre nézve. A családi ösztönnek fogyatékosságát az emberfajára vonatkozóan ennél semmi sem bizonyíthatja jobban.

A kultúra-nevelte népeknél a kezdetleges népek durva módszereinek helyét tökéletesebb eszközök foglalták el a fogamzás meggátlása dolgában. Az újszülöttek elpusztítása ellenben ritka lett. A mesterséges abortust, hála a tudomány haladásának, raffinált eszközökkel idézik elő. Fókabordák és hajtúk helyett fertőtlenített viaszgyertyával (bougie) szúrják keresztül a méhmagzat burkát, kifogástalan aszeptikus módon. A szerelem gyümölcseinek elpusztításakor, amennyire csak lehetséges, nem veszélyeztetik az asszony életét és egészségét.

Nem lehet kétség afelől, hogy a családi ösztön gyöngye fejlettsége miatt nem egy nép halt már ki. Azt hinni azonban, hogy az egész emberiség el fog egyszer tűnni gyermekhiány

¹ Waitz, *Anthropologie der Naturvölker*, VI. 1872, 139. o.

² *Völkerkunde*, 1888, II. 274. o.

miatt, nem észszerű dolog. Mindazonáltal igaz az is, hogy az a könnyedség, amellyel a gyermek születését megakadályozzák, a családi ösztön tehetetlenségét bizonyítja; ez eléggé súlyos kérdés ahhoz, hogy tudósok és törvényhozók foglalkozzanak tanulmányozásával.

A családi ösztön nagyon belénk gyökereződött valami, minthogy eredete az embernél sokkal régibb állapotokra vezethető vissza; az emberfajtánál azonban oly sok zavarnak van kitéve, hogy egyes népek és népfajok teljes eltűnése is előfordul. Ennek ellenére is biztosítja azonban az ember megmaradását időtlen-időkig.

Az ember tagadhatatlanul társuló lény, az egyesülésre készítő ösztöne azonban nagyon újkeletű. A rovarok világában annyira fejlett állati társadalmaknak láthatóan semmi közösségük nincs az ember társulásával. Az emlősöknél, az emberhez legközelebb eső állatösoknél a társasélet még nagyon kezdetleges. Még az antropomorf majmoknál sem találni valami nagy haladást e tekintetben. Sok ilyen majom nyilvánított már a fogságban barátságos érzést emberek és különböző állatok iránt, ami a közösségben élésre való képességre vall. De a természeti körülmények között az embermajmok csak családban élnek és nem alkotnak soktagú társaságokat. Savage dr.¹ a következőket írja a csimpánz társaséletéről: »Amint itt látja az ember, nem mondhatni, hogy csoportokban élnek, mert ritkán látni ötnél, tíznél többet együtt; de azt állítják egyes komoly szerzők, hogy gyakran nagy számmal csoportosulnak játék végett; valaki, aki előttem ezt állította, azt mondja, hogy látott egyszer vagy ötvenet játszani együtt, ordítottak, üvöltöztek, botokkal verték az öreg fatörzseket, amit egyforma könnyedséggel csináltak mind a négy végtagjukkal«.

Nem ismerjük eléggé az antropoid majom társaséletét, de amit tudunk róla, az elég világosan bizonyítja, hogy a társulásnak csak legeslegelső nyomait tapasztalhatni náluk. Az ember kétségtelenül sokkal előbbrehaladt e tekintetben. Még a legalacsonyabbrendű népfajok, a ma élő legkezdetlegesebb népek is, mint a busmannok és az

¹ Huxley idézi: Die Stellung des Menschen, 1863.

ausztráliai bennszülöttek, határozott társuló ösztönről tesznek tanúságot.¹

A társadalmi ösztönnek az egész emberiségben tapasztalható ezen állandósága azt a hitet keltette, hogy elegendő ez a természetes sajátság ahhoz, hogy az emberi társadalmak megalkossák belőle a boldog élet föltételeit. Az a sok kísérlet, amelyeknek a célja az erkölcsiségnek természet fölötti erő bevonása nélkül, tisztára észszerű alapra való helyezése, mind előtérbe helyezi az embernek társasan élésre vágyó ösztönét. S amikor az emberi élet szabályait az emberi természet sajátságaiból akarták megalkotni, állandóan arra a rokonszenvre hivatkoztak, amely az emberrel veleszületik a hozzá hasonlók irányában. Ez a formula nagyon általános és mindennapos, nem szükséges tehát hosszasan fejtegetnünk. Megelégedhetünk néhány példa fölemlítésével.

A múlt század közepe táján egy német orvos, Büchner dr.² egy materialista kódexet szerkesztett, amely annak idején nagy hírnévnek örvendett. A bennünket érdeklő kérdésről következőket mondja : »Amit mi erkölcsi érzéknek nevezünk, azokban a társas-ösztönökben vagy szokásokban találja eredetét, amelyeket minden emberi (vagy állati) társadalom kifejleszt és ki kell fejlesztenie, ha nem akar azonnal elpusztulni saját tehetetlensége folytán. Az erkölcs tehát a szociabilitásból fejlődik ki és egy adott társadalom eszméinek és szükségleteinek megfelelően módosul.« »Minthogy az ember lényegileg társuló lény és nem képzelhető el a társadalmon kívül, legfeljebb ragadozó állatnak, világos, hogy a közös élet a kölcsönösség kötelességeit ruházta rá, amelyekből idővel az erkölcs meghatározott alapelvei kifejlődtek.«

Most egy fél század múltán ugyanezt ismételhetik. E. Haeckelnek, az ismert német természetbúvárnak pár évvel ezelőtt megjelent könyvében³ a következő kijelentést találni : »Modern természetismeretünk — mondja — azt bizonyítja,

¹ Sutherland, Origin and growth of the moral instinct. London, 1908.

² Kraft und Stoff. Magyarul is: Erő és anyag.

³ Die Welträtsel, 7. kiad. Bonn, 1901, 403. és 404. o. Magyarul is megjelent.

hogy az ember kötelességérzése nem valami kategórikus imperativuszon, hanem a társulás ösztöneinek reális alapján nyugszik, amelyeket minden magasabbrendű, társasan élő állatnál megtalálunk. Az erkölcs végcéljául az önzés és az önzetlenség, a magunk és a mások szeretete között való összhang helyreállítását tűzi ki. Ha az ember jól rendezett társadalomban akar élni és boldog akar lenni, nemcsak saját boldogságára, hanem annak a társadalomnak boldogságára is kell törekednie, amelyben él, valamint felebarátai boldogságára, akikkel együtt teszi a társadalmi közösséget. El kell ismernie, hogy a mások boldogulása saját boldogulását, a mások fájdalma saját fájdalmát is jelenti. Ez az alapvető társadalmi törvény annyira egyszerű és annyira természetes, hogy nehéz felfogni, miként lehet ellenkezni vele elméletben és gyakorlatban; s ez mégis megtörténik ma is, amint megtörtént évezredekben keresztül.

A nemi és a családi ösztönt igen különböző eszközökkel lehet kielégíteni. Ugyanígy áll a dolog a társulás ösztönével is. Onania és homosexuális szerelem is kielégítheti a nemi ösztönt; nemi tartózkodás, mesterséges elvetélés és az újszülöttek elpusztítása sokszor együtt jelentkezik az asszony szeretetével és az életben hagyott néhány gyermekhez való ragaszkodással. Ugyanígy kielégítheti teljesen a megátalkodott gyilkos társas ösztönét az egy vagy több cinkoshoz való ragaszkodás. Tudjuk, hogy a legnagyobb bűnösöknek is megvan a maguk erkölce: nagyon ragaszkodnak cimboráikhoz s emellett dühös gyűlölettel viseltetnek az emberiség többi része iránt.

Nemcsak arról van tehát szó, hogy minden emberi egyedben megvan a társas ösztön, amely nyilvánul is. Ezenkívül meg kell még azt is állapítanunk, hogy mily fokban és melyik embertársunkkal szemben kell ennek az ösztönnek érvényesülnie és éppen itt kezdődik az a nagy nehézség, amelyet sem a racionalista elméletek, sem a vallási tanítások eddig még megfelelően meg nem szüntettek. Társas ösztönünket csak közelebbi és távolabbi rokonainkra kell-e kiterjesztenünk, vagy minden földinkre és honfitársunkra is, vagy egyenesen, minden fehér és fekete, jó és rossz emberre? Kifejezésre kell-e juttatnunk társuló ösztönünket mindenki-

vel szemben, akivel egy valláson vagyunk, vagy aki egy nézetnek hódol velünk? Ösztönös érzésünk maga teljesen tájékozatlan e tekintetben és éppen ebben van a főkérdés, amelyet meg kell oldanunk. Köztudomású, hogy különböző korszakokban és különböző körülmények között, egymástól nagyon eltérő válaszokat adtak erre a kérdésre. Amidőn a vallásos érzés uralkodott, a hit erősebb összekötő kapocs volt a haza gondolatánál. Később az utóbbi javára billent a mérleg. A legutóbbi időben a nemzetközi szolidaritás érzésére történik sokszor hivatkozás. Nemrég több nép egyesült, hogy szembeszálljanak a kínaiakkal és erre az időre kiküszöbölte a nemzeti kérdéseket. Nemcsak indoeurópai eredetű népek egyesültek egymással, hanem egy mongol fajú néppel is szövetkeztek a közös ellenség megfékezése végett. Mi volt az a kötelék, amely ennyi egymástól különböző embert összetartott? A vallás nem lehetett, hiszen a szövetkezett népek között katolikusok, protestánsok, ortodoxok és buddhisták voltak, hanem inkább az érdekek közössége, amely a kultúra, a katonai és politikai szervezet hasonlóságán alapult.

Az ember sokszor azt gondolja, hogy a társadalmi ösztön, vagy — ami ugyanaz — az embereknek egymás iránt érzett rokonszenve, ha folyton tovább fejlődik, oly általánossá válhatik, hogy az emberi nem minden tagja a többivel szolidarisnak érzi magát és minden erejét megfeszíti a közjólét előmozdítására. De a probléma a valójában sokkal bonyolultabb. A túlságosan erős rokonszenv ártalmas is lehet. Rokonszenv hatása alatt láttunk már nemzeteket résztvenni háborúban anélkül, hogy a tevékeny részvétel fejében reményük lehetett volna valami értékes eredményre. Káros valami lehet a gonosz és veszedelmes emberek iránt megnyilvánuló rokonszenv is. A társas ösztönt gyakran saját érdekében meg kell szorítania egy közös cél érdekében alakult emberi szövetségnek.

Ki kell-e terjesztenünk rokonszenvünket az egész emberiségre, vagy az emberek egy csoportjára kell-e szorítanunk? A teoretikusok sokszor beszélnek az egész emberiség szolidaritásáról abban a hitben, hogy lehetséges a civilizált ember típusától nagyon távolálló fajok iránt ugyanazt a rokon-

szenvet érezni. A különböző népfajok-lakta országokban sokszor botlott már meg egészen gyakorlati természetű nehézségeken ez az elmélet. Amerikában és több más országban például, megszorító törvényeket hoztak a kínaiak ellen, azaz nem nyilvánítottak velük szemben oly fokú rokonszenvet, mint a többi néppel szemben. A négerkérdés is nagyon bonyolult minden oly országban, ahol fehérek között laknak a feketék. Sutherland egy, az erkölcsi ösztön eredetéről és fejlődéséről szóló jelentős munka szerzője, igazolja az ilyen erőszakos eljárást, aminőt a négerrel szemben követnek. Arra a kérdésre »helyes dolog-e, hogy a fehérek hatalmukba kerítették a feketék birtokában levő ausztráliai erdőket?» igenlőleg válaszolt. »Bizonyos erkölcsi ösztön — mondja — elítéli az ilyen politikát s az mégis tagadhatatlanul helyes« (u. o. 796. old.). Az erről a tárgyról szóló tanulmányait összefoglalván, arra a következtetésre jutott ez az író, hogy »az erkölcsös eljárás: észszerű megalkuvás az egyéni és társadalmi ösztönök között, amelyek gyakran ellenkeznek egymással« (u. o. 798. old.). Csakhogy ő sem, elődei sem jelölik meg közelebbről ezt az észszerű alapot.

A társas ösztön igen fiatal szerzeménye az emberi fajnak, még kevéssé fejlett ahhoz, hogy hű és megfelelő vezetője legyen az ember magaviseletének. Hogy ezt a bajt jóvátegyék, már a legrégebb korban az istenség-szentesítette szabályokhoz fordultak, hogy ezek határozzák meg az embereknek egymás között való viszonyát. Ugyanerre a célra hozták a pozitív törvényeket is. Ezek az eszközök segítették az embert a társadalmi élet szabályozott állapotába. Hatásosságukat mindig meg lehet figyelni az oly kivételes alkalmakkor, amidőn, mint például nagy katasztrófák alkalmával, a pozitív törvény nem alkalmazható. 1812-ben a franciák megérkezése előtt Moszkvában, vagy a Martinique-szigetén nem régen történt tűzhányó-kitörés alkalmával, így szűnt meg minden tekintély s a népesség antiszociális ösztönei oly fokban törtek ki, hogy ebből a társadalmi ösztön erejére vonatkozólag nem szerezhettünk valami túlságosan fölemelő véleményt.

A saintpierrei nagy katasztrófa alkalmával kirabolták a kincstárt és behatoltak a bank páncélszobájába. A rablók

valósággal bandákká szervezkedtek külön főnökök parancsnoksága alatt. Még igen jó anyagi viszonyok között levő emberek is résztvettek a rablásban.

Láttuk, hogy az eledel megválasztásának ösztöne, a családi és nemi ösztönök annyira tökéletlenek az embernél, hogy lehetetlen fenntartás nélkül rájuk bízunk magunkat. Szükséges, hogy megállapítsuk, minő táplálék a leghasznosabb az emberre nézve a különböző életkörülmények között s adott viszonyok között mily módon leghelyesebb eleget tenni a nemzés és a család ösztönének. Éppen így elengedhetetlen a társadalmi ösztön tevékenysége céljának pontos meghatározása is.

Embertársaink iránt való szeretetből minden eszközt meg kell ragadnunk, hogy az embereket a lehető legboldogabbakká tegyük. De mi is az a boldogság? Vajjon az emberen belül támadt érzése-e a jólétnek, vagy pedig más emberek értékelésén alapuló valami? Tudjuk, mily nehéz sokszor rámondani bizonyos személyre, hogy boldog-e vagy nem. Távolból látjuk s tudjuk, hogy jól bírja magát, családja van, elegendő anyagi eszköze van a megélhetésre s az embert elfogja a kísértés, hogy azonnal kijelentse az illetőről: ez már teljesen boldog ember. Ő maga ellenben egyszer éppen ellenkező véleménnyel van a saját dolgáról. Sokszor lehetetlen tehát mások véleményére hallgatni e tekintetben. Másrészről arra is megvan az ok, hogy kritikus szemmel nézzük az egyén véleményét a saját boldogságáról, amelyről fogalmat akarunk alkotni magunknak. A boldogság érzése sokszor csak általános paralízis tünete, amint egy orvos itt következő leírásából is következtetni lehet: »A beteg elégedett önmagával, el van ragadtatva testi állapotától és helyzetétől. Folyton dicsekszik vele, hogy mily feltűnően jó egészségi állapotban van, milyen erősek az izmai, milyen friss az arcszíne, mennyire bírja a fáradságot stb. Ruhája gyönyörű, lakása pompás. Előrehaladottabb stádiumban a túlzás nem ismer határt: az egyik azt állítja, hogy el tud fujni falakat, a másik azt állítja, hogy száz kilogrammot föl bír emelni, hogy kiiszik egy hordó bort, a negyedik sohase fárad ki, akármibe fog. Megalomaniákus gondolatok következnek végre s a betegek címmel, hatalommal, kincsekkel ajándékozzák meg magukat.

Lesz belőlük képviselő, herceg, tábornok, császár, király, pápa, uristen».¹

Az általános paralízis a vérbaj következménye lévén, csak ezt a betegséget kellene terjeszteni mennél jobban, hogy az emberiség többségének megszerezze a legnagyobb boldogság érzését.

Az ilyen perspektíva lehetetlen voltára fölösleges szót vesztegetnünk. Azért nem kevésbé fontos kérdés marad a boldogság kérdése, amely a társadalmi élethez szorosan lévén kapcsolva, egyike a legnehezebb problémáknak.

Tehetetlen a társadalmi ösztön az igazságosság kérdésének megoldásában is, amely pedig alkotó része az emberiség végcélja problémájának. Könnyű belátni, hogy az emberi tudás mai állapotában kikerülhetetlenül el kell követnünk és el kell tűrnünk egy csomó igazságtalanságot. Ez a baj szintén az emberi természet lényegbeli összhangtalanságának következményei közül való.

Az előzményekből az következik, hogy mindenekelőtt azt kell megállapítanunk, miben áll az egyéni boldogság és a valódi igazságosság, ha a társadalmi ösztön nyilvánulásaiban észszerű vezérfonalat akarunk találni. Csak akkor fogjuk tudni, mit kell tennünk, hogy az emberiség létét a lehető legboldogabbá tegyük.

¹ Ballet és Blocq, »Általános paralysis progressiva« a Charcot, Bouchard és Brissaud vezetése alatt kiadott »Traité de médecine«-ben, VI. köt., 1894, 1032. o.

VI. FEJEZET.

A létfönntartás ösztönének diszharmóniái.

A létfönntartás ösztöne az állatvilágban. — Az életösztön az embernél. — Gyöngé fejlettsége a fiatal korban. — Buddhista legenda a létfönntartás ösztönéről és a halálfélelemlről. — A halálfélelem az irodalomban. — Tolsztoj vallomásai a halálfélelemlről. — Tolsztoj erre vonatkozó elmélete. — Egyéb vélemények e kérdésben. — A halálfélelem ösztönös tünet. — Az életösztön fejlődése az emberi lét folyamán. — Az öregekkel szemben követett eljárások. — Öregek megölése. — Az öregek öngyilkossága. — Az életösztön és a létföltételek között levő diszharmónia. — A halálfélelem szerepe a vallásokban és a bölcseleti rendszerekben.

Nem csoda, hogy az ember társas ösztöne annyi diszharmóniáról, tökéletlenségről tanuskodik, hiszen igen friss szerzemény és még nem eléggé egyensúlyozott. A létfönntartás- és élet-ösztönnek ezzel szemben a legmagasabb összhang fokára kellett volna már fejlődnie az emberi fajnál, hiszen ez az ösztön minden élő lénynél jelentkezik, a legalsó foktól föl az emberig, amelynél legteljesebb alakjában nyilvánul.

A legalsóbbrendű organizmusokon kezdve mindenütt találni az egyéni lét fönntartását biztosító eszközöket. Azok a lények, amelyek mindössze az élő anyag, a protoplazma egy mikroszkópikus kicsinységű csöppecskéjéből állanak, ellenállásra képes hártával vannak borítva, amely a különben pusztító erejű külső behatások ellen védelmezi őket. A növények vagy tüskékkel védelmezik életüket, amelyek akadályozzák, hogy lelegetljék őket, vagy maró folyadékok, esetleg valódi mérgek kiválasztásával. Az állatoknál még különfélebbek az életfönntartás eszközei. A hátipáncélok és kagylók, kiválasztása undorító szagot árasztó olyan folyadékoknak, amelyek az állat menekülését vannak hivatva fedezni (mint a szépia-halaknál és egyéb fejlábuaknál a tinta), karmok, erős fogak és sok más egyéb sajátosság, — mindez csak az egyéni lét fönntartására való különböző eszköz. Ha behatóan akarnánk foglalkozni ezzel a kérdéssel, külön könyvet kellene írunk az állatok és növények összehasonlító anatómiájáról.

Az alsórendű lényeknél az egyéni létfönntartás tudatos és öntudatlan pszichikai ténykedés nélkül történik. Nemsokára azonban már jelentkeznek az ösztönök, amelyek megfelelően kialakult formát adnak az önvédelemnek. Az egyik fajta menekül a legkisebb veszedelem elől is; mások úgy kerülnek ki az ellenséget, hogy piszkos, nyálkás réteggel vonják be magukat, mások megint hulladékaiknak kiválasztásával, vagy egyenesen különböző idegen testekkel védekeznek. Ezek a sajátságok az élet szeretetére vallanak és az egyéni létfönntartás szükségességének mélyből fakadó voltáról tanuskodnak. Megvannak különben a szerves lények egész világában.

Mindezek az eszközök a veszedelem elkerülésére, a haláltól való megmenekülésre szolgálnak s anélkül kerülnek alkalmazásba, hogy az állatoknak egyáltalán fogalmuk is lenne arról, hogy mi a halál. Vannak ugyan állatok, amelyek meg tudják különböztetni az élő zsákmányt a holttól. Egyes húsevők a szagáról ismerik föl a dögöt. Az élő zsákmányból táplálkozó állatoknak nem kell a holt táplálék, amelyet mozduatlanságáról ismernek föl. Minthogy a halálról való ismereteik tökéletlenek, könnyű ezeket az állatokat megcsalni, úgy hogy a dögöt mesterségesen mozgatják, vagy az élő zsákmányt teszik valami módon mozduatlanná. Hogy ilyen kevéssé intelligens ellenségeitől megmeneküljön, sok rovar hirtelen mozduatlanná válik és holtnak tettet magát, ha valami veszedelemtől megrémül. Ezt az utóbbi eljárást szintén az egyéni létfönntartás természetes védőeszközei egyikének kell minősítenünk.

Még a legmagasabb osztályba tartozó állatok: az emlősök is tesznek tanúságot arról, hogy a halál mibenléte előttük teljesen ismeretlen; hiszen közülük nem egy hever közömbösen a másik, saját fajtájából való állat teteme mellett, sőt megtörténik, hogy föl is falja a dögöt, bár ezzel halálos betegség veszedelmének teszi ki magát. Példa erre a patkány, amely éhsége csillapítására fölfalja a pestisben kimult másik patkány tetemét is, amivel maga is halálos pestisbe esik s ezt a betegséget aztán más fajokra, főként az emberre is átviszi. De azok mellett az emlősök mellett, amelyeket fajrokonai halála teljesen közönyösen hagy, akadnak olyanok is, amelyek

fajrokonaik hullájának megpillantásakor az ijedtség ösztönös mozdulatait végzik. A döglött ló mellett elhaladó lovak nyugtalansága a megszokott jelek révén nyilvánul: megvadulnak. A vágóhidakon szintén meglátni a pánikszerű félelmet azokon az ökrökön, amelyek fajrokonaik kimulásának szemtanúi.

Ezen példák ellenére is kétségtelen, hogy az állatok — még a legfejlettebb fokon állók is — a halál kikerülhetetlenségének: minden élő lény sorsának mibenlétéről teljesen tájékozatlanok. Ez az ismeret emberi szerzemény.

Az embernél kétségtelenül nagyon kifejlődött a létfenntartás ösztöne. A születés után alig nyilvánul, de kisgyermekknél már szemelláthatóan mutatkozik. A gyermeket szorongás fogja el, ha emberi hullát lát, olyféle szorongás, mint aminőt kígyónak vagy más félelmes állatnak megpillantása kelt benne.

Fiatal embereknél még nincs nagyon kifejlődve az életfenntartás ösztöne, amely oly szoros kapcsolatban áll az ösztönös halálfélelemmel. Gyakran különös körülmények keltenek hozzá, mint aminő a betegség, baleset, vagy háborúban veszedelmek átélése, hogy egyáltalában felébredjen ez az ösztön. Fiatal emberek, akik azt hiszik jó egészségük tudatában, hogy mentesek a halálfélelemtől, gyakran igen élénken érzik át azt, mihelyt soruk nem a legjobban megy. Szabasztopol ostroma alatt szerzett benyomásainak összefoglaló leírásában, az akkor még huszonhat éves Tolsztoj Leó gróf így nyilatkozik: »A különböző sürgős elfoglaltságok-okozta szórakozottság ellenére is általános volt az önfenntartás vágya és az a kívánság, hogy amilyen gyorsan csak lehetséges, itt hagyassuk a halálnak ezt a rémes birodalmát. Ez az érzés még a halálosan sebesült katonákon is meglátszott... meglátszott az önkéntesen, aki minden erejéből törte az utat a sűrű bozótban a lovon ülő tábornok számára s meglátszott magán a generálison, aki parancsokat osztogatott és mérsékelte a katonák mozdulatainak nyugtalan gyorsaságát. Ugyanez az érzés uralkodik a tengerészkatonán, aki a haladó zászlóalj közepén van s majd megfúl a hullámzó tömeg tolokodása közepette, a sebesült tiszten, akit négy katona visz egy hordágyon és a Miklós-üteg közelében tesz le a földre,

mert lehetetlen tovább haladnia és a tüzéren, aki tizenhat év óta szolgálja ki ágyúját» stb.¹

Rendes életkörülmények között nem nyilvánul valami erősen fiatal embereknel a létfönntartás ösztöne. Milyen gyakori dolog, hogy életüket kockáztatják jelentéktelen okból kifolyólag, ezerféle bolondságot követnek el, amelyek veszélyeztetik az egészséget és az életet, anélkül, hogy eljárásuk következményeit mérlegelnék. Néha ugyan igen magasztosak indító okaik, de sokkal gyakoribb eset, hogy alsórendű ösztön kielégítésére pocsékolják erőiket. Ez a kor az önzetlen áldozatok kora, amely a különböző fajtájú kicsapongásokkal, alkoholikus, nemi és egyéb túlzásokkal is tele van. Az ember ebben a korban azt gondolja, hogy az életérzés nem változik és a harminc-, vagy a hatvanesztendő ember halála között csak a korkülönbségnek megfelelő fokozati különbség van meg.

A fiatal emberek, akiknek életösztöne még kevésbé fejlett, gyakran nagyon nagyigényűek. Az élvezetek, amelyeket megismerni kezdenek, középszerűek, a legkisebb kellemetlenség-okozta fájdalmaik azonban nagyon hevesek. Ily körülmények között könnyen válnak epikureusokká, a szónak rossz értelmében, vagy túlzó pesszimizmusba esnek.

»Edite, bibite, post mortem nulla voluptas«, ez volt az élvezeteket hajhászó német diákok jelszava, akik nem törődtek az emberi életösztönnek különböző életkorokban miként való fejlődésével.

Másrésről a boldogság és a boldogtalanság érzésmérlegében természetéhez híven lebecsüli az ifjuság az előbbit és túlozza a fájdalmas érzéseket. Így jut pesszimista életfölfogásra s ezért jelenti ki egyenesen szerencsétlenségnek az emberi létet. Figyelemreméltó, hogy Schopenhauer harmincegy éves korában tette közzé pesszimista elméletét s követője E. Hartmann huszonhatéves korában jelentette ki: az emberi lét szerencsétlenség, amelytől mindenáron szabadulni kell.

Ezzel szemben az optimista életfölfogást haladottabb korú emberek képviselik vagy pedig olyanok, akiket különös körülmények tanítottak meg a lét boldogító voltának becsü-

¹ Szebasztopol 1854 dec., 1855 máj. és aug. Művei (oroszul) XI. 19t. Moszkva, 1897.

lésére. A német bölcselek pesszimista teóriáival ellentétben Dühring a »Der Wert des Lebens« című munkájában optimista fölfogásnak adott hangot. Dühring ez időben már vak volt. Egy híres angol tudós, sir John Lubbock, pár éve tett közzé egy könyvet »az élet örömeiről«,¹ amely ezzel a mondattal kezdődik: »az élet nagy jótétemény«. Életfölfogása egészen különböző a pesszimistákétól, de — amikor megalkotta, ötvenhárom éves volt.

Régóta tudják, hogy az életet többre becsüli az öreg ember, mint a fiatal. Jean Jacques Rousseau mondta: »annyival többet törődünk az életünkkel, mennél kevesebbet ér. Az öregek jobban panaszoznak elvesztését, mint a fiatalok . . «² (Émile.) Ez a gondolat tökéletesen igaz és a tények egész tömege igazolja. Belső barátja voltam egy tudósnek, aki fiatal korában végtelenül boldogtalannak érezte magát. A fájdalom iránt túlságosan érzékeny volt, minden lehető eszközzel igyekezett tompítani érzéseit. A kellemetlenség a teljes kimerültség állapotába volt képes sodorni, ami ellen narkotizáló szereket használt. Hogy bizonyos morális fájdalmakat elkerüljön, kórokozó anyagokkal mérgezte magát. Később aztán, érettebb korában túlságos érzékenysége helyére kevésbé erős érzések léptek. Ennek következtében a lét pozitív oldalát többre becsüli s akkor is, amidőn boldogtalannak érzi magát, távol van attól a gondolattól, hogy megrovidítse az életét. Fiatal korában pesszimista volt és az volt a hite, hogy a jót sokszorosan fölülmulja a rossz. Mire hajlott korú lett, megtanulta a létet egészen másképpen értékelni.

Az is igaz azonban, hogy nem kell ahhoz föltétlenül öregnek lenni, hogy a halált szerencsétlenségnek tekintsük. »Aki azt állítja, hogy félelem nélkül néz szembe a halállal, — hazudik«, — mondja Jean Jacques Rousseau (u. o. 76. old.) — »minden ember fél a haláltól, ez az érző lények nagy törvénye, amely nélkül minden halandó fajta hamar kipusztulna. Ez a félelem a természet részéről jövő ösztönzés, amely nem közömbös valami, hanem önmagában véve jó és a rendnek megfelelő.«

¹ The pleasures of Life. London, 1887. Németül 1889.

² Oeuvres de J. J. Rousseau. II. 1876, 432. o.

Ha az ember azt hallja, hogy mások közömbösnek mondják magukat a halállal szemben, alaposan meg kell vizsgálnunk az érzéseiket, ha helyesen akarjuk értékelni őket. Volt alkalmam megismerkedni egy idősebb hölgygel, aki vágyott a halálra és azt állította, hogy a legkevésbé sem fél tőle. Mikor közelebről megvizsgáltam a dolgot, rájöttem, hogy súlyosan beteg emberről van szó, aki fájdalmaira egyetlen orvosságnak a halált tartotta. Amikor megtudta, hogy meggyógyulhat, valóban megörült annak a reménységnek, hogy az állandó fájdalomtól megmenekülve élhet még tovább.

Az életösztön és a halálfélelem, amely csak az elsőnek egyik nyilvánulásmódja, nagyjelentőségűek az emberi természet tanulmányozását tekintve; föltétlenül szükséges tehát, hogy foglalkozzunk néhány példával, amelyek alkalmasak megvilágítására. Már az ókorban gondolkozásra készített ez a probléma. Egy buddhista legenda származtatta ránk¹ rávonatkozólag az egyik legérdekesebb elbeszélést. A buddhizmus alapítója, Sákjamuni herceg a dolgok alapját akarván megismerni, a világtól való elvonulásra, vallásos életre törekedett. Hogy ettől eltántorítsa, az apja gyönyörű kastélyban neveltette, ahol minden jóban része lehetett s ahol távol tartották mindentől, ami kínos benyomást tehetett volna rá. Ily körülmények között nem kerülhetett elébe sohasem öreg ember, beteg, vagy halott. Szoros elzárkózottsága ellenére is sokszor elszökött a fiatal herceg és kirándulásokat tett kocsin. Az első kirándulása alkalmával találkozik az úton »egy törődött öreg emberrel, akinek erei kiduzzadtak, fogai inogtak, teste ráncos volt, haja szürke, az egész ember nyomorék, görbe, mint a háztető eresze. Szomorú volt és botra támaszkodott; ifjúsága már oda, a torkából töredezett hangok szakadtak ki, előrehajolva támaszkodott botjára és minden tagja, tagjainak minden része reszketett«. Amikor kocsisától megtudta, hogy ez az ember aggastyán és hogy »minden teremtménytől elrabolja az idő az ifjúságot«, hogy mindenki idejut, hogy »a teremtményeknek nincs egyéb utjuk«, — ez olyan nagy benyomást tett rá, hogy ezt mondta a kocsisának: »Milyen szerencsétlenség a tudatlan és gyöngé

¹ Lalita Vistara 166—170. o.

teremtményre nézve, hogy esze az ifjuság gögjétől mámoros s nem látja meg az aggkort ! Fordítsd vissza gyorsan a kocsit, haza akarok menni. Mit érdekel engem a játék és az öröm, ha az aggkor jöendő hajléka vagyok !» Máskor láztól gyötört emberrel találkozott az úton Sákjamuni. A beteg ember erőtlen volt és gyöngé, nehezen is lélegzett. Mikor a kocsis megmondta, hogy ez beteg ember, a fiatal herceg fölkiáltott : »Az egészség tehát csak álomlátás-forma ! S a betegségtől való félelem ilyen rettenetes formában ölt testet ! Hol az a bölcs, akiben megmaradna az örömnél és a gyönyörűségnek érzése, amikor ilyen életkörülmények kerültek a szeme elé ?« Nem-sokára harmadszor is kikocsizott Sákjamuni és »halottat látott, amely hordozható ravatalon feküdt, halottas lepel takarta, rokonok hada vette körül, amely sírt, panaszkodott, sóhajtott, haja szétbomolva, fejét földdel szórta be, verte a mellét, amíg kísérte halottját.« A halott látása erőszakos fölindulásra készítette a herceget : »Nyomorult az ifjuság, — panaszkodta — amelyet az aggság aknázt alá ! Nyomorult az egészség, amelyet annyiféle nyavalya pusztít ! Nyomorult az emberi élet, amely oly rövid ideig tart ! Nyomorultak a gyönyörűség csábításai, amelyek a bölcs ember szívét is félrevezetik !«

Sákjamuni ezen elmélkedései teszik a buddhizmus alapját, amelyet az emberi természet pesszimista fölfogása hat át. A modern pesszimisták ugyanebben az irányban haladnak. Tudvalevő, hogy Schopenhauer már igen fiatal korában sokat foglalkozott az emberi lét nagy kérdéseivel. Anyja egy levelében szemére veti neki, hogy »panaszkodik elkerülhetetlen dolgok miatt«, ami azt bizonyítja, hogy már 27 éves korában is lázadozott a halál ellen. A vég problémája érdekelt leginkább ; a betegségek és a haláltól való félelme annyira erőt vett rajta, hogy 1831-ben az első kolerajárvány alkalmával (Hegel halálának — Hegelt is ez a betegség pusztította el — benyomása alatt) elmenekült Berlinből és Frankfurtba ment lakni, ahol nem pusztított a kolera. »A legnagyobb csapás, amely mindenütt ránszakadhat, a halál ; a legnagyobb félelem a halálfélelem« — mondja.¹ A halál elkerülhetlensége vezette a pesszimista filozófia alap gondolatára.

¹ Die Welt als Wille u. Vorstellung. II. köt. 529. o.

A bölcselethez hasonlóan az irodalom is sokat foglalkozott mindig a halál kérdésével. Edmond de Goncourt elmondja naplójában, hogy társaival való összejövetele alkalmával sokszor került szóba ez a probléma. Az egyik összejövetelnek leírása ez :¹ »Ma újra kezdtük régi szokás szerint az együtt-vacsorázást. Az ötös társaságból Flaubert hiányzott de Turgenyev, Zola, Daudet és én ott voltunk. Az egyiket a morális unalom, a másikat a fizikai fájdalmak, a halálról való beszélgetésre kényszerítették . . . s ez a beszélgetés eltartott 11 óráig ; közben-közben próbáltunk egyébről is beszélni, de végül mindig csak visszatértünk a fekete témára. — Daudet azt mondja, hogy valósággal megmérgezi az életét valami üldöző mánia ; nem tudja a lábát új lakásba tenni anélkül, hogy a szeme ne kutatna ravatalának megfelelő hely után. — Zola Médanban meghalt anyjáról beszél ; amióta a szűk lépcsőn nem lehetett levinni holttestét a koporsóval, hanem az ablakon keresztül kellett leeresztetni, nem bírt többé erre az ablakra nézni anélkül, hogy arra ne gondoljon, kit fognak hamarabb leeresztetni ezen az ablakon : őt-e vagy a feleségét ; azóta gondolataink mögött mindig ott settenkedik a halál és sokszor . . . éjtszaka, ha nézem a feleségemet, aki nem alszik, úgy érzem, hogy ő is arra gondol, amire én és így maradunk mind a ketten anélkül, hogy kifejeznénk gondolatainkat ; hangtalanul a szégyentől . . . igen a szégyennek bizonyos nemé fog el . . . óh ez a gondolat rettenetes — a borzalom szinte árad a szeméből . . . Van éjtszaka, amikor két lábbal ugrom ki egyszerre az ágyból és pillanatokig fojtogat valami névtelen rettegés.«

Jean Finot-val² bizalmasan közölte Edmond de Goncourt, »hogy ha tudatából kiküszöbölhetné a halál gondolatát, nagy teher alól szabadulna föl az élete«. Finot hozzáteszi ehhez azt is, hogy »egy Victor Hugónál tartott történelmi nevezetességű összejövetelen, majdnem az összes hírneves vendégek kijelentették, amidőn a halálról való fölfogásukat kérdezték, hogy a halál képzelete folytonos félelemmel és szomorúsággal tölti el őket«.

¹ Journal des Goncourt, VI. köt. 1878., 1884., 1892., 186. o.

² La philosophie de la longévité. Paris. 1900. 209. o. Zoria, Les Confessions, Paris. 1891.

Az összes modern írók közül talán legtöbbet Tolsztoj Leó gróf foglalkozott a halállal. Sok munkájában emlékeztünkbe vésődő oldalakat szentel neki s a halálfélelem legfájdalmasabb, legmélységesebb ábrázolását az ő »Vallomásai«-ban találhatni. Az olvasó bizonyára köszönettel veszi, hogy az idevágó fő-fejezeteket itt lenyomatom. A fönt idézett szebasztopoli csataleírásra emlékeztetnek, amikor mindenki érezte a veszedelem közepette a halálos aggodalmat, csak a 26 éves fiatal ember Tolsztoj maradt mentes ettől az érzéstől.

Tolsztojra a halál kérdése kevés idővel ötven éves korának elérése előtt szakadt rá a maga teljes kegyetlenségével. A válság kezdetét így írja le: »Eleinte a zavarodottság pillanatai, az életkedv apálya szálltak rám, nem tudtam, hogyan éljek, mit tegyek, elveszettnek éreztem magamat és kétségbe estem. Ez azonban elmúlt, éltem tovább úgy, mint azelőtt. Később azonban mindig gyakrabban újultak föl a zavarodottság pillanatai, még pedig ugyanebben a formában. Mintha létem gátjai lennének, úgy meredtek mindig elébem ugyanazok a kérdések: miért? — mi lesz aztán?« (41. old.). Tolsztoj sokáig nem tudott tisztába jönni ezzel az állapottal, de mind behatóbban kezdte vizsgálni s erre az eredményre jutott: »Az igazság az, hogy az élet non-sens. Éltem, dolgoztam, haladtam előre s végre is szakadékhoz értem: nem volt más hátra, mint a megsemmisülés. Nem tudok megállapodni sem, visszatérni sem, a szememet sem tudom becsukni, hogy ne lássam a bánatot és az abszolút halált: az űrt, a teljes pusztulást«. (49. old.)

»Ebbe az állapotba annyira belefejlődtem, hogy nem tudtam élni; s bár tele voltam halálfélelemmel, uralkodnom kellett magamon, hogy ne legyek öngyilkos.« (51. old.) »Nem tudnám elfogadható okát adni életem semmiféle cselekedetének. S csak azon csodálkoztam, hogy mindezt már régen, kezdettől fogva be nem láttam. Hiszen mindez, mondogattam magamban, mindenki előtt ismeretes, már ősidők óta! Ha ma nem is, majd holnap jön a kórság, jön a halál — és már ma is megjöttek az öregek számára és az én számomra... nem maradt egyéb, mint a romlás s a föld férgei. A tetteim, akármik is voltak, előbb-utóbb feledésbe merülnek és én nem leszek többé. Mire való hát a töprengés?

Csoda, hogy az ember látja mindezt és mégis él. Az ember csak addig tud élni, míg mámoros az élettől ; de ha az ember megokosodik, nem kerülheti el, hogy meg ne lássa : mindez ostoba csalás. Igaz, nincs ebben humor, nincs szellemesség : ez egyszerűen kegyetlen és ostoba dolog.»

Tolsztoj nem tudva, hogyan térjen ki a lét ezen ellentmondása elől, a felebaráti szeretetbe kapaszkodik : »a család... mondogattam magamban ; de a család, a feleség, a gyermekek — ezek is emberek ! Ugyanolyan körülmények között vannak, mint én, nekik is vagy hazugságban kell élniök, vagy szemük előtt kell tartaniok a rémes valóságot... Minek kell hát élniök ? Miért vigyázok hát én rájuk ? Miért óvom és szeretem őket ? Azért, hogy ők is kétségbeessenek valaha, mint én, vagy azért, hogy tudatlanságban éljenek ? Szeretem őket, nem tudom tehát letagadni előttük az igazat ; és a tudás minden lépése e felé az igazság felé vezet. S ez az igazság — a halál.»

Mielőtt befejezném sorozatát a példáknek, amelyeknek az a céljuk, hogy az olvasónak az élet szeretetéről és a halál-félelemről adjanak fogalmat, még egy esetre akarok kitérni, amely nem a szépirodalomból, hanem az életből való.¹ »Egy keresztény község istenszolgájának« haláláról van szó, aki »rajongó volt mint assisi-i Ferenc, tisztaszívű, mint a gyermek-leány, szigorúan aszkéta, jó szívről az egész vidéken ismeretes«. »Az ilyen ember halálának logikusan békésnek kellene lennie. Legalább is, ha regényalakról volna szó, nem halatná meg másként az író.« A haldokló egy közeli barátjának leveleiből közlünk itt egy pár részletet. Ezek szerint így folyt le a dolog : »Szegény barátom tragikus módon, lépésről-lépésre folytatja harcát a halállal. Bár nyugodt lelkű, vidám, önmagával összhangban levő ember, mégis elrémíti a halál közeledte. Szívreható, könnyfakasztó látvány ez s az ember nemcsak fizikailag képtelen segíteni rajta, hanem arra is képtelen, hogy a borzasztó lelkifájdalmat enyhítse, ami erőt vett gondolkodóképeségén, amely akarja az életet és élve megy át a halálba«. »Még tudnék akár fölolvasást is tartani — kiáltott föl egyszer — teológ-

¹ Union pour l'action morale, 6. szám, 1902 jan. 15., 258. o.

giáról vagy közgazdaságtanról s meg kell halnom... Rettegetes, hogy az ember megőrzi az esze épségét... Sokkal jobb volna, ha nem tudna többé gondolkodni az ember! És mit kérünk az istentől? Az örök boldogságot! Olyasvalami ez, mintha öntől valamelyik munkása ezer frank napibért kérne! Biztosan azt mondaná neki: micsoda tréfa ez?! Barátom, megbolondult maga? — ...Nehéz dolog meghalni.« »Megvallom, barátom, hogy ilyenkor átalakul az ember vallása és filozófiája... Az isten jóságát nem vagyunk képesek fölfogni. Misztérium súlyosodik ránk... Hát a halál még azok számára is a borzalmak királya, akik egész életükben jók voltak?«

Micsoda hát ez az életszeretet, amely félelmissé teszi a halált? Sokat foglalkoztak már ezzel a kérdéssel s Tolsztoj maga is közzétett egy tanulmányt »a halálfélelemről«.¹ Azt akarja bizonyítani benne, hogy ez az érzés csak rossz életfölfogás következménye. »A haláltól féltő ember — mondja — azért fél, mert a halált sötét ürességnek gondolja s ezt az ürességet, ezt a sötétséget csak azért látja, mert nem látja meg az élet lényegét.« Tolsztoj szerint »a haláltól nem kell jobban félni, mint bármi más változástól, amelynek az ember egész élete folyamán ki van téve«. (516. old.) »Senki sem fél attól, hogy elalszik, — mondta Tolsztoj — pedig az alvás alatt ugyanaz történik, mint amit a halál előidéz, tudniillik elvész az öntudat. Az ember nem fél elaludni, jóllehet az öntudat megszűnése éppen olyan, mintha halál idézte volna elő...« (526. old.)

Tolsztoj azt tartja, hogy a halálfélelem valami babona-féle, amely eltűnik, mikor az ember »valódi lényegében kezdi szemlélni az életet«. (536. old.)

Egy másik orosz író, Tokarsky pár évvel ezelőtt közzétett egy tanulmányt a halálfélelemről, amelyben hasonlóan gyöngé érveléssel igyekszik megmagyarázni ezt a félelmet.² Ez a szerző elmeorvos volt s tudatában volt annak, hogy gyógyíthatatlan, biztos halállal végződő betegsége van.

¹ Összes művei (oroszul) XII. kötet, 1864, 512. o.

² A filozófia és lélektan kérdései (oroszul), 1897, 40. szám, 931. o.

Személyes indító-oka volt tehát arra, hogy a halálfélelemmel foglalkozzék. Olyan személyeknek tanúságaira hivatkozva, akik halálos veszedelemben forogtak, arról biztosít bennünket, hogy magában a halálban semmi félelmetes sincsen és ennek következtében nincs okunk félni sem tőle.

Ezt a tételt mostanság Finot¹ is újra fölállítja és Tokarskyéhoz hasonló érveket sorakoztat föl mellette. Azt tartja, hogy az ember maga teremtette meg a halálfélelmet, amelynek előidézésében »az Ismeretlen perspektívája játszik nagy szerepet«. »A mögött, amit látunk, — mondja Finot — mindig van valami, amit nem látunk s ez a láthatatlan félemlít meg.« (211. old.) Az a fölfogás, hogy a halál általában fájdalmas dolog, egészen téves Finot szerint, aki arra a következtetésre jut, hogy »tudatlanságunk és előítéleteink teremtették meg ezt a babonát, amely tudatunkban oly ijedelmet kelt és amely a valóságnak oly kevésse felel meg«. (213. old.) Tényleg, egyes, a halálhoz közel állott, de tőle mégis megmenekült emberek példái bizonyítéku szolgálhatnak Finot azon állítása mellett, hogy a halál nem fájdalmas, hanem kellemes érzéseket kelt. Egy svájci tudósnak, Heinnak közlése szerint lezuhanó turisták, akik a halál lehelletét már érezték, mindig bizonyos boldogság-érzéssel teltek el.

Tagadhatatlan, hogy a halál gyakran szelid és könnyű; de az sem tagadható, hogy sok más esetben, sőt az esetek többségében nagyon fájdalmas érzéseket kelt a halál közeledte. Ez a tény azonban az élet derekán álló emberekre nézve még nem lenne föltétlen okozója a halálfélelemnek. Pedig éppen ez a félelem jelentős nagyon az emberi életre. Az elerőtlenedéstől elpusztuló emberek a halál pillanatában nem érzik már az éhség kínjait. A tulajdonképpeni éhség-érzet következtében beálló fájdalmak csak meghatározott ideig tartanak. Az embernél körülbelül 20 óráig tart ez a dolog, azután nem engedi az általános bágyadtság és a test gyöngesége, hogy az éhség-érzet érvényesüljön. Bizonyos hasonlatosság van ebben a halálfélelemmel, amely nem tart minden esetben az élet végéig. A szomjuság kínzó érzése ellenben állandó s csak a halállal szűnik meg.

¹ La philosophie de la longévité. Paris, 1900.

Finot fölteszi a kérdést, hogy ösztönös valami-e a halálfélelem. »Ez a kérdés — mondja — nagyjelentőségű. Mert az ösztönösség jóakaratunktól független és nevelésünkkel ellentét. Jelentkeznie kellene tehát mindig és mindenütt, ha a halál közeledik. Az ellenkezőről győz meg azonban a haláltól megmenekült emberek elbeszélésének és az elősejtés számtalan esetének vizsgálata.« (211. old.) Az éhség kétségkívül ösztönös érzés, és mégsem érezzük, amikor a szervezetet elerőtlenítette az élelemhiány s fenyegeti a kimerülésokozta halál.

A tények beható vizsgálata kétségtelenné teszi, hogy a halálfélelem ösztönös érzés. Magasabbrendű állatoknál is tapasztalható, még pedig oly formában, amely teljesen egyezik a többi ösztön tüneteivel. Az a jó barátom, akiről már fentebb említést tettem, éveken keresztül készült a halálra és teljes nyugalommal várta elérézését. Minthogy az volt a meggyőződése, hogy hivatását, amennyiben lehetséges, betöltötte, természetesnek látszott előtte a halál eszméje és csak iszonyodva gondolhatott arra a lehetőségre, hogy satnyult öregségben és ebben a mindenesetre keserves állapotban kell még élnie. Az észnek és az akaratnak szempontjából tehát semmiképpen sem lehetett szó nála halálfélelemről. De ennek ellenére is valami egészségbeli zavarnak, ami esetleg halálos végű lehetett volna, konstatalása föltétlenül előidézte benne azt a különös érzést, ami alapjában véve azonos a haláltól való ösztönös félelemmel. Ha elemezzük Tolsztoj »Vallomásainak« idézett részletét, azonnal rájövünk, hogy a félelem attól, hogy nem leszünk többé s csak a pusztulás meg a férgek a sorsunk, nem egyéb, mint a haláltól való ösztönszerű félelem, szóval olyan érzés, amelyet elmélkedéssel nem írthatunk ki magunkból. Azt mondani valakikinek, amint Tolsztoj mondja a halálfélelemről szóló értekezésében, hogy ez a félelem valami babonafajta, amelyet megfontolással le kell győzni, majdnem annyi, mintha egy asszonynak, akinek petefészkét kivették, azt mondjuk, hogy mivel fogamzásra úgy sem képes már, nincs joga a nemi érzésekhez sem. Ennek a nőnek azért meglesznek azok az érzései, hiszen ezek nem a megfontolás következményei, hanem tisztára ösztönszerűek.

Egyébként már régen fölismerték a halálfélelem ösztön-jellegét. Schopenhauer is ennek a fölfogásnak adott kifejezést. Szerinte »a megismerés szempontjából nincs ok a haláltól való félelemre. A megismerés pedig a tudatosságban áll, tehát a tudat számára a halál nem baj. Énünknek azonban nem ez az öntudatos fele fél a haláltól, hanem csakis a mi vak akaratunkból ered a fuga mortis, amely minden élőlényt betölt.«¹ »Ez a vak akarát« pedig tisztára ösztönszerű érzés, amelynek nincs köze a tudatos akarathoz.

Lord Byron, anélkül hogy sokat foglalkoznék ezzel a tárggyal, már régen arra a fölfogásra jutott, hogy a halálfélelem a lélek ösztönszerű nyilvánulása. Kain című költeményében a következőket mondja :

Élek : de csak azért élek, hogy meghaljak.
És nem látok semmit az életben, ami meggyűlöltetné a halált :
Csak egy ösztönös ragaszkodást, egy utálatos, de győzhetetlen vágyat
Az élet után, amelytől irtózom, amint megvetem miatta magamat is.
De nem tudok menekülni tőle : élek tehát.

Ugyanebben a költeményben más helyütt ezt mondatja Byron Kainnal :

Míg a tudás gyümölcsét szedte az atyád,
Mit sem tudott a halálról.
S jaj, én sem tudom, mi az,
És mégis félek tőle, — félek, de nem tudom, mitől.²

¹ Die Welt als Wille und Vorstellung, »Ergänzung« a IV. könyvhöz, 41. fej.

² The poetical works of Lord Byron, pp. 404. 406.

I live,

But live to die : and living, see nothing
To make death hateful, save an innate clinging,
A loathsome, and yet all invincible
Instinct of life, rohich I abhor, as I
Despise myself, yet cannot overcome —
And so I life.

.
Not to snatch first that fruit : but ere he pluck'd
The knowledge, he was ignorant of death.
Alas ! I scarcely now know what it is,
And yet I fear it — fear I know not what !

Nem kételkedhetünk tehát afölött, hogy az emberi természet ösztönei között van egy, amely becsüli az életet és iszonyodik a haláltól. Ez az ösztön lassan és a kornak megfelelő fokozatossággal fejlődik. E tekintetben feltűnő a különbség közte és egyéb ösztönszerű idegmozgalmak között. Ha az éhséget, a szomjúságot, a nemi vágyat lecsillapítottuk, akkor a kielégülés érzése következik rájuk, amely a jóllakásig, sőt a túllakottságig fokozódhatnak. Ez az állapot különböző ideig tart, hogy azután újra kezdődjék az ösztönszerű szükségletek jelentkezése.

Az életösztön tekintetében másként állnak a dolgok. Ez az ösztön, amely az esetek legnagyobb részében lassan fejlődik, az élet folyamán nyer intenzitását. A gyermekek és a fiatalok nagyon vágnak arra, hogy felnőttek legyenek. Mikor az ember már érettkorú, sohasem akarna öregedni. Szomorúan látja az első ráncok, az első ősz hajszálak jelentkezését. Ahelyett, hogy elégedetten érezné, hogy életpályájának nagy részét már megfutotta, ellenkezőleg, nagy szomorúságot érez, hogy a halál folyton közeledik. Akárhogyan is nyilvánul az öregség, mindig eltorzítja az arcvonásokat, valami kellemetlen, sőt visszataszító van benne. A kisgyermekek, ha nagyon öreg embereket látnak, félnek és nevelési szempontból ezért ijesztgetik őket öregekkel.

Köztudomású, hogy mily nagyon elterjedt dolog a kezdetleges népeknél az aggastyánok lemészárlása. A Fidzsi-szigetek bennszülöttei élve temetik el az öregeket s ezt azzal okolják meg, hogy az öregek már teljesen használhatatlanok. Ez a szokás különben egész Melanéziában elterjedt, sőt megtalálni Új-Kaledóniában s Polinézia szomszédos szigetein is. A földkerekségnek ezen a részén az aggkort általában lebecsülik. Az ausztráliaiak csak addig tartják valaminek az öreg embert, amíg dolgozni képes; mikor már az aggastyánok nem képesek eltartani magukat, egyszerűen elhagyják őket. Sokszor meg is ölik őket és megeszik, ami vallásos fölfogásukkal van kapcsolatban.¹ Grimm kutatásai szerint a régi germánok »megölték, sőt gyakran élve eltemették az aggastyánokat és betegeket«.

¹ Waitz-Gerland: Anthropologie der Naturvölker, VI.

A modern művelt népek bizonyára e tekintetben is sokat haladtak előre; nem ölik meg többé az öregeket; megtűrik őket valahogyan, de — meghagyják nekik az öngyilkosság jogát. Sok országban nem adnak az öregeknek munkát azon a címen, hogy nem eléggé erősek s ugyanebben az időben bezárják előttük a menházak kapuját azon a címen, hogy nem eléggé öregek. A kisebb értékű és a normális élet kérdésének tárgyalása közben Paul Bert¹ így nyilatkozik az öreg emberről: »Rászolgál a gratulációra, a tapintatosságra és az ápolásra, de élete fönntartását nem követelheti többé a társadalom gondoskodásától«.

Azon tulajdonságai ellenére, amelyek visszataszítóvá és haszontalanná teszik s amelyek miatt legjobb esetben is csak megtűrik, az öregek fizikai és szellemi gyöngeségei ellenére is, — az öregkor megóvjá életösztonét a maga teljes sértetlenségében. Hogy erről meggyőződjem, gyakran eljártam aggok menházaiba és itt könnyen meggyőződhettem arról, hogy mindannyian sokáig akarnak még élni. Egy ilyen menházban, amelyben aránylag műveltebb emberek laktak, azt is elmondták, hogy folyton érzik a halál szelét, mintha halálraítélten siralomházban lennének.

A Salpêtriêreben sok az igen öreg nő. A hetveneseket szinte fiatalszámba veszik. A 90 esztendő nők legfőbb vágya, hogy száz évesek legyenek. Az élnivágys általános.

Ez a tény, amelyre itt rámutattunk, látszólag ellentétben van azzal a statisztikával, amely szerint az életkorral együtt nő az öngyilkosságok aránya. Az öregek tényleg aránylag gyakrabban lesznek öngyilkosok, mint a fiatalok. Ez kétségtelen tény. Ha azonban behatóbban vizsgáljuk a statisztikai adatokat, akkor rájövünk, hogy az öngyilkosság főoka éppenséggel nem az életöszton meggyöngülése, hanem elsősorban az életfönntartás lehetetlensége az öregek számára és a betegségek gyakorisága a hajlott korban. A megélhetés lehetőségétől meg van fosztva, a menházakba be nem engedik, mihez folyamodják hát az öreg ember? A köszénfüsthez és a kötélhez. Az öreg

¹ Paul Bert szavait nem az eredetiből idézem, hanem Ebstein könyvéből (*Die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern*, 1891, 51. o.), mely nem ad elég pontos utalást az idézet helyére.

öngyilkosok statisztikája azt bizonyítja, hogy az áldozatok nagy része szegény ember. A vagyonos és gazdag öregek közt pedig gyógyíthatatlan betegség az öngyilkosság leggyakoribb oka. Egyébként e tekintetben még sok részletet kell tisztázni. Nagyon érdekes volna például több részletet ismerni azokról a belső indító okokról, amelyek miatt az öregek halálra szánják magukat. Legutóbb a híres német higienikusnak, Max von Pettenkofernek öngyilkossága keltett általános föltűnést. Szép tudományos pályafutás után hetvenhat éves korában lemondott a müncheni egyetem tanszékéről, amelyen addig működött. Félrevonult birtokára nem messze ettől a várostól és kertészetre meg egyéb falusi foglalkozásra adta magát. Diabétikus léte megőrizte szellemi cselekvőképességét, de nagyon leverte azoknak a halála, akik közel állottak hozzá. Ezenkívül élete utolsó szakában súlyos szep-tikus torokgyulladás is volt. Ez a betegség, bár alapjában véve nem halálos, lett mégis halálának okozója: agyonlőtte magát 83 éves korában. A kórboncolás adatai¹ szerint szervezete egészen jól konzervált volt, csak az agyhártyán találtak krónikus lobosodást, erős adheromatózisával az agyvelő artériáinak (véredény-elmeszesedés). Az öngyilkosság körülményeit ebben az esetben jobban ismerjük, mint más esetekben és mégis egy csomó nagyjelentőségű részlet tisztázatlan marad. Az agyhártyagyulladás minden esetre arra vall, hogy az öreg tudós öngyilkosságát nem lehet a normális életjelenségektől előidézettnek tartanunk. Másrészt arra is van elég példa, hogy magasfokú és finomult műveltséget szerzett öreg emberek a müncheni professzorénál előrehaladottabb korban is erősen ragaszkodtak az élethez.

Az életösztönnel ugyan úgy vagyunk, mint a nemi ösztönnel van sok nő. Amint az élnivágyás különösen akkor jut érvényre, amikor az élet szebbik fele már oda van, éppen úgy, gyakran csak akkor érzik igazán a nők a nemi gyönyörűséget, amikor szépségük már elvirágzott.

Az élet és a szerelem ösztönének van még egy közös tulajdonsága is, az tudniillik, hogy megmaradnak a kései aggkorig, bár ekkor már nem lehet őket kielégíteni.

¹ Münchener medicinische Wochenschrift 1901, 324. o.

Edmond De Goncourt beszéli el naplójában, hogy azokon az összejöveteleken, amelyeket egyes irodalmi nagyságokkal (Zola, Daudet, Turgenyev) tartottak, beszélgetésük gyakran forgott az élet és a nők szeretetének kérdése körül. »Különös — írja Goncourt, — hogy a halál vagy a szerelem, — ezek voltak mindig délutánjaink csemegéi.« (U. o. 186. old.) Ezekben az írókban mindig lappangott az öregség sejtése, amely csöndesen kopogott az ajtajukon s egészen természet-szerű, hogy az a két ösztön foglalkoztatta őket mindenekelőtt, amelynek kipusztíthatatlansága olyan rejtelmesnek és paradox valaminek látszott.

Az előbbi fejezetben volt már arról szó, hogy mily fokig diszharmónikus a nemi ösztön, amely fejlődik és fennmarad az életnek oly korában is, amidőn rendszeres és rendes funkciója lehetetlen. Azt is láttuk, hogy a nemzőkészüléknek ez az összhangtalansága milyen bajokat okoz. Csakhogy ez esetben olyan kellemetlenségről van szó, amely komoly ugyan, de amellyel még mindig meg lehet barátkozni.

Sokkal nagyobb jelentőségű azonban az életösztön összhangtalansága, amely a halál közeledésének pillanatában is nyilvánul. Ezek közt a körülmények között elfojthatatlan és különösen borzasztó. Az emberiség időtlen időkgig kereste ennek a tragikus talánynak kulcsát és próbálkozott minden eszközzel, hogy megoldhassa. A vallások mindig sokat foglalkoztak ezzel a problémával. »A vallás — mondja Guyau¹ — nagyrészt a halálról való elmélkedés. Ha nem kellene meghalnunk, kétségtelenül volna még babona az emberek közt, de kétségtelenül kipusztult volna a rendszerezett babona s a vallás«. A filozófia is megkísérlette a halál nagy kérdésének megoldását. Már az ókorban kifejezte több bölcselelő azt a gondolatot, hogy a filozófia csak a halálról való elmélkedés. Szokratesz² és Cicero mondták: »... a filozófus élete csak a halálról való állandó gondolkodás«. A modern időkben Schopenhauer fejtette ki ezt a tételt. »A halál — mondja — a tulajdonképpeni inspiráló géniusza, vagy ihlető szelleme a bölcseletnek ... Nagyon kétséges, hogy a halál nélkül lenne-e

¹ L'irreligion de l'avenir, Paris. 1895. 449. o.

² Tusculana I. köt. 30. feje.

egyáltalán filozófia. S ezért egészen természetes, hogy beható tárgyalásnak legutolsó, legkomolyabb és legnagyobb jelentőségű könyveink élén adtunk helyet.»

A három utolsó fejezetben közölt adatok után nem lehet többé kételkednünk abban, hogy az ember természetében, bár sok tekintetben tökéletes és magasztos, számos és nagy-jelentőségű összhangtalanság: sok szenvedésünk forrása van. Az ember természete nem alkalmazkodott annyira a lét föltételeihez, mint például az orchideák a rovarok segítségével való megtermékenyülés révén alkalmazkodtak, vagy a temetődarazsak alkalmazkodtak utódaik fönntartása végett, — inkább azokra a rovarokra emlékeztet az ember, amelyek elégetik szárnyukat, mert ösztönük a fényhez csalja őket.

Az emberiségnek már azokban a korszakokban is volt valami zavaros sejtése erről a diszharmóniáról, amikor még nem volt tiszta képe az ember természetéről s már akkor kereste ennek e nagy bajának orvoslását. A következő fejezetekben meg akarom kísérelni, hogy az olvasót útba igazítsam e fontos kérdések tekintetében s elmondom, hogy mit tett az ember természete összhangtalanságának leküzdésére.

MÁSODIK RÉSZ.

KÍSÉRLETEK AZ EMBERI TERMÉSZET DISZHARMÓNIAI-OKOZTA BAJOK ENYHÍTÉSÉRE.

Vallások és filozófiai rendszerek.

VII. FEJEZET.

A vallások kísérletei az emberi természet összhang- talanságának leküzdésére.

Az animizmus a primitív vallások alapja. — A zsidó vallás viszonya a lélek halhatatlanságáról szóló hithez. — A kínaiak vallásai. — Az ősök tisztelete Konfucse vallásában. — A halhatatlanság gondolata a tao-vallásban. — A lélek folytatólagos élete a buddhista hitben. — A kínai buddhisták paradicsoma. — Istenként tisztelt ősök. — A vallásos hit és a halálfélelem. — Buddha tanításának pesszimizmusa. — A nirvana jelentése. — A Buddha-prédikálta lemondás. — Ellenvetések a lélek halhatatlansága ellen. — Testünk sejtjeinek érzékenysége. — Vallásos higiénia. — Vallásos rendszabályok a nemző funkció szabályozására és a betegségek elkerülésére. — A vallások nem érték el céljukat: az emberi természet diszharmóniáinak legyőzését.

Az emberiség nem várt addig, míg a tudomány természete összhangtalanságait leleplezi, hanem már sokkal előbb keresett eszközöket legyőzésükre. Az élnivágás, az egészség megőrzésének, az ösztönök kielégítésének és a hozzájuk való alkalmazkodásnak vágya, az öntudatos élet első stádiumaitól odáig kényszerítette az embert, hogy találjon ki az emberi természet tökéletlenségei ellen mesterséges eszközöket.

Láttuk, hogy az állatoknál sem elegendő az élelem megválogatását vezető ösztön ahhoz, hogy megmentse az állatot

bizonyos élelmiszerek élvezetével járó veszedelmektől. Az ember már korán megfigyelte ennek az ösztönnek megbízhatatlanságát és biztos jeleket keresett, amelyek révén megkülönböztethesse a megfelelőbb élelmiszereket a betegséget, a halált okozó anyagoktól. A primitív embernek egész éleslátását arra kellett fordítania, hogy megismerje az elfogyasztott anyagok hatását és abból bizonyos egészségügyi rendszabályokat állapítson meg.

A nemző funkció számos tökéletlensége is bizonyára már igen távoli korszakokban fölkeltette az ember figyelmét, aki tévutakra került, mihelyt vakon követte ezt az ösztönét.

Az életösztön és a halálfélelem a primitív emberre nézve a legerősebb rugók voltak ahhoz, hogy ebből a zsákutcából kiutat találhasson. Hogy egészséges maradhasson, szüksége volt az embernek arra, hogy megfelelő táplálékot találjon és nemi funkcióit szabályozza.

Az intelligencia ébredtével az ember arra volt utalva: az ismeretlenről úgy alkosson ítéletet, hogy összehasonlítsa azzal, amit legjobban ismer: tudniillik önmagával. Ez okból mindennek, ami környezetében volt, olyan sajátságokat tulajdonított, amelyek az övéihez hasonlítottak és olyan indító okokat, amelyek az embert vezető indítékokkal voltak analógok. Szerinte minden élőlénynek volt akarata és intelligenciája, sőt a lelketlen tárgyak is úgy cselekedtek, mint az ember.

Ebből az elemi fölfogásból támadt »a filozófiai alapja minden vallásnak, a vadaktól egész napjainkig, a civilizált emberig«: az animizmus, amint Tylor¹ nevezi. Az ember, ha meghal, valójában nem tűnik el egészen, csak új állapotba megy át. A holttest nem él ugyan éppen úgy, mint mi, de azért tovább él, különös, de mégis hasonló módon. Ez a fölfogás felelt meg az életfönntartás ösztönének és a haláltól, azaz a teljes elpusztulástól való félelemnek. Nem egyéb ez, mint a halhatatlanságban, vagy a túlvilági életben való hit.

Az animizmus alapgondolata az egész földkerekségen elterjedt. Nem kell bővebben fejtegetnünk, hogy hathatós

¹ Die Anfänge d. Kultur. Németül: Spengel, II. köt. Leipzig, 1873.

vigasztalásszámba ment a kikerülhetetlen halállal szemben s hogy megegyezik a bennünk levő hatalmas élnivágyással. »A halál semmibevevése és gyermekes elképzelése annak, hogy a halottak épp úgy tesznek-vesznek, mint az élők, — mondja Tylor — magyarázza meg azt, hogy a vadak hozzátartozóikat azon fegyvereikkel, ruháikkal, ékszereikkel temették el, amelyeket azok életükben használtak, hogy meghalt rokonaikat ennivalóval látták el és szivart dugnak a szájukba s a gyermekeknek játékszert tesznek a sírjukba. Ha még egy lépést teszünk tovább, megtaláljuk e zavaros fantáziálás logikus indítóokát. Mihelyt valaki meghal és lelke elválna a testtől, a legegyszerűbb módja annak, hogy az elvált lelket étellel, ruhával, fegyverrel elássák az, hogy a holttesttel együtt temetik el, vagy égetik el ezt a holmit.« Fölösleges lenne itt minden animisztikus szokást felsorolni, amelyeket a primitív népek gyakorolnak s amelyeknek többé-kevésbbé fölismerhető nyoma még a legtöbb, — ha ugyan nem minden — civilizált népnél is föltalálható. Több munkában, különösen Tylorében, a Lubbockéban,¹ a Waitz-Gerland-félében² nagyszámú adatot találhatni erre a kérdésre vonatkozóan. Mi csak arra szorítkozunk, hogy közülök néhány olyat soroljunk föl, amelyeknek bizonyító erejét legnagyobbnak látjuk. Nyugat-Ázsia turáni népei halottaikkal mindenféle szerszámot, baltát, köszörűkövet és élelmiszert, mint húst, vaját stb. temetnek el abban a meggyőződésben, hogy ezek a dolgok föltétlenül szükségesek a léleknek, hogy megtehesse a hosszú utat a lelkek birodalmába. Megkérdeztek egy tasmániait, minek tesz lándzsát a sírba? Mintha csak magától értetődő dolog lenne, azt válaszolta, azért: »hogy az alvó a harcban használhassa«. A grönlandiak a férfiak sírjába íjjat és egyéb fegyvereket tesznek. A nőkébe kést, tűt és egyéb varrószerszámot abban a hitben, hogy ezek a dolgok nagy hasznukra lesznek a másvilágon. A Kongó-vidéken általános szokás, hogy lyukat fúrnak a sírba arra a helyre, ahol a halott szája, feje van és ebbe a lyukba havonként egyszer szilárd és folyékony táplálékot öntenek.

¹ Die Entstehung d. Civilisation. Németül: Passow. Jena, 1875.

² Anthropologie der Naturvölker. 1866—1872.

Sok nép nem elégszik meg azzal, hogy élettelen tárgyakat helyez el a halottak mellé. A karaibok abban a hitben, hogy az ember lelke a halála után a holtak birodalmába költözik, rabszolgákat áldoznak a törzsfőnökök sírján, hogy az új életben legyen, aki kiszolgálja őket. Hasonló célra kutyákat és fegyvereket is földelnek el vele. A guineaparti négek magasrangú személyiségek halotti tora alkalmával nőket és rabszolgákat ölnek meg, hogy a másvilágon szolgáljanak nekik. Egyszersmind legjobb ruháit is vele temetik, aranyozott fétiseket, korallokat és gyöngyöket is, hogy a halott ezzel a sok drágasággal díszelgessen.

Tylor azt állítja, hogy az animista felfogás közös »az összes vadaknál kivétel nélkül«. (75. old.) Herbert Spencer¹ szerint föl kell tételeznünk, hogy »az összes emberi fajoknál (törzsek, társaságok, nemzetek) sok bizonyítékot találunk arra, hogy majdnem mindannyinak, ha ugyan nem egyenesen mindnek, határozatlan vagy határozott meggyőződése, hogy a holtak föltámadnak«. Joggal tételezték föl, hogy ennek az annyira elterjedt hitnek alapja a holtaknak az álomban való megjelenése. Az álmjelenségeket halhatatlan s az élőket meglátogató lelkeknek tartják.

Minden civilizált népnél találunk ezen ősidőkől származó szokások maradványaira. A spanyolok pl. rokonaik halálának évfordulóján kenyeret és bort tesznek sírjukra. A bolgárok halottaik emlékét virágvasárnap ülik, jól esznek-isznak s a maradékot szüleik sírjára öntik, akik éjtszaka elfogyasztják azt.

Saint-Foix² meséli, hogy Bertrand Duguesclin temetésekor 1389-ben Saint-Denisben több lovat áldoztak. Auxerre püspöke meg is áldotta a lovakat, kezét fejükre téve s aztán megölték őket. Kázmér Frigyes tábornok temetésénél Trierben (1781.)³ a német lovagrend szokásai szerint koporsója mögött vezették a lovat; miután pedig a tábornok holttestét

¹ Howard-Collins, *Résumé de la philosophie de Herbert Spencer*. 370. o.

² *Essais historiques sur Paris dans oeuvres complètes*, Maestricht. 1778. IV. k. 150. o.

³ Idézi Tylor, *Civilization primitive*.

lebocsátották a sírba, megölték a lovat és utána dobták a gödörbe.

Ember- és állatáldozás már nem szokásos művelt népek között; de van egy csomó egyéb, temetéseknél általános szokás, amely animista eredetre vall. Oroszországban pl. rizst szoktak a halott mellé tenni és fenyőágakat szórnak arra az útra, amelyen át a koporsót viszik. Az örökzöld ágak s a temetéseinknél oly nagy szerepet játszó virágok használatának szokása szintén nagyon régi. Már a rómaiak használták őket: igen valószínű, hogy célzsképpen egy olyan tájékon való jövőendő életre, ahol növények és virágok nőnek.

A halál után való életnek az egész földön elterjedt hite teszi bizonyára minden vallás alapját. Ezen a helyen nem tanulmányozhatom a kérdést azzal a figyelemmel, amelyet megérdemel. Az ilyen kutatás messze túllépné ennek a könyvnek határait s a mienknél sokkal behatóbb ismereteket kívánná. Már az is nagyon fontos, hogy konstatálhatjuk: földünk különböző tájékain és különböző létfeltételek között, különböző műveltségi állapotban élő népek között egyformán él az a meggyőződés, hogy a halál nem tulajdonképpeni vége az életnek, hanem csak átmeneti állapot a jelen és jövő élet között. Lehetetlen azonban, tekintettel a kérdés nagy jelentőségére, megelégednünk ezzel a ténnyel s egyszerűen visszautasítanunk a síron túli élet hitének állandósága ellen emelt kifogásokat.

Sokszor állították, hogy a jövő élet gondolatát nem találhatni meg abban a zsidó vallásban, amelyet a biblia származtatott ránk. Legutóbb Haeckel¹ ismételte azt a nagyon elterjedt véleményt, amely szerint »a lélek halhatatlanságáról való hit teljesen hiányzik a régi tisztább zsidó vallásból; nem találni — mondja — sem a Pentateuchusban, sem az ószövetség egyéb régibb keletű irataiban, amelyeket a babilóniai száműzetés előtt írtak, egyetlen célzást sem az egyéniségnek a halál után való fennmaradására«. Ez csak bizonyos fokig igaz. Igaz, hogy Mózes könyveiben nincs szó a jövő életéről, sem a paradicsomról, sem a pokolról ezeknek a fogalmaknak szokásos értelmében, de nem kevésbé igaz az is, hogy a

¹ Die Welträthsel. Bonn. 1901. 226. o.

régi zsidók osztoztak a halál túlélésének gondolatában megannyi más néppel. »Mint a primitív népek majdnem kivétel nélkül — mondja Renan,¹ — a héberek is hittek a személyiség másodlagos alakjában, valami szellemszerű, testetlen árnyékban, amely a halál után leszáll a föld alá és ott hűvös természetű helyiségekben szomorú és komor életet él; »a halottak ottan fénytelen, istentől elhagyott világban öntudat, tudás és emlékezet nélkül élnek«. »A legtöbben nyugvóhely, kellemes ágy után vágnak arra az időre, amelyet Refaimban töltenek. Örömmel hittek abban, hogy itt őseikkel találkoznak, velük beszélgetnek és együtt pihennek.«

Az ősök tisztelete, amely oly szorosan kapcsolatos a halálon túl való élet gondolatával, a Pentateuchus több helyén előfordul. Mikor Jákob érezte a halál közeledtét, »hivatá az ő fiát, Józsefet s mondá néki: Ha én te előtted kedves vagyok, kérlek, tegyed a te kezedet az én tomporom alá és cselekedj velem a jótéteményt és hívséget: Ne temess el, kérlek, engemet Egyiptomban. Hanem minekutánna elaluszom az én atyáimmal, vigy ki engemet Egyiptomból és temess el az ő koporsójokban.« (Genesis XLVII. 29., 30.) Chantepie de la Saussaye² szerint »Izrael népénél, mint majdnem valamennyi többi népnél, nagyobb jelentőségű volt az animizmus s főképp az ősök tisztelete, mint ezelőtt gondolták«.

Figyelemreméltó, hogy a jövő élet gondolata, amely a régi zsidó vallásban még határozatlan volt, idővel fokozatosan határozottabbá vált. Ezekiel (VI. század Kr. e.) az isten megismeréséből festi meg a jövő események képét: »Jehova halottak szétszórt csontjaiba életet fog lehelni«. (Chantepie de la Saussaye I. köt. 300. old.) Ezt a gondolatot még világosabban fejezi ki Dániel (II. század Kr. e.) könyve, amelyben a következő részlet olvasható: »És sokan azok közül, kik alusznak a földnek porában, felserkennek, némelyek az örök életre, némelyek pedig gyalázat és örökké való utálatosságra«. (Dániel XII. 2.) »Világos, — jegyzi meg ehhez

¹ Histoire du peuple d'Israël. L. köt. 128., 129. o.

² Lehrbuch der Religionsgeschichte. Freiburg—Leipzig. 1897. I. köt. 253. o.

az idézethez Renan,¹ — hogy Izrael elérte évszázados erőfeszítésének végső határait, isten országát, ami egyértelmű a jövővel és a feltámadással. Minthogy Izraelnek idegen volt egy ilyen különálló, a testet túlélő léleknek gondolata, csak úgy juthatott el az élet megmaradásának dogmájához, hogy föltámasztotta az egész embert.«

A talmudban később kifejlődött a síron túli élet gondolatának sok egyéb részlete is. A paradicsomot pompázón illatos helynek írták le, míg a pokol piszkos tájék teli szeméttel és sárral. A talmud szerint »a túlvilági életben nincs sem étel, sem ital. Ott ülnek a jók, korona a fejükön és elragadtatással szemlélik az istent.«²

A kabbalista filozófiában elfogadták a zsidók a lélek-vándorlást, a »gil-gul« tanítását. Azt tartották, hogy Ádám lelke Dávidra szállott és később a Messiásra fog szállani. Egyes emberi lelkek állati párává, falevéllé, sőt kövé is változnak át.³

A halálon túli élet gondolata tehát nem hiányzik teljesen a zsidó vallásból.

Állították azt is, hogy a kínai vallások sem tartalmazzák a halhatatlanság gondolatát. L. Büchner »Kraft und Stoff« című könyvében, amelyet a XIX. század második fele materialista kódex-féléjének tartanak, azt mondja, hogy »a buddhizmus, amely valószínűleg a föld legelterjedtebb vallásrendszere, nem ismeri el a lélek halhatatlanságát«. Ezt a tételt Haeckelnél is megtalálni a »Welträtsel« című könyvében, amelyben a múlt század végének materialista teóriáit foglalja össze. »A lélek halhatatlanságába vetett hit — mondja — teljesen hiányzik a leginkább fejlett keleti vallások nagyobb részéből. Nem találjuk meg a buddhizmusban, amelynek a földkerekség egész népességének több mint 30%-a hódol ma még. Hiányzik teljesen a kínaiak régi népvallásából s a Konfucse vallásából, amely később ennek a helyére lépett.«

Ez a kérdés megérdemli, hogy behatóan foglalkozzunk vele. Bizonyos, hogy a régi kínai vallás alapja éppen az ősök

¹ Histoire du peuple d'Israël. IV. köt. 1893. 327. o.

² Talmud, Berakhote, XVII.

³ Tylor. La civilisation primitive. II. köt. 92. o.

kiterjedt kultusza, minden fontos családi esemény »az ősök színe előtt« történik. A rokonok között levő kötelék túléli a halált. Az animizmusnak és a halottak tiszteletének egyéb példái mintájára ételeket ajánlanak föl a holtaknak és olyan dolgokkal veszik körül, amelyek hasznosak lehetnek rájuk nézve. Réville¹ szerint a kínai nép, »mint tömeg, elfogadta teljesen az egyéniségnek a halálon túl való fönnmaradásának alapelvét; hiszen különben teljesen érthetetlen volna, miként támadhatott az a gondolatuk, hogy oly lényeknek, amelyeket megsemmisülteknek, vagy az öntudatlan mindenségbe visszátérteknek tartanak, igazi ételeket ajánljanak föl«. Amikor a kínai a holtaknak ételt, ruhát, drága ritkaságokat áldoz, azt képzei, hogy a túlvilági élet »nagyon kevésbé különbözik attól, amelyet idelent folytatnak. A halottak továbbra is érdeklődnek ugyanazon dolgok, ugyanazon emberek iránt és továbbra is értékelik ugyanazokat az ételeket«.

A halál után való megmaradás gondolatának fejlődésével a velejáró szokások is módosultak. Ahelyett, hogy a halottnak anyagi dolgokat áldoznának föl, amint az még mindig nagyszámú népnél történik, a kínaiak jelképeket áldoznak nekik: »papírházikókat, szöveteket, rabszolgákat ábrázoló bábukat, csupa papiros- és szalma-holmit égetnek el, hogy azok spirituális alakban jussanak el a szellemhez, amelyet így akarnak megtisztelni«. (A. Réville u. o. 191. old.)

Az ősök tiszteletének egyik vezető motivuma a félelem attól, »hogy a holtak elhanyagolásuk miatt elégedetlenül éreztetik az élőkkel haragjukat és betegségeket vagy pusztító csapásokat zúdítanak rájuk« (u. o. 195. old.).

A halottak kultusza olyan mélyen begyökereződött a kínaiaknál, hogy maga Konfucse sem térhetett ki előle magas képzettsége és kételkedő természete ellenére sem. »A bölcs Konfucse, mondja A. Réville, kötelességének tartotta, hogy őseinek olyan ételeket áldozzon fel, amelyeket fejedelmek küldtek neki tiszteletük jeléül.« (185. old.)

Konfucse és hívei sok tartózkodással és kétértelműséggel nyilatkoztak a sirontúli életről, ami azonban nem akadályozta meg őket abban, »hogy gondosan betartsanak oly

¹ Histoire des religions. III. kötet. Paris. 1889. 58. o.

szokásokat és eljárásokat, melyek föltételezik az emberi egyéniségnek a halálon túl is való élésébe vetett teljes hitet». Bár Laocse maga sem a paradicsomban, sem a pokolban nem hitt és inkább nagyon racionalisztikus gondolatokkal állott elő, hívei ennek ellenére is hittek a halhatatlanságban és végül elfogadták a halál után következő jutalmazás eszméjét is.

Laocse hívei, a taoisták nagyon különös módon foglalkoztak a halhatatlanság kérdésével. Arról volt szó náluk, hogy megtalálják a halhatatlanság italát, amely a földi életet a végtelenségig meg tudta nyújtani. »A taoizmus egyik legnagyobb vakmerősége — mondja Réville — abban az állításban áll, hogy birtokában van a meg nem halás titka. Persze nagy fáradság kell e titok megismeréséhez, talán még nagyobb az alkalmazásához. Ha azonban az ember betart bizonyos szabályokat, legalább is a hosszú élet szabadalmához jut hozzá. Csak a tökéletes taoisták jutnak betegség és halál elszenvedése nélkül a magasabb világba, ha a tudatos fölmagasztosultság fokáig felemelkedtek« (u. o. 450. old.). A taoizmus apostolai élve jutnak a mennyországba s például Csang-Tao-Ling »magas hegyre ment fel és az égben tűnt el« (u. o. 444. old.).

A mai taoisták tökéletesen átvették a halhatatlanság eszméit. »Tanításuk kitűnően berendezett tisztító tűzről szól. Elég volt, hogy Laocse a szellem több testen át egymásután való vándorlásának már elfogadott eszméjét megnyujtsa és kitágítsa és minden emberre kiterjessze. Ennek a bűntől megtisztító vándorlás-folyamatnak végén eljut az ember — ha életszentsége révén már ebben az életben nem jutott el odáig — a halhatatlan szellemek és a boldogok birodalmába« (u. o. 469. old.).

Sokáig azt hitték, hogy mint vallásalapítójuk, a taoista hívők sem ismerik a poklot. De föl kellett adni ezt az álláspontot, miután rájöttek, hogy »a taoista papság az egyes városok védőistenének szentelt templomokban ábrázolja azokat a kínokat, amiknek a bűnösöket aláveti a tíz ítélőszék, amelyeknek székhelye a föld mélyében lappangó óceán fenekén van« (U. o. 470. old.).

Van tehát igen sok kínai : Konfucse követője és taoista,

aki hisz a túlvilági életben. A buddhistákról azonban gyakran állítják, hogy tagadói a halhatatlanságnak.

Buddha elfogadta a lélekvándorlásról szóló brahmanista alapelvet. Ez tűnik ki legalább sok, minden kritikát kiálló történelmi kútfőből. Az ortodox buddhizmus nem beszél világosan a lélek halhatatlanságáról. Buddha maga is kerülgeti ezt a kérdést. Ily körülmények között »a Semmitől visszarettenő, az örök boldogság reménységéből engedni nem tudó kedélyeknek Buddha hallgatásából nem kellett-e mindenekelőtt azt következtetniök, hogy nem tiltották meg nekik ezt a reménységet?«¹

A buddhista tanítók a következőképpen segítettek magukon, ha fölítették nekik ezt a kínos kérdést. Pasenadi király találkozott egy napon Khemâ apácával, Buddha tanítványával, aki híres volt bölcsességéről. A király megkérdezte tőle, »túl van-e a Tökéletes (Buddha) a halálon? — Ó, nagy király, a Magasztos nem mondta, hogy a Tökéletes túl van a halálon. — Tehát nincsen a halálon túl a Tökéletes, ó tisztelendőm? — Nagy király, a Magasztos azt sem nyilvánította ki, hogy a Tökéletes nincs túl a halálon. — Tehát, ó tisztelendőm, a Tökéletes túl is van a halálon s egyszersmind nincs is túl? Tehát, ó tisztelendőm, a Tökéletes sem túl nincs a halálon, sem pedig innen nincsen rajta?« (Oldenberg u. o. 321. old.)

Sumirmita, »egyik olyan isten fia, akit sok isten környez és megelőz«, következőképpen dicsérte Buddhát (Tathâgatát): »Te vagy az orvos, aki ügyesen gyógyít, aki a halhatatlanság boldogságát ajándékozza.«²

Könnyű fölfogni, hogy szigorú szabályok híján hamar követték a buddhisták hajlandóságukat a túlvilági élet elvének elfogadása tekintetében.

És »a buddhizmus nem is hirdeti, amint manapság könnyelműen állítják, az emberi lélek megsemmisülését a halál alkalmával. Távol van ettől! Sőt inkább annyira meg van győződve a lélek megmaradásáról rendes körülmények között, hogy csak egyes kiválasztott esetekben ismeri el a

¹ Oldenberg. *Le Bouddha*. Paris. 1894. 281. o.

² Lalita Vistara, 303. o.

tartós élet jármából való menekülés előjogát». (A. Réville u. o. 475. old.)

Régi vallások hagyományaihoz híven tovább is imádták tehát a kínai buddhisták őseiket s ezentúl is a régi módon keresték a legjobb utat a halhatatlansághoz jutásra. Habozás nélkül alakították át a nirvanát is paradicsommá és terjesztették a kínai nép között a halál után való jutalmazás reménységét». A kínai buddhista kolostorokban rendszerint egész csomó apró kis cella van, amelyekben durva színekkel a tizennyolc pokol siralmi és jajongása vannak falra ábrázolva. Mert van a föld alatt nyolc pokol, amelyben elviselhetetlen a forróság és tíz pokol, amelyben nem kevésbé kegyetlen a hideg». (A. Réville u. o. 556. old.)

A kínai buddhisták paradicsoma, nipang-ja (a tisztaság országa) olyan hely, ahol »aranyat, ezüstöt és drágaköveket rakásszámra lehet találni. Kristálytisza vizek folynak ott az aranyhomokon, pompás lótuszvirágok borítják őket s mentükben gyönyörű utak vannak. Csudaszép zene hallatszik. Naponta háromszor virágeső esik. Pompás madarakat látni, fácánokat, ara-madarakat és másokat, amelyek' négy óránként kórusban zengik a vallás szépségeit és hallgatóiknak Buddhát, Dharmát és Sanghát juttatják eszükbe... Ez csak néhány azok közül a csodák közül, amelyek azokra várnak, akik ott születnek újra haláluk után. Bűn, rosszaság nem juthat be oda». (U. o. 525. old.)

Nem volna célja több részlet felsorolásának, hogy bebizonyítsuk annak a fölfogásnak tarthatatlanságát, amely szerint az emberiség egyharmada materialista fölfogásnak hódol s benne a halál túlélésének képzete nincs meg. Ellenkezőleg, világos, hogy az emberiség nagy többsége meg van arról győződve, hogy a halál nem igazi vége létünknek, s ez az élet csak átmeneti állapot, amelyre a túlvilági élet következik. Amíg azonban sok természeti nép a túlvilági életet egyszerűen csak a földi élet folytatásának gondolja, a finomultabb képzeletű népek a jövő életet a jók számára örömtelinek, a gonoszok számára gyötrelmekkel teljesnek képzelik el.

Valószínűleg minden vallás alapja: a jövő életnek az egész földön elterjedt eszméje. Belőle vette kezdetét a leg-

magasabbrendű lényeknek, az istenségeknek fogalma is. Több tény vall arra, hogy a primitív istenek nem egyebek a túlvilágon tovább élő és onnét a földi dolgokat irányító halott szülőknél és ősöknél. A gonosz ősök gonosz szellemekké változnak, a jó ősök a jóakaratú és kedves istenek szerepét játsszák.

Igen sok nép imádkozik őseihez és bánik velük többé-kevésbé isteneket illető módon. A kafferek áldozatokat hordanak elhunyt szüleiknek s imádkoznak hozzájuk abban a hitben, hogy a holtak szellemei visszalátogatnak földi lakásukra és milyenségükhöz képest támogatják vagy üldözik az élőket. A rokonok, bár képesek a halál után jót is, rosszat is cselekedni, azért még nem mehetnek istenszámba. Nem szabad szem elől téveszteni, — amint Lubbock¹ mondja — hogy »a vadak istene olyan lény, amely tisztelőitől alig különböző természetű, amely talán csak hatalmasabb nála«. S látni fogjuk, hogy a holt rokonok közt, akiktől rosszat várnak, vagy jót kérnek és a különböző istenségek között egész hosszú ranglétra van.

Északamerika indiánjai »őseik szellemétől kérnek jó időt és vadász-szerencsét; ha egy indián tűzbe esik, azt hiszik, hogy ez azért történt, mert az ősök szellemei megbüntették az áldozati ajándékok följánlásában való hanyagságért. A louisianiai nacsezek még ennél is tovább mentek, egyenesen templomot építenek a holtak emlékére (Tylor u. o. II. 382. old.). Polinéziában, »Tanna szigetén az elhunyt elődök szellemei istenekké válnak, a régebbi törzsfőnökökből haláluk után a gyümölcsök növekedését irányzó istenségek lesznek. A bennszülöttek imádkoznak hozzájuk és nekik ajánlják elsőszülötteiket és az első gyümölcsöket«. (U. o. 182. old.)

A maláji szigettenger lakói »az ősök szellemétől kérik a szerencsét és a balszerencse elhárítását«. Afrikában nagyon fejlett a halottak kultusza, a zuluk hódító hadjárataikat az amatongóknak, azaz az ősök szellemeinek segítségével végzik. »Még az életben szerepet nem játszó kis gyermekekből és öregasszonyokból is nagyhatalmú szellemek lesznek

¹ La civilisation primitive.

haláluk után. A gyermekek jó szellemek lesznek, az öreg-asszonyok rosszak. A családi kultusz főtárgya azonban mégis az elhunyt családfő.» (U. o. 183. old.) »A zulu imádkozik az apjához, a család fejéhez, hozzá intézi imádsága kezdetét és végét. Meg van arról győződve, hogy atyja halála után is emlékszik gyermekei szeretetére és akkor sem hagyja el őket. Az ősök istenítésének eszméje kiterjed a zuluknál »az ember első őséig és a mindenség teremtetőjéig, az ős Unkulunkuluig«. (U. o. 184. old.)

Lehetne még ezerszámra fölhozni példát, olyan sok van. Az alap ugyanaz marad, de a járulékok és a részletek igen különbözők, kezdve a néger törzsek alig idealizáló ős-tiszteletétől, folytatva egészen »a mindenható atyáig, a mennynek és földnek teremtetőjéig«. (Nicacai hitvallás.)

A jövőendő életnek eszméje a halhatatlanság formájában, vagy bárminő más formában a sok istenség, vagy az egyetlen isten képzetével kapcsolatban arra a célra fejlődött ki, hogy az élet szükségérzetének feleljen meg és ellensúlyozza a halál-félelmet, azaz hogy legyőzze az emberi természet legnagyobb ellentmondását. Most már az a kérdés, hogy a különböző vallásoknak mily fokig sikerül ez a kísérlet.

Sok természeti nép hite megingathatatlan vallása szabályaiban és a túlvilági élet ígérését sziklaszilárd biztosságnak nézik. A Fidzsi-szigetek őslakói meg vannak arról győződve, »hogy a másvilágon ugyanabban az állapotban születnek újra, amelyben elhagyták a földet ; és akkor is akarnak meghalni, amikor még semmi testi gyöngeség nem sujtotta őket«. S minthogy nagyon ritka dolog, hogy betegség vagy gyöngeség nélkül valaki magas életkort elér, »az öreg ember midőn érzi az aggkor közeledtét, tudtul adja gyermekeinek, hogy itt az idő meghalnia«. Ha ezt nem teszi, a gyermekek maguk vállalkoznak az időpont meghatározására. Családi tanácsot tartanak, meghatározzák a napot és megássák a sírt. Az öreg ember választhat : meg akarja-e folytatni magát, vagy inkább elevenen akar eltemetkezni? Az alábbi példa mutatja, hogy mily sokra képes a túlvilági életbe vetett hit. Hunt angol utazót meglátogatta egy fiatal fidzsi-szigeti bennszülött, aki meghívta anyja temetésére, amely nem-sokára lesz. Hunt elfogadta a meghívást. Csatlakozott a

halottasmenethez, de nem látott holttestet, kérdezősködött felőle a fiatalembertől, aki megmutatta neki az anyját. Az asszony a többiek között jött éppen olyan vidáman, éppen olyan nyugodtan, mint azok. Hunt nagyon elcsodálkozott a dolgon és megkérdezte a fiatalembert, miért tévesztette meg azzal az állítással, hogy az anyja meghalt, mikor él és egészséges. Ez azt válaszolta, hogy éppen most ülték meg a halotti tort s most mennek a temetésre; az asszony öreg és ő (a fiatalember) elhatározta fiutestvérével, hogy elég sokáig élt már az anyjuk és itt az ideje, hogy halálra szánják. És az asszony örömet bele is egyezett a dologba.¹

Ez az eset nem egyedülálló, több száz lakosú falvakat ismertek ezen a vidéken anélkül, hogy egyetlen 40 éven felüli ember lakott volna bennük, mert az öregeket mind eltemették. Könnyen felfoghatjuk, hogy ily körülmények között ilyen lángoló hitű emberek nem félnek a meghalástól. Az északamerikai indián is alig fél Schoolkraft szerint² a haláltól. »Nem fél olyan helyre menni, amely, amint egész életében hallotta, örömmel van tele és fájdalom nélkül való«.

Ismertem egy ortodox-keresztény gyermekleányt, aki annyira hitt a paradicsom szépségeiben, hogy súlyos betegsége alatt nagyon türelmetlenül várta a halált. Halála előtt azon bizonykodott, hogy már látja a paradicsom szép virágait s hallja a benne lakozó madarak felséges énekét.

De az ilyen sziklaszilárd hit kivételes jelenség. Rendes körülmények között a hit nem képes a halálfélelem legyőzésére, aminek bizonyítéka a fentemlített eset az »úr szolgáljával«, akiről az előző fejezetben szoltunk. Gyógyíthatatlan betegség támadta meg s minden vallásossága ellenére is kimondhatatlanul szenvedett, nem tudva belenyugodni a halál kikerülhetetlenségébe. A halálfélelem annyira erőt vett rajta, hogy alkalmasnak véltük példáját ennek az érzésnek jellemzésére.

A vakhit csak fanatikusoknál vagy egyszerű, primitív természeteknél képes megbirkózni a halálfélelem ösztönével. Ez okból a vallások a legrégibb idő óta kerestek a para-

¹ L. Lubbock u. o.

² Idézi Lubbock u. o.

dicsómi életre való kilátáson kívül egyéb eszközt is ennek az alapdíszharmóniának enyhítésére. E tekintetben Buddha tanítása a legérdekesebb ránk nézve. Nem arról a módosított és átformált buddhizmusról van most szó, amelyet főntebb említettünk, és amely visszatért a túlvilági élet, a rémes pokol és a boldogsággal teli paradicsom eszméihez.

Buddha nem leplezte maga előtt az emberi lét nagy nyomorúságát. Különösen az eredeti tanítása nagyon peszsimista irányú. Ezt mondja: »Bizonyára nyomorult ez a világ, amely teremtetett, amely létrejön, megöregszik, meghal, eltűnik és újra föltámasztja magát. De nem tudja az ember, hogy minő eszköz adódik arra, hogy elhagyja ezt a világot, amely csak fájdalmak tömkelege. Öregség, betegség, halál és minden ilyesmi, — hogy mi tudná végét szakítani ennek a világnak, amely a fájdalmak nagy tömkelege, azt nem tudhatja ember! Mindennek, amely az öregségtől, betegségtől, haláltól és a többi ilyesmitől származik.«¹

Azok a találkozások amelyekről az előbbi fejezetben beszéltünk, következő gondolatokat oltották Buddhába: »Szerencsétlen az ifjuság, amelyet az öregség aknáz alá! Szerencsétlen az egészség, amelyet mindenféle nyavalya rombol! Szerencsétlen az emberi élet, amely nem tart sokáig! Szerencsétlenek a gyönyörűség kísértései, amelyek félrevezetik a bölcsek szívét is! — Bárcsak ne volna sem öregség, sem betegség, sem halál s nem volna az a nagy fájdalom, amely a lét öt elemének (Skandhas) tartó oszlopa! Bárcsak ne lenne öregség, betegség és halál, amelyek mindig kapcsolatban vannak egymással! Igen, ha hazatérek: a fölszabaddulás felől fogok elmélkedni!« (U. o. 170. old.)

Hosszasan elmélkedett Buddha erről a kérdésről és akkor azt hitte, hogy megtalálta a probléma megoldását azzal, hogy tökéletes lemondást prédikál. Fiatal korában azt kívánta az apjától: »Kívánom, uram, hogy az öregség ne vegyen hatalmat fölöttem s hogy az ifjuság szép színeit mindig megtartsam; hogy mindig egészséges legyek és betegség ne támadjon rám; hogy életem határtalan legyen és ne

¹ Lalita Vistara, 289. o.

legyen halál».¹ Később el kellett ejtenie ezeket a kívánságokat.

Híres benáereszi beszédében következőképpen foglalja össze tanításának fő tételeit: »Ez a fájdalom keletkezéséről szóló szent igazság, szerzetesek; szomjuság frigyesülve az örömmel és vágygal, úz bennünket újjászületéstől újjászületésig, amely társakat talál a kék szomjuzásában, a lét szomjában és az elmúlás szomjúságában. A fájdalom megszüntetésének szent igazsága ez, szerzetesek; ezt a szomjúságot a vágy teljes elpusztításával oltjuk el, úgyhogy nem törődünk vele, lemondunk róla, eligazodunk tőle és nem adunk neki helyet a lelkünkben».²

A lemondás ezen jegyében lett Buddhából szerzetes s ezért élt szigorúan a tiszta élet szabályai szerint, amelyeket felállított maga számára (tisztá hit, tiszta akarat, tiszta tett, tiszta eszközei a létfontartásnak, tiszta szorgalom, tiszta figyelem, tiszta elmélkedés). Csak nagyon kevés, hozzá csak némileg hasonló jellem akadt, aki megkísérlette ezeknek a szabályoknak követését. A buddhizmus mihamar eltávozott eredeti elveitől és mindennapos vallási doktrína lett belőle.

A buddhizmus gondolatával szorosan összekötik a nirvana eszméit abban a hitben, hogy ez jelenti a tulajdonképpeni célt, melyhez az emberi életben közeledni kell. Sok bölcselő, köztük a pesszimisták, élükön Schopenhauerrel, a világ-mindenségről való fölfogásuknak megfelelően a nirvanát a lét végcéljául fogadják el. Csakhogy a nirvana gondolatát nagyon sokféleképpen magyarázzák, ami annál kevésbbé csodálatos, mert hiszen a legkiválóbb szanszkritológusok maguk sem állapodtak még meg ennek a kifejezésnek értelmében.

Nem érezzük hivatottnak magunkat arra, hogy ebbe a vitába elegyedjünk, minthogy nem tudunk szanszkritul, ami elengedhetetlen alapföltétel egy ilyen vitatkozásnál. Másrészt nincs jogunk ahhoz sem, hogy agyonhallgassuk ezt a fontos kérdést csak azért, mert szakemberek még nem adtak rá végleges választ, hiszen sok gondolkodó éppen ezt a kérdéses nirvanát tartja az emberi élet valódi céljának.

¹ U. o. 176.

² Oldenberg, Buddha 146. o.

Sokáig a Semmi egy fajtájának képzelték a nirvanát, amelyben lelki nyilvánulásoknak nincsen helyük. A híres oxfordi szanszkritológus, Max Müller¹ szembeszállt ezzel a fölfogással; szerinte ugyanis azokban a buddhista forrásművekben, »amelyekben a nirvana előfordul, egyetlen kifejezés sincsen, amely szerint a nirvana megsemmisülést jelentene. A legtöbb, ha ugyan nem minden kitétel egyenesen érthetetlen lenne, ha a nirvana szót »megsemmisülés'-sel helyettesítenők«.

Ezt a nézetet sok más szakember is osztja, akik szintén nem föltételezik azt, hogy a jámbor élet vége csakugyan a teljes megsemmisülés. Így gondolkodik például Rhys Davids is,² aki szerint a nirvana büntelen, nyugalmas kedélyállapot, amelyet talán legmegfelelőbben az »életszentség« szóval lehetne fordítani. A nirvana semmiesetre sem magyarázható a lét tagadásának vagy megsemmisítésének, hanem inkább a nagy szenvedélyektől, irigységtől és gyűlölettel való megszabadításának. Pfungst³ is Max Müller mellé áll; ő is meg van arról győződve, hogy »Buddha első követői sohasem foghatták föl a nirvanát elpusztulásnak«. Ezeknek a tudósoknak nézetével szemben Dahlmann⁴ azt igyekezett bebizonyítani, hogy a nirvana eredeti jelentése az élet akarásának tagadása, azaz a tökéletes megsemmisülés.

A nirvana egyébként nem játszik a buddhizmusban olyan jelentős szerepet, mint aminőt némely magyarázó tulajdonítanak neki. Érdeemes följegyezni, hogy a buddhizmus több forrásmunkájában csak melleleg kerül szóba a nirvana kérdése. A Lalita Visztarában például csak igen kevés helyen fordul elő ez a szó, és ezenfelül itt sincsen valami különös hangsúly rajta. Találunk azonban ebben a műben egynéhány tényt, amelyek megvilágíthatják a nirvana problémáját.

Mikor a túlzott kívánságokkal teli fiatal Buddha azt kívánja az apjától, hogy adjon neki örök ifjúságot, egész-

¹ Buddhaghosas, Parables, XLI. o.

² Der Buddhismus, 119. o.

³ Das freie Wort, 1902. jan. 5., 19. szám, 603—607. o.

⁴ Nirvâna, Berlin, 1896.

séget, végnélküli életet s szabadítsa meg a haláltól, a következő szavakkal toldja meg mondanivalóját: »Ha nem adod meg nekem ezt a négy ajándékot, uram, akkor hallgasd meg, minő más ajándékot kívánok: azt, hogy ebből az életből való eltávozásomkor ne legyen számomra törvény a lélekvándorlás!«¹

Amint már említettük, a buddhizmus átvette a lélek-vándorlásról szóló brahmanista tanítást. A legenda szerint Buddha sok száz különböző állapoton ment keresztül, mielőtt hercegnek született volna. Lelke nemcsak ötvennyolc királyon ment keresztül, hanem tartózkodott tizennyolc majomban, négy lóban, négy kígyóban, három gyíkban, két halban is és így tovább.² A léleknek az ilyen folytonos vándorlása sok mindenféle testen keresztül nagyon megkínozhatta és nagyon elfoglalhatta a hívő lelket. Egész természetes tehát, hogy olyan nagy gondolkozóban, mint Buddha, föltámadt a vágy, hogy magát és a többi hívőt megmentse ettől a sok vándorlástól. Az újjászületések folytonos sorozatát nagy bajnak tartotta, amelytől azonban megszabadulhat az ember, ha a tiszta ösvényen halad. (Rhys Davids u. o. 132. old.)

A buddhista hinduk képes beszéde az oceánnal hasonlítja össze a lélek-vándorlást; a pillanatról-pillanatra változó hullámok ebben a metafórában a folytonos újjászületéseket jelentik; a hullámtarajok habja megfelel mulandó testünknek, míg a túlsó part a nirvanát ábrázolja. »Aki elérte a nirvanát, nem kerül többé vissza a sansara nagy oceánjára.« (U. o. 145. old.) A Kama Szutta egy helyén, amelyet Rhys Davids (u. o. 128. old. 4. jegyzet) idéz, kifejezetten azt mondja, hogy »a tenger a sansara-t, vagyis a lélek-vándorlásokat ábrázolja, míg a nirvana: sziget. Ha az ember egyszer elérte partját, biztos lehet benne, hogy a lélek-vándorlás oceánjának hullámai nem fogják többé újjászületéshez elsodorni«. Más szavakkal: tiszta életet kell élni és ezen a módon a nyugalmat, azaz a nirvanát kell megszerezni, hogy a halál után ne kínlódjunk a gyakran nagyon terhes, folytonos újjászületések miatt. Ez tehát nem a pszichikai sajátosságok tagadása,

¹ Lalita Vistara, 176. o.

² Spence-Hardy, A Manual of Buddhism. London, 1853, 106. o.

hanem egyszerűen a lélekvándorlás tagadása. Ebből a szempontból kiindulva, könnyű megmagyarázni majdnem mindent, ha ugyan nem valamennyi olyan helyét a buddhista könyveknek, amelyekben a nirvanáról szó van.

Megöregedve, nehéz betegség, súlyos fájdalmak alatt nyögve, Buddha közeledni érezte halálát; tanítványaira gondolt és ezt mondta nekik: »Nem illenék hozzám, ha átmennék a nirvanába anélkül, hogy ne beszéltem volna azokhoz, akik ápolnak s tanítványaim gyülekezetéhez. A betegséget legyőzőm hatalmammal és meg akarom tartani magamban az életet«. Kis idő múlva a tisztelendő Ananda járul Buddhához és többek között a következőket mondotta neki: »a Magasztos nem fog belépni a nirvanába, amíg nem ismerteti meg tanítványai községét érintő kívánságait«. Bár Buddha testileg mindig gyengébb lett, szelleme folytonosan az extázis legmagasabb fokáig emelkedett az elragadtatás fokozatán át: s ekkor átment a nirvanába. És megremegett a föld és dörgött az ég.¹

A nirvana így kétségtelenül a halállal kapcsolatban levő állapot, csak hogy ez esetben szentnek a haláláról van szó, aki tiszta életet folytatott. Elkerülte a lélekvándorlást és lelke nyugalomnak örvend. Valószínűleg később használták ugyanezt a nirvana szót, annak a jelzésére, hogy vannak, akik tiszta életük okán még élve megszerezték a jogot, hogy haláluk után elkerüljék a lélekvándorlást.

Minthogy a nirvana szót főként a lélekvándorlás ellentéteképpen használják, könnyű megérteni, miért nem lehet pontosan meghatározni, minő lelkiállapotnak felel meg. De mindazok szerint, amit a buddhista vallásról tudunk, valószínűtlen dolog lenne, ha a teljes megsemmisülést jelentené. A Max Müller-kifejezte nézetet kell tehát legmegfelelőbbnek tartanunk.

A lét örömeitől való tartózkodás és a teljes lemondás révén akarta Buddha az emberi élet bajait gyógyítani. Az a tény, hogy az eredeti buddhizmus nem maradt fenn, hanem gyorsan beleolvadt azokba az egymáshoz hasonló vallásokba, amelyek közé került, azt bizonyítja, hogy Buddha nem érte

¹ Oldenberg u. o. 225. o.

el célját. Az örök életre való reménység sok embert félrevezetett és hozzájárult ahhoz, hogy a buddhizmus oly nagy területen gyorsan elterjedjen. Ennek a hitnek azonban csak olyan társadalmi rétegek hódolhattak, amelyekbe a pszichikai funkciók racionalista fölfogása nem hatolt be. A tudományos szellem ébredése óta rájöttek már Európában, hogy a jövő élet elképzelésének nincsen komoly ténybeli alapja. A pszichikai jelenségek tanulmányozása ellenben földerítette szoros kapcsolatukat a testtel, különösen a központi idegrendszer alkotórészeivel. Elegendő a vérkeringésnek egyszerű meglassulása, múló agyvelő-anémia (vérszegénység) előidézése arra, hogy eltűnjék az öntudat, azaz az egyéni lelkiéletnek legjellemzőbb megnyilvánulása. Érzéktelenítő szerek, amelyek kis mennyiségben alkalmazva az idegközpontok mozgásainak egész sorát megtűrik, mint aminő a szív és a lélegzőizmok tevékenysége, teljesen megsemmisítik az öntudatot. Operálhatás végett kloroformozott egyének a teljes öntudatlanság állapotába kerülnek. Előzetes kínos érzések, különösen félelem kiállása után úgy érzik legtöbbször a betegek, hogy folytonos mozgásban vannak; pár pillanattal később az az érzésük, hogy iszonyatos örvénybe buknak, beleolvadnak a Semmibe: az érzéstelenségbe, öntudatlanságba. Máskor a kloroformozott személyek a zuhanásnak érzése nélkül teljesen elvesztik a valóság tudatát s kialszik minden pszichikus és szenzoriális funkció. Ez az állapot bizonyára igen közel áll a halálhoz, amely kivételes esetekben tényleg elő is fordul a kloroform-narkózis alatt.

Sem a kloroform, sem bármi más érzéktelenítő szer révén létrejött narkózis nem engedi meg azt a föltevést, hogy van a testtől függetlenül egyáltalán a legcsekélyebb öntudatérzés is. A morfium befolyása alatt rendkívüli boldogságot érez az ember: úgy érzi, mintha megszabadult volna teste súlyától. De itt sem mutatkozik olyan tünet, amely a szervek működésétől független élet föltevése mellett szólana.

Az a tény, hogy az egyéniség öntudata — az egyetlen valami, ami egyéniségünk fönntartásában érdekel bennünket — a gyermeknél lassan és fokozatosan fejlődik, megerősíti az érzéstelenítés és a narkózis eredményeit. Ugyanúgy, mint

ahogy öntudatunk életünk első hónapjai és első esztendei folyamán semmiből támad, úgy kell visszatérnie is a semmibe az élet végeztével.

Az elmebetegségek is megerősítik ezeket a következtetéseket, ellenben a léleknek a halál után való megmaradása mellett semmi sem szól.

Szervezetünkben sok olyan érzékeny részecske van, amely bizonyos ideig képes túlélni személyes öntudatunkat. A szívverés megszűnte után, amikor a vértelen agyvelő már bizonyosan nem képes egyéni érzések termelésére, testünk egyes elemei még mindig képesek életnyilvánulásokra. Az izomrostok izgalmak befolyása alatt még összehúzódhatnak s a fehér vértestecskék bizonyos mozgást is végezhetnek. Kétségtelen, hogy ezek a fehér vérsejtek (leukocyták) bizonyos benyomások befogadására alkalmasak és fölismérik a környezetük összetételét az ízlelőképeség valami fajtája révén. Tudatunk azonban teljesen képtelen arra, hogy ezeknek a sejtecskéknak érzéseit tudomásul vegye, bár ezek is részei szervezetünknek. Bizonyos betegségeknél előfordul, hogy egyes anyagok révén izgalomba jött leukocyták messzire elvándorolnak a testünkben anélkül, hogy tudatunkat ez a legkevésbé is érintené. Érzékenységük révén állandóan vadásznak a leukocyták a szervezetünkbe hatoló számtalan mikrobára anélkül, hogy mi tudatára jönnénk a leukocyták ezen érzékenységeinek. Éppen úgy, mint ahogyan képesek különös érzékelésekre a férfi nemi szerveiben található mozgékony spermák tömegei, ugyanígy áll az eset a nő nemi szerveiben kifejlődött petékkel is. Sőt ezeknek az elemeknek az egyéni öntudat csiráját is magukban kell már hordaniok, bár csak a következő nemzedékben jutnak ezek a csirák olyan stádiumba, amelyben valódi öntudatról szó lehet. A szervezet, amelyben a sperma vagy a pete tanyázik, minderről nem vesz tudomást, fehér vértestecskéinknek és legtöbb sejtünknek érzékenysége tényleg megvan ugyan, de az egyéni öntudathoz, ehhez a speciális érzéshez, amelyben élnivágyásunk lappang, semmi közük.

A jövőendő élet hipotézisét még semmiféle tény sem volt képes megerősíteni, ellene azonban meggyőző tények egész tömege szól. Képzeteknek nagy távolságra való köz-

vetítése az érzékszervek igénybevétele nélkül: a telepátia esetei bebizonyulhatnak, de azért nem tanuskodnak a testtől független lélek léte mellett. Szervezetünknek van talán valami kisugárzása, amelyet a nagy távolság ellenére képes érzékelni valami felfogó szervünk, azonban itt is csak testünk élő részeinek különleges funkcióiról van szó. Az ily jelenségek különben is oly ritkák, oly nehéz őket megfigyelni, annyira homályosak, hogy lehetetlen következtetést vonni belőlük a halál utáni életre.

Ily körülmények között a jövőendő élet föltevését hívők száma folyton csökken és a halál után az öntudatnak teljes pusztulása közkeletű-felfogássá lett, amelyet a fölvilágosodott emberek jó része elfogadott.

A vallások azon a főfeladatukon kívül, amely a halál kikerülhetetlenségén bánkódó emberiség megvigasztalásában áll, foglalkoznak egyéb kérdésekkel is, amelyeket az emberi természet összhangtalanságai idéztek fel. Folyton kísérleteznek a táplálkozó- és nemzőszervek funkcióinak rendszabályozásával s a betegségek különböző fajainak megelőzésével és gyógyításával.

Közismert az a nagy befolyás, amelyet a vallások az élelmiszerek megválasztására és elkészítésére gyakorolnak. Sok nép mai napig megtartotta a vallásos parancsok-követelte konyhai szokásokat. A zsidóknál főként a mózesi törvény szabályozta a táplálkozás módját, amely a legkisebb részleteket is előírja. Tilos például állati vért fogyasztani. Mózes megparancsolta: »... Mindazonáltal a te lelkednek kívánsága szerint barmot vághatsz és húst ehetsz, a te Uradnak Istenednek áldása szerint, melyet adand néked minden kapuid között; mind a tisztátalan, mind a tiszta ehetsz azt, úgy mint az őzet és a szarvast. De mindazonáltal a vért meg ne egyétek: a földre bocsássad azt, mint a vizet«. (Mózes V. könyv XII. 15., 16.) És aztán: »Csakhogy ebben állhatatos légy, hogy a vért meg ne egyed: mert minden állatnak lelke az ő vére: azért a lelket a hússal egyetembe meg ne egyed«. »Ne élj azzal, hogy jól legyen dolgod mind néked, mind a te gyermekeidnek teutánad, mikor cselekedted azt, ami igaz az Úr szemei előtt.« (U. o., XII. 23, 25.) Mózes könyveiben recepteket is találunk bizonyos ételek

elkészítésére. »Semmi sületlent abban (bárányról van szó) meg ne egyetek és vízben főttet ; hanem sültet a fejét a száraival és bélivel együtt egyétek«. (Mózes II. könyv XII. 9.)

A különböző ilyen rendszabályokról az a hit terjedt el, hogy bizonyos közegészségügyi ismeretek folyományai, mint-hogy gyakran egyeznek a modern tudományok eredményeivel. Az igaz, hogy akadnak bizonyos szabályok, mint például a félig főtt hús elfogyasztásának tilalma, amelyeket mai ismereteink teljesen igazolnak. De a legtöbb Mózes-féle rendszabály, mint a vér, a nyulhús, disznóhús és sok más étel fogyasztásának tilalma, világos ellentétben áll az észszerű higiéniével. A vallásos konyha tehát csak történelmi szempontból érdekes.

A vallások nagyon sokat foglalkoztak a nemző funkcióval is. A legtöbb vallásalapító jól felismerte az emberi természet ezen részének összhangtalanságait. Ez a fölismerés a tartózkodás elvének követésére és terjesztésére bírta őket. Buddha fiatalsága multán, amelyben minden örömet kiélvezett anélkül, hogy kielégüléshez jutott volna, a teljes tartózkodásig jutott el. Ő és a szerzetesrendekbe lépett követői lemondottak a nőről. A szerzetes tagjának nemi közlekedése éppen olyan bűnnek számított, mint a lopás vagy gyilkosság s a következménye a rendből való teljes kizáratás volt. A világiak számára szánt buddhista szabályok szerint is tilos »magunkat házasságon kívüli nemi érintkezésre adni, mert valami aljasság van az ilyesmiben.«¹

A keresztény vallás fölfogása a nemző funkcióról általánosan ismert. A kereszténység apostolai absztinensek voltak és tartózkodást ajánlottak másoknak is. Szent Pál több ízben ajánlja mások figyelmébe tartózkodását: »... Mert akarnám, ha úgy volna minden ember, mint én, de mindennek kiváltképpen való ajándéka vagyok Istentől, némelynek így, némelynek pedig amúgy. Mondom pedig az özvegy férfiaknak és az özvegyasszonyoknak, hogy jó nekik, ha úgy maradhatnak, mint én. Hogy magokat meg nem tartóztathatják, házasságban éljenek: mert jobb házasságban élni, hogy-nem mint égni«. (I. a kor. VII. 9.)

¹ Rhys Davids, Der Buddhismus. 147. o.

A legtöbb vad népnél is sokat foglalkozik a vallás a nemi viszonyokkal. Mint a legbizarrabb valamit e tekintetben, említem föl a Sandwich-szigetek őslakóinak hitét egy, az abortust irányító istenségben. Ennek az istenségnek ábrázolata hosszúkás fából faragott szerszám, amelyet kapónak hívnak. Felső része az istenség fantasztikus feje, hegyes alsó része pedig arra való, hogy vele behatoljanak az uteruszba és az embrió burkát fölszakítsák s előidézzék az elvetélést.¹

A vad népeknél egyéb bálványok tömegét használják a betegségek ellen való védekezésre. Bartels² a természeti népek orvosságairól szóló könyvében összeállított egy egész gyűjteményt az ily célra való talizmánokból. Az alapgondolat, amelyből az ilyen amulettek készítésénél kiindulnak, az, hogy a betegségek rossz szellemek művei, amelyeket, amennyire lehetséges, távol kell tartani magunktól. A szibériai goldok állatokat készítenek szalmából és bábukat csinálnak fából, amelyek mind a betegségek démonainak befogadására valók. A giljások emberi alakokat készítenek fából, amelyeknek mellén tekenősbéka-alak van. Ezt a talizánt mell- és tüdőbetegségek ellen használják.

De a haladottabb vallásokban sem hiányzanak ezeknek a gondolatoknak és szokásoknak nyomai. Luther Márton még a betegségek természetfölötti eredetét tanította: »afelett nem lehet kételkedni, mondja, hogy a pestis, a láz, és a többi súlyos betegség az ördög műve«. Többféle vallásos ceremónia van, amelyet bizonyos betegségek gyógyszerének mondanak.

Az emberiség történetében sok nyoma van a pestisnek. Ez a rettenetes betegség szükségszerűen megkülönböztetett figyelmet vont magára. Nem egyszer az isten haragjának rovására írták, amit tisztulással, áldozatokkal próbáltak kiengesztelni. Embert áldoztak az oltáron, hogy csillapítsák az isten haragját és csökkentsék a pestisokozta halandóságot.

Ezek a szokások az emberi kultúra haladásával majdnem mind eltűntek, de van még sok nyomuk, amelyek sokszor föltűnők. Nemrégiben VII. Edvárd angol király vakbélgyulladásra alkalmával a sebészi beavatkozáson kívül,

¹ Ploss, Das Weib. 859.

² Die Medicin der Naturvölker. Leipzig. 1893. 225. o.

amely a modern tudomány szabályai szerint folyt le, nagymiséket is tartottak a templomokban, hogy ezzel is előmozdítsák a magasrangú beteg gyógyulását.

Mindenkinek a felfogása megegyezik abban, hogy ezekben a szertartásokban régi szokások maradványait kell látnunk, de senki sem tulajdonít nekik ma akkora jelentőséget, amekkora régente volt nekik. A vallásos szabályok szerint való táplálkozás-higiéne és betegségmegelőzés helyet adott a kísérleti módszerrel bebizonyosodott, elvont tényeken alapuló tudományos gyógyászatnak. Fölösleges tehát tovább időznünk a kérdés ezen szempontjánál. Az eddig ajánlott megoldásmódok, amint bebizonyítottuk, nem tekinthetők ki-elégítőeknek. A jövőendő élet létét semmiféle komoly érv nem támogatja, nem léte azonban beleilleszkedik az emberi ismeretek összességébe. Másrészt pedig az egyes vallások, főként a Buddháé által hirdetett lemondás sem elégítheti ki az emberiséget, amely élni akar és irtózik a kikerülhetetlen haláltól. Érthető, hogy a dolgok ilyen állapotában a gondolkodók a nagy dilemma megoldására más eszközöket kerestek. Ezért állítottak föl sok filozófiai elméletet, amolyek az élet és halál problémájának megoldására valók. Mint-hogy ez a dolog nagyjelentőségű, szükségesnek véljük, hogy külön fejezetben foglalkozzunk vele.

VIII. FEJEZET.

Az emberi természet összhangtalanságának legyőzését kívánó bölcseleti rendszerek.

Egyes filozófiai rendszerek szoros kapcsolatban állanak a vallásokkal. — Az ókori bölcselek felfogása a lélek halhatatlanságáról. — Plátó tanítása. — Arisztotelesz szkepticizmusa. — A sztoikusok: Cicero, Seneca, Marcus Aurelius. — A modern filozófusok rendszerei. — A pesszimizmus eredete. — Lord Byron. — Schopenhauer és Hartmann rendszerei. — A megváltásnak Mainländer-féle filozófiája. — A pesszimizmus kritikája. — Max Nordau. — Modern elmélkedők gondolatai a halálról.

A filozófiai rendszerek szoros kapcsolatban állanak a vallásos tanításokkal. A buddhizmus például kezdetben filozófiai elméletet volt, amely vallásos jellegét csak Buddha

tanítványai révén szerezte; sok bölcséleti rendszer pedig nem egyéb, mint észbeli s nem kinyilatkoztatáson nyugvó érvekkel támogatott vallási dogma.

A síron túli életről szóló fölfogás sokáig egyike volt a különböző bölcséleti tanítások főgondolatainak, amelyeknek célja a halál problémájának megoldása volt. Az ókori bölcselek számtalan bizonyítékot szolgáltatnak erre vonatkozólag. Plátó¹ elmondja mesterének, Szokrátesznek tragikus halála történetét és ez alkalomból nagyon világosan ismétli Szokrátesz gondolatait a halálról. A következő szavakat adja Phädon szájába: »Távol állva attól, hogy barátom halála megindítson, ellenkezőleg, sorsát irigylésre méltónak találtam, ha magatartását láttam és beszédét hallottam és rettenthetlensége, amellyel a halálba ment, meggyőzött arról, hogy ezt az életet egy istenség oltalmával hagyja el, amely átvezeti őt a másik életbe, hogy a legnagyobb boldogságot, amilyet ember csak élvezni tud, neki ajándékozza.

Plátó szerint Szokrátesznek nagyon szabatos gondolatai voltak a túlvilági jutalmazás kérdését illetőleg: »Tényleg, mondta Szokrátesz, ha nem gondolnám, hogy a másik életben éppen olyan jó és éppen olyan bölcs isteneket és nemes embereket találok, mint ideát, helytelenül cselekedném, ha nem szegülnék ellen a halálnak. De hiszen tudjátok, hogy ott nemes emberek társaságát remélem. Ezért nem tusakodom a halállal. Az a vidám reménység él bennem, hogy odaát az elhaltakra új élet vár, s ott a régi ige szerint a jóknak jobb dolguk lesz, mint a gonoszoknak.

Minthogy itt nem olyan igazságokról van szó, amelyeket valami istenség nyilatkoztatott ki, szükséges volt észszerű bizonyítékokkal támogatni őket. Plátó csakugyan mindenféle spekulációhoz folyamodik, hogy a lélek halhatatlanságáról meggyőzzön bennünket. Hivatkozik a lélek-vándorlás Pithagorasz-féle fölfogására és azt állítja, hogy: »lelkek, akik csak az igaztalanságot, zsarnokságot, rablást szerették, farkasok, héjják, keselyük testében fognak tovább élni. Juthatnának máshová az ilyen lelkek?« Míg az olyan lelkek, »akik állandóan a rendes polgári erényeket gyakorolták,

¹ Plato: Phädon.

melyeket mértékletességnek, igazságosságnak neveznek, békés, szelíd állatok testébe, minők a méhek, darazsak, hangyák, mennek át, sőt talán emberi testbe térnek vissza, hogy jó emberekké váljanak».

Idézi Plátó az ellentétek törvényét is, mint elmélete helyességének bizonyítékát. Amint »az erősebb a gyöngéből, a gyorsabb a lassúbból«, úgy származik az életből a halál és a halálból az élet. »Tehát a halálból, viszonzá Szokrátesz, keletkezik minden, ami él és amiben élet van. Következőleg lelkünk halálunk után az alvilágban tartózkodik.« Ennek következtében »megegyezünk abban, hogy az élők nem kevésbé a holtaktól születtek, mint a holtak az élőktől, ez megdönthetetlen bizonyítéka annak, hogy a meghaltak lelke valahol van, ahonnan ismét az életbe tér vissza«.

Ilyfajtajú argumentumokkal akarja Plátó a lélek halhatatlanságának filozófiai alapját bebizonyítani s mindezt tanítómesterével, Szokráteszel mondatja el, halála napján. Dialógusaiban a különböző ellenvetéseket is el akarja hallgattatni. Habár tanai fölállításában nagy biztosságról tanusodik, időről-időre kételkedés cseng ki érveléséből s éppen ez az, ami a filozófiát a vallástól megkülönbözteti.

Plátó rendszere a halál problémájának megoldását célozza. Többször ismétli, hogy »a valódi filozófusok egész életükön át csak azon munkálkodnak, hogy lelküket a halálra előkészítsék, ilyen körülmények között nevetséges volna, ha meghátrálnának és félnének a haláltól, mihelyst megjelenik, holott addig megszakítás nélkül ezt a végcélt követték«. Elsősorban magát akarja Plátó meggyőzni a túlvilági élet létezéséről: »... Nem kizárólag és egyedül a jelenlevőket iparkodom én annak létezéséről meggyőzni, amit mondok, bár el volnék ragadtatva, ha ez sikerülne; főcélom az, hogy önmagamát meggyőzzem. Mert így végzem, drága barátom, és láthatod, hogy ez a befejezés nagyon fontos rámnézve: ha az, amit mondok, valónak bizonyul, akkor jól esik elhinni; ha viszont a halál után semmi sincsen, akkor az a hasznunk a dologból, hogy az alatt az idő alatt, amit még veletek még eltöltendő vagyok, nem voltam terhetekre panaszaimmal«.

A Plátónál csirázó kétség több ókori bölcselelnél föltűnőbben nyilvánul. Arisztotelesz¹ föltételezte, hogy van a halhatatlan léleknek olyan része is, amely a halál alkalmával elpusztul. Ez a két rész a földi élet kezdetén egyesült, hogy a végén újra szétváljon. Az egyéni öntudat halhatatlanságának ezt az elméletét azonban nem habozott feladni Arisztotelesz. Később határozottan elveti a lélek halhatatlanságának Plátó-féle fölfogását, ami azonban semmiképpen sem akadályozza meg abban, hogy az »aktiv ész«, a halált túlélő szellem elpusztíthatatlanságában ne higgyen.

A stoikusok még tovább fejlesztettek egy ehhez hasonló filozófiai fölfogást. Az egyéni lelken kívül föltételeztek egy általános lelket, egy általános principiumot, amelybe minden beletartozik.

Ciceró, aki szintén foglalkozott az öregség és a halál kérdésével, hasonló módon próbálja a jövő élet gondolatát igazolni. »Én . . . meg vagyok róla győződve, — mondta Ciceró, miközben Scipió és Laelius felé fordult — hogy a ti dicső atyáitok — akik mindketten oly drágák az én szívemnek — ebben a pillanatban egész életet élnek, olyan életet, amely egyedül érdemli meg ezt a nevet, mert a szív számunkra a börtön egyik formája, amelyben bennünket kényszerüsből ránrótt fárasztó feladataink teljesítésére fogva tartanak.« » . . . ha az emberi szellem tevékenységét nézem, ezeket a nagyszerű emlékeket, ezt a széleskörű előrelátást, a művészetek, tudományok, felfedezések egész tömegét, teljesen meg vagyok róla győződve, hogy az ilyen tulajdonságokkal felruházott természet nem lehet halandó. A lélek állandóan mozgásban van ; ezt a mozgást számára nem külső erő nyújtja ; ő maga annak eredete, és ő a véget soha se fogja látni, mert nem mondhat le önmagáról. Sőt, mint egyszerű szubsztancia, különböző tulajdonságok valamilyen hozzákeverése nélkül nem lehet osztható, következőleg meg sem semmisíthető.«

Ilyen érvekkel akarja Ciceró bebizonyítani a lélek halhatatlanságát. »Ez okból, teszi még hozzá, az öregség nem-

¹ Zeller, Die Philosophie der Griechen. II. köt. II. rész. Tübingen. 1862. 465. o.

csak hogy nem okoz nekem aggodalmat, hanem vonzó ereje is van rámnézve.« Végül azonban maga is beismeri bizonyítékai elégtelenségét és a szkepticizmus nála még erősebben nyilvánul, mint elődeinél, úgyannyira, hogy szükségét érzi e vallomásnak: »Ha a lélek halhatatlanságának hitében csalódnám, úgy ez: illúzió, amelyet szeretek, s amitől nem akarom magamat megfosztatni, amíg csak élek. Hogyha halálomkor ez az érzés kialudnék bennem, mint ahogy egyes félfilozófusok állítják, akkor nincs mit félnem tőle, hogy ők majd halálom után tévedésemén mulatni fognak«.

A szkepticizmus terjedtével a lélek halhatatlanságának gondolata a maga naiv és egyszerű mivoltában csak a vallásos tanításokban marad meg. A bölcseleti rendszerek többé-kevésbbé megszabadulnak tőle és zavaros pantheista gondolatokkal helyettesítik.

Seneca még megkísérli a lélek halhatatlanságáról szóló tétel védelmét, de mindjobban megérzik rajta, hogy ő is nélkülözi a meggyőződés kellő erejét. Inkább költői, mint észszerű argumentumokkal áll elő. Híres levelei egyikében írja: »Ennek a halandó léleknek zavarai egy tartósabb jobblét előjátékai. Mint az anyaméh nem arra formál bennünket, bár kilenc hónapig hordoz, hogy mindig benne lakjunk, hanem inkább erre a világra, amelyre a levegő beszívásához és a külvilág benyomásainak megértéséhez elegendő erőre nevel bennünket: úgy érlel meg bennünket egy második születésre a gyermekkorunktól aggastyánkorunkig eltelő idő. Új kezdet, új világ vár bennünket. Addig csak távolról tudjuk fölfogni a mennyország fényét. Tanuld meg tehát, ó ember, hogy a döntő órának remegés nélkül kell elébe nézned: ez az óra utolsó lesz a testre, de nem lesz utolsó a lélekre nézve. Minden dolgot, ami környez, gondold vendégfogadó berendezésének: messzire kell még innét utaznod«. »Az a nap, amelytől mint utolsó napodtól irtózol, a halhatatlanságra fog újrászülni téged.« (III. old.)

Csakhogy a ragyogó perspektívák mellett Senecánál szomorú és sötét gondolatok is áttörnek. »Igen, — mondja — mindennek el kell pusztulnia, ami van; minden lénynek vége: a semmi.« »Minden nap, minden óra tudtára adja az embernek semmi-voltát; folyton új intésben van része, amely eszébe

juttatja romlandóságát, amit pedig szívesen elfelejt; gondolatait rátereli az örökkévalóságról, amelyről álmodozik, a halálra.»

A gondolkodás ezen csúcsai és mélységei új felfogáshoz vezetnek, amely mindjobban szilárdul. Seneca végre is következő módon formulázza az emberi lét nagy kérdéséről való gondolatait: »Minden lénynek megvannak a maga meghatározott periódusai. Meg kell születnie, növekednie és el kell pusztulnia. A csillagok, amelyeket felettünk mozogni láttok, a föld, amelyen szétszóródva él az ember, s amely annyira szilárdnak látszik, — mindez csöndesen aláaknázódik, mindennek megvan a maga vége. Minden megöregszik s ha különböző korszakok multával is, mégis mindennek ami van, egy a vége. Mindennek, ami van, az lesz a vége, hogy nem lesz többé. De azért nem pusztul el a világ, hanem csak szétoszlik. Ránknézve ez a föloszlás a pusztulással egyértelmű. Valóban, mi csak arra gondolunk, ami előttünk van: ami eltévelyedett lelkünk nem tud megszabadulni a testtől és nem tud ezen felül semmit sem meglátni. Sokkal több lelkibátorsággal tudnánk elviselni magunk és közel-állóink elpusztulásának gondolatát, ha meg volnánk arról győződve, hogy a természet csak a születések és halálozások egymásra következő sorozata; hogy az összetett testek szétbomlanak, hogy a szétbomlott testek újra összetevődnek s hogy ebben a végtelen körforgásban a mindenséget mozgató istenség hatalma érvényesül.« (LXXI. levél.) Ennek a világfölfogásnak végkövetkeztetése ez a vigasztaló zárógondolat: »A nagy léleknek tudnia kell istennek engedelmeskedni és magát habozás nélkül átengedni az általános törvényszerűségnek. Ha ezt az életet nem valamely jobb élet kedvéért és azért hagyja el, hogy a mennyországban pompásabb és nyugalmasabb legyen a tartózkodás, akkor legalább fájdalom nélkül ismét részévé lesz az őanyag-nak, amelyből származott és újra egyesül az általános tömeggel«.

Más szóval: a halál után való élet helyett, amelyet a kezdetleges hit meglehetősen pontosan és így elég vigasztaló módon képzel el, a filozófia csak a természet megingathatatlan törvényei alá rendeltség gondolatát helyezi kilátásba s

megelégszik azzal, hogy megigérjen egy bizonytalan visszatérést valami általános és végtelen ösanyagba.

A stoikusok gondolatai főként a Seneca-adta formában lelkes és ékesszóló követőre akadtak Marcus Aureliusban, akinek »Szemlélődései«¹ közismertek és mindenütt megbecsülésben részesülnek. Gyakran tárgyalja ebben a munkában a halál kérdését s az ember kényszerű állásfoglalását vele szemben és ebből a szempontból e gondolatok különösen érdekelhetnek bennünket. »A halál — mondja Marcus Aurelius — csakúgy mint a születés, a természet misztériuma. Az egyik ugyanazon elemek egyesülése, a másik szétszóródásuk ugyanazon alapelvek szerint.« A halálban »semmi sincs, ami ellenkeznék az eszes lény lényegével vagy testi megalkotásunk tervszerűségével.« (IV. könyv.) A halálról való gondolatai tele vannak bizonytalansággal. »Bármilyen legyen is a halál, akár szétszóródás, akár atomokra való oszlás, akár megsemmisülés : nem más, mint pusztulás vagy átalakulás.« (VII. 32.) »Macedóniai Sándor és öszvérhajcsára ugyanegy sorsra jutottak a halál után : vagy visszakerültek a mindenséget létrehozó ösanyagba, vagy az egyik éppen úgy, mint a másik, atomokra szóródott széjjel.« (VI. 24.)

Nyilvánvaló deizmusa ellenére Marcus Aurelius nagyon határozatlan a lélek halhatatlanságának kérdésében. »Ha a lélek nem vész el — kérdi — talán a levegőben van az örökkévalóság évszázadain át?« (IV. 21.) »Nyugodj bele, — mondja a »Szemlélődések« egy másik helyén — lényed, ez az összetett valami, egy napon széjjelbomlik ; a gyöngé életelv elpusztul, vagy máshová vándorolva biztosít magának helyet.« (VIII. 25.) Érthető, hogy a bizonytalanságnak ilyen fokánál már nem lehetséges a jövőendő élet kilátásaival vigasztalódni. Pótlására annak a hitnek, amely a szegény emberiséget oly sokáig kielégítette, valami egyebet kell keresni.

Marcus Aurelius következő elmélkedéssel kísérli meg a küzdelmet a halálfélelem ellen : »A haláltól félni annyit tesz, mint vagy valamennyi érzésünk elmúlásától, vagy valami másfajta érzéstől félni. Ha azonban az ember meg van

¹ Contemplationes, görög eredeti után latinul.

fosztva az érzés lehetőségétől, akkor nem érez semmit; ha pedig másféle természetű érzéseket fog érezni, akkor más lény lesz és nem szűnik meg élni.» (VIII. 58.) Marcus Aurelius valószínűleg maga is érezte az ilyen érvelés elégtelenségét és megkísérli a halál problémáját az ember viselkedésének általános elveivel hozni kapcsolatba.

Amint már az első fejezetben említettük, Marcus Aurelius sok más ókori bölccsel együtt annak a fölfogásnak hódol, hogy az embernek az emberi természet törvényei szerint kell élnie. »Szemlélődései« több helyén ezt a tételt fejtegeti: »Csak az a fügefa, ami azt teszi, amit fügefának kell tennie. Csak az a kutya, csak az a méh, ami azt cselekszi, amit a kutyának vagy méhnek tennie kell. Csak az az ember, aki betölti az ember hivatását.« (X. 8.) Még pontosabban kifejti ezt a gondolatot a következő mondatokban: »Életemet a természettel összhangban kell leélnem«. (VII. 56.) »Senki sem akadályozhat meg abban, hogy természeted törvénye szerint élj, senki sem kényszeríthet semmi olyasmit rád, ami nem felel meg az általános természettörvénynek.« (VI. 58.) »A kéznek, a lábnak egyetlen működése sem természetellenes, ha a láb a lábnak, a kéz a kéznek föladatát látja el. Ugyanígy nincs az embernek mint embernek cselekedetei között sem természetellenes, ha emberi hivatást tölt be. Ha pedig nem természete ellen való, akkor nem is baj rá nézve.« (VI. 35.)

Meggyőződve ennek az alapelvnek a helyességéről, a halálra is alkalmazza. A halál is természetes tűnemény, tehát zúgolódás nélkül kell belenyugodnunk. »Mert végre is, a természet kötötte meg a köteléket s az is oldja fel. S ha föl akarja oldani, ám jó, búcsuzkodjunk, mint mikor az ember a barátait hagyja el. Keserőség nélkül a szívünkben, anélkül, hogy erőszakkal kellene elhurcoltatnunk magunkat. Hiszen itt is olyan dologról van szó, amely megfelel a természetnek.« (X. 36.) Marcus Aurelius szerint abban áll a filozófia, hogy »a halált vidám szívvel várjuk és benne csak a minden lényt alkotó elemek szétbomlását lássuk. Ha ezek az elemek maguk nem éreznek fájdalmat, amidőn örökösen átváltoznak, miért nézzünk mi szomorodott szemmel minden dolgok változására és szétbomlására? Ez megfelel a termé-

szetnek. És semmi sem rossz, ami a természetnek megfelel«. (II. 17.)

A halál a természetnek megfelelő tünemény lévén, nem marad más hátra, mint meghajolni előtte. »Ne nézd le a halált, tanácsolja Marcus Aurelius, hanem fogadd megadás-sal, mint a természet akaratán alapuló valamit. A gyermekkorból fiatallá növekedni és idősbödni, erősödni, egészen emberré válni; fogakhoz, szakállhoz, szürke hajhoz jutni; gyermeket nemzeni, a szív alatt hordani és világra hozni: — a természetnek ezen és minden egyéb tevékenysége, amelyeket az életkorok magukkal hoznak, nem egyebek fölosztató folyamatoknál. Nem illik tehát bölcs emberhez a halált sem lenézni, sem dacolni vele, sem lebecsülni, hanem úgy kell bevárni, mint természeti tüneményt.« (IX. 3.)

Ennek a filozófiának végeredménye: a rezignáció. A halált nemcsak akkor kell nyugodtan fogadni, amikor hosszú életet fejez be, hanem bármikor, létünk bármely pillanatában lep is meg. »Aki azután hal meg, miután elérte az élet végső határát — mondja Marcus Aurelius — ugyanoda jut, ahová az, akit korai halál pusztított el.« (IX. 33.) »Ugyanabból a szempontból kell szemlélnünk ami történik, akár száz, akár három esztendő alatt történik is meg.« (IX. 37.)

A Renan¹ Marcus Auréliusról írt könyvében összehasonlítja a rezignációnak ezt a filozófiáját a buddhista nirvanával. »Amint Jézus, Sákjamuni, Szokrátesz, Assisi szent Ferenc és még három vagy négy bölcselő előtte: Marcus Aurelius is egészen legyőzte a halált. Csak mosolyog rajta, mert nincs már érzéke iránta.« De éppen úgy, amint Buddha gondolatai vallássá, a lélek halhatatlanságát ígérő vallássá alakultak át és amint a nirvana helyére kelet paradicsomának gyönyörűségei kerültek, éppen így nem állhatta meg a helyét ez ókori filozófiának rezignált szkepticizmusa a kereszténységnek a jövő életre és halhatatlanságra vonatkozó igényeivel szemben.

Évszázadokon keresztül belefűlladt a filozófia a vallásos érzések és gondolatok árába és mindig előlről kellett kezdeni az emberi belátás semmiből előteremtésének szizifuszi

¹ Origines du Christianisme, Paris. 1880. 483. o.

munkáját. Fölösleges ennek a föl-föltámadásnak fokozatait e helyen követnünk, hiszen voltaképpen nagyon kevésre lehet az egészet visszavezetnünk. Hosszú időn keresztül azon fáradoztak a bölcseleti rendszerek, hogy a vallásos dogmákat világi érvekkel döntsék meg anélkül, hogy az isteni kinyilatkoztatásra támaszkodtak volna. Az isteneket szubsztanciával vagy szubsztanciákkal helyettesítették és azon erőlködtek, hogy bebizonyítsák a lélek halhatatlanságát, csak hogy választ találjanak a halál nyugtalanító és örök kérdésére.

Az emberi gondolkozás ezen történelmi korszakának kezdetén a bölcselek megcáfolhatatlan alapként fogadták el a vallás fődogmáit. Plotinus számára a lélek halhatatlansága magától értedődő és bizonyításra nem szoruló igazság. Küzd ugyan a test föltámadásának eszméje ellen, de elfogadja a lélekvándorlást.

Spinoza¹ nem hitt ugyan a lélek halhatatlanságában, a szó közönséges értelmében, de elfogadta az arisztoteleszi felfogást, amely szerint »az emberi szellem nem pusztulhat el teljesen a testtel együtt, hanem megmarad belőle valami örökkévaló«. A halál az ő szemében az örök életnek egy fajtája az abszolút principiummal való közösségben, visszatérés az egyetlen és végtelen lényegbe.

A filozófusok az emberi tudás alapjainak kutatásába merülnek el, hogy megtalálják azokat az alapelveket, amelyek segítségével vallásos fődogmák valóságát lehet bizonyítani. Kant szkepticizmusa ellenére is az emberi öntudat igazát bizonyítja és erre akarja ráépíteni a jövő életre és isten létére vonatkozó meggyőződését. Fichte is vállalja ugyan ezt a feladatot, de kénytelen bevallani, hogy »a halhatatlanság nem magyarázható meg természetes körülmények által« és »ez valami természetfölötti«. Hegel panteista felfogásra jut és a léleknek az abszolút létbe való beolvadásában hisz.

A végső ponthoz érkezve, erős reakciót idéztek föl ezek az idealista rendszerek és provokálták a merő spekulációra alapított tételek teljes tagadását. Helyükre a dogmatikus materializmus lépett, hogy azután ez is helyet adjon a

¹ Ethika, 5. rész, 23. tétel.

szkeptikus pozitívizmusnak, helyesebben az agnoszticizmus egy nemének. Tekintettel arra, hogy a lélek halhatatlanságának, vagy a jövő életnek eszméjét semmiféle formában fönn-tartani nem lehet, a filozófia visszavonult a stoikus gondolathoz: halálunk természettörvényeknek megfelelő és szükséges voltához. S ezt fogadta el ellenmondás nélkül. Az emberi bölcsesség végső szava tehát a teljes rezignáció volt.

Könnyen érthető, hogy független és bátor szellemek nem hajolhattak meg ilyen eredmény előtt, hogy más megoldását kísérelték meg az emberiséget foglalkoztató nagy problémának. Innét ered a pesszimizmus, az a bölcséleti tanítás, amelynek annyi híve volt a múlt században s amely még mindig annyi kortársunk lelkén uralkodik.

Éppen úgy, mint a lélek halhatatlanságában való hit és a megadás minden nyomorúsággal szemben, amely az emberiséget fenyegeti: a pesszimista felfogás is exotikus eredetű. Valószínűleg India a bölcsője. Már a brahmanizmust is jellemzi az emberi élet pesszimista értékelése; de különösen Buddha tanítása fejlesztette ki azt a gondolatot, hogy minden rossz ezen a világon. »Minden élet fájdalom: ez az a kimeríthetetlen téma, amely bölcséleti tárgyalások és költői mondások formájában folyton kicseng a buddhista irodalomból.« (Oldenberg u. o. 241. o.)

Európában a túlérzékeny lírai költők vezetik be a pesszimista világfölfogást. A XIX. század legelején Lord Byron¹ üti meg ezt a szomorú hangot; nagyon világos formában határozza meg a világot értékelő módszerét, amint a következő sorok mutatják:

Számláld össze életed boldog óráit, — Számláld össze kintól mentes napjaidat — És tudd meg, bármi adatott is neked, — Még mindig jobb volna nem lenni.

Ez a gondolat néhány más versében is vissza-visszatér, még világosabban.

»Our life is a false nature«, — 'tis not in
The harmony of things, this hard decree,
This uneradicable taint of sin,
This boundless Upas, this all-blasting tree

¹ Euthanasia.

Whose root is earth, whose leaves and branches be
 The skies, wih rain their plagues on men like dew —
 Disease, death, bondage — all the woes we see —
 And worse, the woes we see not — which throb through
 The immedicable soul, with heart — aches ever new.

Ó emberélet, a mindenség harmóniájában — Hamis hang, nehéz teher vagy, — A bűnbeesés eltörölhetetlen nyoma. — Óriási upaszfa, amelynek gyökere — A földbe tapad, míg lombja, ága, galyai: — Az ég, amely a kárhozatot harmatozza alá, — Pestist, szolgaságot, halált, — Amiket a szemed előtt látsz, — És a legszörnyűbb kárhozat még az, amit nem látunk, — Ami örökös iszonyattal fúrja át a megkínzott kebelt.

Láttuk a hatodik fejezetben, hogy Byront gyakran kínoztta a halálfélelem. Ennek az érzésnek ösztönös jellegét a maga tapasztalatából ismerhette. De sem nála, sem a többi pesszimista költőnél (Leopardi) nem fejlődött kész rendszerré ez a világfölfogás. Ezt a hiányt a bölcselek munkájának kellett pótolnia.

A XIX. század első felében kísérli meg Schopenhauer a hindu vallások és a költők pesszimista gondolatainak észszerű bölcseleti rendszerbe való öntését. Ő fejti ki azt a világfölfogást, amely szerint »a létet olyan dolognak kell tekinteni, ami nem különb az eltévelyedés egy fajtájánál, amelyből a tudásnak kell kivezetnie bennünket.«¹ Schopenhauer szerint létünk hiba és bűnös vágy eredménye. »Ha az ember, amennyire megközelítőleg lehetséges, elképzei a nyomoruság, fájdalom és kín összegét, ami csak van a nap alatt, be fogja látni, hogy sokkal jobb lenne, ha a földön is oly kevésbé lehetne életjelenségekre találni, mint a holdban s ha ez is, mint amaz, még kristályállapotban levő felületű volna. Az életünket úgy is lehet fölfognunk, mint a Semmi boldog nyugalmanak oktanul zavaró epizódját, amely magán hordja az óriási hazugság jellegét.« (U. o. 253. oldal.)

A lét ezen szomorú képe eredménye a mindenség világfolyamatának, amely oly sok nyomoruságot hoz létre és

¹ Parerga u. Paralipomena, III. fejr. XI. §. 141.

amely az emberfajtat odáig fejlesztette, hogy eléggé átérezze és értékelje ennek a világnak minden baját. Az alsóbbrendű lények szerencsésebbek az embernél, mert érzéseik kevésbé fejlettek és mert nincsenek tudatában létük rossz oldalainak. Az embernél az örömet csak negatív valaminek tekintik, míg a fájdalom egész pozitív módon érezhető. Az emberben levő elmélkedő hajlam még elviselhetetlenebbé teszi a fájdalmat. »Mindennek az a következménye, hogy az emberben a fájdalom mennyisége nagyobb, mint az öröm és az előbbi különösen azért is növekszik, mert az embernek reális ismerete van a halálról; az állat azonban csak ösztönösen fél a haláltól, anélkül, hogy ismerné, anélkül, hogy folyton a szeme előtt lebegne, mint az embernek, aki előtt folyton ott van ez a perspektíva.« (U. o. 251. o.)

Schopenhauer meg van arról győződve, hogy az emberi lét célja nem lehet a boldogság. »Csak egy velünk született tévedésünk van, — mondja főművében,¹ — és ez az, hogy mi azért vagyunk, hogy boldogok legyünk.« »Amíg ragaszkodunk ehhez a velünk született tévedéshez, amelyet még optimista dogmák is erősítenek, a világ ellenmondásokkal teltnek fog mindig feltűnni.« »Ebben az értelemben sokkal helyesebb lenne az élet célját kínjainkban s nem jólétünkben látni.« »Az egész emberi létből eléggé kiviláglik, hogy tulajdonképpeni célja a szenvedés. Ebbe merült el mélyen az élet s nem tud belőle szabadulni: életbe léptünk könnyek között történik, életfolyásunk alapján minden tragikus s még inkább az a vége. A célzatosság jellemző vonását ebben lehetetlen félreismerni.« »Az élet tulajdonképpeni végcéljának mindenesetre a meghalást kell tartanunk: ennek a pillanatában minden eldől, amit az élet egész folyása csak előkészített és bevezetett.«

A halál előrelátása és a rá való várakozás, aminek az ész segítségével kell történnie, csak az embernél lehetséges, az állatnál nem, — »az emberiség az egyetlen, amely eljut odáig, ahol az akarat önmaga tagadására és az élettől való teljes elfordulásra is képes«. (U. o. 730. o.)

De milyen eszközzel lehet az ellentmondások sorát meg-

¹ Die Welt als Wille und Vorstellung. Leipzig. II. köt. 726. o.

oldani és megmagyarázni azt a kozmikus folyamatot, amely egyrészt a halállal végződik és másrészt odáig fejleszti az értelmet, hogy az sejti, borzalommal látja és utálja kikerülhetetlen végét? A lélek halhatatlansága vajjon nemcsak ugyanaz a megoldás-e, amelyet minden vallás, sőt sok bölcséleti rendszer is megállapított?

Schopenhauer sok hosszú oldalon tárgyalja ezt a kérdést. Nem hisz sem a test föltámadásában, sem a tudatos lélek halhatatlanságában. »Amint az egyénnek nincs emléke megszületése előtt való létéről, úgy nem fog emlékezhetni mai létére sem halála után.« (W. a., W. II. 559. o.) »Aki azonban az ember születését az abszolút kezdetnek minősíti, annak a halált abszolút végnek kell tartania. Mert mindkettő ugyanolyan értelemben az; következőleg valaki csak akkor tarthatja magát halhatatlannak, ha ily értelemben megszületetlennek tartja magát. Ami a születés, lényege és jelentése szerint a halál is az; két irány felé rajzolt ugyanaz a vonal ez a kettő. Ha az előbbi csakugyan a semmiből való létrejövés, akkor az utóbbi csakugyan a semmivéválás.« (U. o. II. 555. o.)

Nincs tehát egyéni halhatatlanság. Egyébiránt ennek a halhatatlanságnak kívánása Schopenhauer szerint csak »egy hibának a végtelenségig való megörökítése. Mert alapjában véve minden egyéniség külön tévedés, hiba, valami olyasmi, aminek jobb lett volna meg nem történnie és amiből való kiszabadulás az élet tulajdonképpeni célja.« (U. o. 561. oldal.)

Ha tehát az ember, mint egyén, halandó, »akkor a halál nem szüntethet meg többet, mint amennyit a születés teremtett; azaz, a halál nem lehet az, ami a születést lehetővé teszi.« (U. o. 564. o.)

»A halállal elvész ugyan az öntudat, de nem vész el az, ami ezt az öntudatot létrehozta és fönntartotta: az élet elpusztul, de nem pusztul vele az élet elve, amely benne megnyilvánult.« (U. o. 566. o.)

Mi hát ez az örök principium? A nem vagy a fajta eszméje. Az ember és a kutya, mint egyed, rövid idő alatt elpusztul, de az ember és a kutya, mint fajta, vagy még inkább: az embernek és a kutyának eszméje érintetlenül

fönnmarad egyedei változása ellenére. Schopenhauer tehát visszatért Spinoza felfogásához, aki szintén tagadta a lélek halhatatlanságát, hitt azonban az életprincipium örökkévalóságában. Ez az örök principium Schopenhauer szerint a legáltalánosabb és metafizikai értelemben vett akarat; ezzel szemben a halandó lélek csak képzet, egy agyvelő működésének eredménye.

Az élet örök principiuma pontosan meg nem határozható valami, »mert mi nem emelkedhetünk öntudatunk fölé: azért kell válasz nélkül maradnia annak a kérdésnek, hogy mi az élet, amennyiben öntudatunkon kívül esik.« (U. o. 566. old.)

Schopenhauer maga is elismerte, hogy a kérdés ilyenét megoldása nem alkalmas azoknak a megnyugtatóására, akik halhatatlanságuk biztos tudatára vágynak. »Csakhogy — folytatja — még mindig valami, még mindig nem lebecsültni való az a gondolat, a haláltól, mint teljes megsemmisüléstől rettegők számára, hogy az élet legbensőbb principiuma sértetlen marad.« (U. o. 537. old.)

Másrésről azt sem szabad szem elől téveszteni, hogy a természet csak a fajta fönnmaradásával törődik, az egyén közömbös előtte. Igen, mi csak részei vagyunk a természetnek, tehát követnünk kell a természet tendenciáit. »Ha elég mélyre látnánk, igazat adnánk a természetnek, s a halált meg az életet éppen olyan közömbösen fognánk föl, mint ő.« (U. o. 540. old.)

Schopenhauer maga is érzi gondolatmenetének és érvelésének ki nem elégítő voltát. Bevallja: »Tanításom csúcspontján is negatív jellegű, tehát tagadással végződik. Tudniillik csak arról beszélhet, amit tagad, amit fölrad: amit pedig megszerez ennek fejében, arról el kell ismernie, hogy semmi, s vigaszul legfeljebb azt fűzheti mindehhez, hogy nincsen abszolút, csak relatív semmi.« (U. o. 700. old.)

A legmagasabb cél pedig marad »az élet akarásának tagadása, mert a nyomorúság és a fájdalmak, az emberi élet ezen tulajdonképpeni céljai . . . rezignációra vezetnek.« (U. o. 694. old.)

Minthogy létünk bajok sorozata, s minthogy Schopenhauer szerint a valódi filozófiának csúcsa ez a megállapítás,

világos, hogy az egyéni létnek a vége, a halál csak kellemes lehet. »Rendszerint nyugodt és szelíd minden jó ember halála; de szándékosan, örömmel, szívesen meghalni, ez a rezignáltak előjoga, azoké, akik feladják és megtagadják az élethez való akaratot. Mert csak az ilyen ember akar igazán és nemcsak látszólag meghalni, következésképpen csak neki nem kell személyének megmaradása. Azt a létet, amelyet mi ismerünk, teljesen föladja: ami belőle lesz, az a mi szemünkben semmi, mert a mi létünk ahhoz vonatkoztatva szintén semmi. A buddhista vallás azt az eredményt, amelyre az élet akarásáról lemondó ember jut, nirvanának, azaz megsemmisülésnek nevezi.« (U. o. 581. old.)

Az ember azt hihetné Schopenhauer pesszimista tanításának áttekintése után, hogy az élet és halál nagy problémájának megoldására a legalkalmasabb eszköz az élet akarásáról való lemondás, azaz az öngyilkosság által való halál. Csakhogy a filozófusnak nem ez a véleménye. Nem osztja ugyan azoknak a nézetét, akik az öngyilkosságot bűncselekménynek tartják (Parerga, II. 258. o.), csak azt tartja, hogy a kérdésnek mégsem ez az igazi megoldása. »Az öngyilkos csak az egyént tagadja meg, nem a fajtát«. »Az öngyilkosság egyetlen tünet önkényes szétrombolása, amely mellett a lényeg, a magán-való dolog épségben marad«. (W. á. W. I. 472. old.)

Minthogy Schopenhauer szerint az élet akarása főként új egyedek létrehozásában nyilvánul, el kell nyomni a szaporodás ösztönét is. Ő maga is nőtlen maradt és tudtommal sohasem volt gyermeke. Másrészt abban a meggyőződésben, hogy az öngyilkosság nem igazi megoldása a kérdésnek, maga is nagyon ragaszkodott az életéhez. Minthogy nem hihetett a lélek halhatatlanságában, megelégedett egy általános, öntudatlan életprincipium megmaradásának gondolatával, abban a hitben, hogy a rezignáció és a megsemmisülés vágya (nirvana: Schopenhauer téves értelmezése szerint Buddha tanítása) valóban kárpótolhat az emberi élet minden bajáért.

Schopenhauer gondolatai a gondolkodók általános fölfogásában sokáig nem találtak visszhangra. Később azonban mindinkább terjedtek, divattá lett a filozófiai pesszi-

mizmus. Aki Schopenhauer filozófiájának metafizikai alapelveit nem is helyeselte, legalább az emberiség állapotára vonatkozó kritikáját és a boldogság lehetetlenségéről szóló tanítását helyesnek tartotta.

Schopenhauer főművének (*Die Welt als Wille und Vorstellung*) megjelenése után egy félszázaddal kísérlette meg egy másik német filozófus, Hartmann Ede, hogy még egy lépést tegyen előre ebben az irányban. Nem fogadja el Schopenhauer metafizikáját, de csatlakozik ahhoz a nézet-hez, hogy a boldogságot lehetetlen az élet valódi céljának tekinteni. Ennek a tételnek igazolása végett az illúzióknak három korszakát vizsgálja, amelyen az emberiség átment. Az első stádiumban azt hiszi az emberiség, hogy a boldogság a jelen életben is megszerezhető. Csakhogy mindaz, amit a boldogság forrásainak tartanak: ifjúság, egészség, szerelem, családi boldogság, hírnév stb., csupa illúzió. Különösen a szerelem az, amit Hartmann könyörtelen kritikának vet alá. Szerinte kétségtelen, hogy »a szerelem az illető egyéneknek sokkal több fájdalmat okoz, mint örömet«. (566. old.) Tehát tagadhatatlan, hogy az ész a szerelemtől való teljes tartózkodást diktálja; az eszköz pedig, amellyel ehhez az eredményhez eljuthatunk, »az ösztön kiirtása, a kasztráció, amennyiben ez alkalmas az ösztönös vágy teljes kiirtására«. (565. old.) Az egyéni boldogság szempontjából Hartmann¹ szemében ez az egyedüli lehető megoldás. Csak ennek a boldogságnak feláldozásával engedheti át magát az ember a szerelemnek, a világmindenség fejlődésprocesszusában résztvenni törekedvén.

Miután az emberiség meggyőződött annak a lehetetlenségéről, hogy ezen a világon eljusson a boldogsáig, azt kezdi bebeszélni magának, hogy ezt a célt valami más világon, egy túlvilági életben, elérheti. Ez azonban csak az ön-csalás újabb, második stádiuma. Az alapja ennek az illúzióknak a lélek fönnmaradásában és az örök életben való hit. Csakhogy kétségtelen, hogy »úgy a szerves test, mint az öntudat egyéni volta a halállal eltűnő jelenség...« (603. old.) »Nem nehéz rájönnünk, — vonja le a végkövetkeztetést

¹ Philosophie des Unbewussten. Berlin, 1869.

Hartmann — hogy a lélek egyéni megmaradásában való reménykedés is csak illúzió. Ezzel szemben keresztül is van vágva a keresztény ígéretések vezető ere, mert az ember csak kedves énjével törődik és egyáltalában nem érdekli a jövődő boldogság, ha nem ő maga az, aki érzi és élvezi.» (606. old.)

Mikor az emberiség csalódott abban a hitében, hogy ezen vagy a másvilágon boldog lehet, harmadik illúzió karjaiba vetette magát. Abban a vakhitben, hogy célja azért mégis a valódi boldogság elérése, föltételezi, hogy a mindenség fejlődésének jövődő fokozataiban fogja elérni azt. Ez a föltevés a világ célszerű fejlődésfolyamatába vetett hiten alapult. Csakhogy ez is csalódás. Bármilyen előre is halad az emberiség, — mondja Hartmann — sohasem fog legnagyobb bajaitól megszabadulni, sőt nem is fogja azokat csökkenteni: betegség, öregség, a mások akarától és hatalmától való függés, nyomorúság és elégedetlenség fennmaradnak. Bármily sok gyógyszert találnak is a betegségek ellen, azok mindjobban terjednek. Különösen a kínzó könnyebb krónikus bajok terjedése gyorsabb, mint a gyógyítás tudományának előhaladása. A vidámkedvű ifjúság mindig csak kis töredéke lesz az emberiségnek és a többi morózus öregség fogja emészteni.» (615. old.)

Az emberiség előrehaladásával arányosan növekvő boldogság eszméjét Hartmann a következő érvekkel támadja: »A legmegelégedettebb népek a durva természetű népek és a kulturnépek között a műveletlen osztályok; tapasztalás szerint a nép műveltségének növekedésével nő elégedetlensége is«. (616. old.) »A tudomány haladása alig, vagy egyáltalában nem növeli elméleti szempontból nézve a világ boldogságát. Praktikus szempontból ez a haladás csak a politikának, a társadalmi életnek, az erkölcsnek és a technikának van javára.« »A gyárak, a gőzhajók, a vasutak és a telegráfia eddig még semmi pozitívet nem teremtettek az emberiség boldogságának javára.« (624. old.)

Hartmann több ízben jut arra a következtetésre, hogy a természeti népek boldogabbak, mint a civilizáltak, és hogy »a szegény, elnyomott és durva osztályok boldogabbak, mint a gazdagok, előkelők és műveltek; hogy az ostobák boldo-

gabbak az okosaknál és általában véve minden lény annál boldogabb, mennél tompább az idegrendszere, mert az örömerzéseken túl levő fájdalomtöbbletük annál kisebb és az illúziókhoz való ragaszkodásuk annál nagyobb. Az emberiség haladó fejlődésével azonban nemcsak a vagyon és a szükségletek nőnek, hanem az idegrendszer érzékenysége is fokozódik és nő a szellem kulturája. Ebből az következik, hogy nő az örömerzéseken s az illúziók pusztulásán túl a fájdalom-érzések többlete is: vagyis az élet nyomoruságos voltának a legtöbb élvezet és törekvés ~~hiába~~ hiábavalóságának tudata és a nyomoruság átérzése; növekszik tehát maga a nyomoruság s növekszik a nyomoruság tudata is, mint a tapasztalat mutatja és a világ boldogságának a világ fejlődése következtében való növekedéséről szóló állítólagos tapasztalatok egészen felületes látszatnak bizonyulnak». (624. old.)

Miután Hartmann erre az annyira pesszimista végkövetkeztetésre jutott, amely szerint az emberiségnek lehetetlen elérni a boldogságot, azt kérdi, mi is lehet hát az ember valódi célja?

Nem lenne filozófus Hartmann, ha föl nem tétélezné, hogy a világ pontosan előre meghatározott tervezet szerint jött létre és, hogy törvényszerű fejlődésfolyamattal meghatározott célra törekszik. »Láttuk, — mondja — hogy a létező világ a lehető legbölcsebb módon van berendezve, és hogy a lehető legjobb a föltételezhető világok között. De ennek ellenére jobb volna, ha nem léteznék.»

Miután az emberiség meggyőződött minden reménységének illuzórius jellegéről, »feladja igényeit a pozitív boldogságra és csak az abszolút fájdalomnélküliségre, a semmire, a nirvánára vágyik. Csakhogy nem úgy, mint eddig, egyik vagy másik egyén, hanem maga az emberiség vágyik a semmire, a pusztulásra. Ez az egyedül elgondolható vége az illúzió harmadik és utolsó stádiumának». (616. old.)

S mi az az eszköz, amivel ezt a célt el lehet érni? Hartmann éppenséggel nem híve az öngyilkosságnak, mint az emberi lét fájdalmainak megszüntetésére alkalmas legjobb eszköznek. E tekintetben ugyanaz a véleménye, mint Schopenhauernek. És azt gondolja, hogy ez a vég a világfolyamat általános menetén nem változtatna. Az örömtől való

tartózkodás, az aszkézis szintén nem volt képes a kérdés megoldására. A nemi tartózkodás sem érne semmit. »Mit használna az, — mondja Hartmann — ha az emberiség kihalna a nemi tartózkodás következtében, ez a nyomorult világ úgy is fönnmaradna és az Öntudatlan kénytelen lenne fölhasználni a legközelebbi alkalmat, hogy új embert, vagy egy hozzá hasonló típust teremtsen s az egész kínlódás kezdődne elölről.« (636. old.)

Az emberiség célja tehát nem az eltűnés, hanem »az egyéniség teljes odaadása a világmindenség folyamata céljára: az általános világmegváltás céljára«. (638. old.) Ily körülmények között újra érvényesül az életöszton, úgy-hogy szükségessé válik átmenetileg, mint egyetlen igazság: »az életre való vágy igenlése; mert csak az életbe és fájdalomba való teljes belenyugvás, nem pedig a gyáva személyi tartózkodás és visszavonulás révén lehet kötelességünket megtennünk a világmindenség folyamatával szemben«. (638. old.)

Az emberi lét problémájának Hartmann-indítványozta megoldása tökéletesen belé tartozik a lemondást prédikáló rendszerek kategóriájába. Minthogy Hartmann nem mondja meg, miben is áll a világmindenségnek az a folyamata, amelynek az emberiség minden erejével kell hogy szolgáljon, s minthogy az emberiségnek a továbbélést és továbbszaporodást ajánlja, annak a bizonyosságnak ellenére, hogy a boldogságot sohasem éri el: alapjában véve lemondást és teljes tartózkodást követel. Megoldása látszólag pontosabb, mint a Schopenhauer ajánlotta törekvés a nirvana nyugalomára, de a dolog behatóbb vizsgálata elég annak a megállapítására, hogy ez a pontosság csak látszólagos.

Érthető, hogy adott körülmények között a pesszimista rendszereknek kritikai avagy negatív része sok hívőt csoportosított maga köré. Kevesen fogadták el ellenben a pesszimista felfogást az élet nehézségeinek és ellentmondásainak megmagyarázójául. Mainländer¹ német pesszimista filozófus, aki teljességgel osztja Schopenhauer fölfogását az emberi lét nyomorúságát illetőleg, ellenzi a rezignációra

¹ Die Philosophie der Erlösung. 3. kiad. Frankfurt a. M. 1894.

és a nirvanára, mint az általános létprobléma megoldására vonatkozó nézeteit. Mainländer szívesen fogadja el Hartmann tételét az emberiség három illúzió-stádiumára, de a leghevesebb ellenzéki állásponton van azzal a fölfogással szemben, amely az élet akarását a világmindenség folyamatának céljába kapcsolja bele. »Hogyan képzelik el a mindenségbe való beolvadást? Így képzelik el: válasszon mindenki hivatást, tanuljon valami mesterséget, szerezzon pénzt, vagyont, dicsőséget, hatalmat, tisztességet, stb., házasodjék meg és hozzon a világra gyermeket; más szóval: saját kezükkel teszik tönkre azt, ami legértékesebb művükben, az illúzió analizisét. Annak, aki átlátott minden illúzió szitáján, hirtelen kiadják az utasítást: szaladj ezek után az illúziók után, mintha a leleplezett illúzió még mindig illúzió lenne és hatása volna az emberre.« (II. 637. old.)

Mainländer az egész probléma lényegét másként fogja föl, mint elődei, ő is meg van győződve a boldogság hívságos voltáról, de a világmindenség folyamatát saját módján fogja föl. Szerinte a világ létezése előtt már volt valami meghatározhatatlan istenség. Mielőtt ez eltűnt, »szülte a mindenséget. Ez lett a teljes zűrzavar okozója«. A mindenség — mondja Mainländer — eszköze a nemlét céljának és az egyetlen lehető eszköz ennek a célnak az elérésére. Az isten rájött, hogy csak egy reális világ kifejlődése útján... lehetséges a létből a nemlétbe való átmenet«. Mainländer mindenestre egész biztosnak tartja, »hogy a mindenség tényleg a létből a nemlét felé fejlődik«. (I. köt. 325. old.) A fejlődésnek ezt az útját az erőmennyiség csökkenése jellemzi, úgyhogy »minden egyed erejének csökkenése által jut el fejlődése útján addig a pontig, ahol megsemmisülésre való törekvése sikerrel járhat«. (327. old.) A földgolyón való életünk csak állomásnak tekinthető a halálhoz vivő úton. Hogy a halál teljes boldogságát teljesen átérezzük, ahhoz föltétlenül szükséges az életet megpróbálni, és ez okból fejlődött ki annyira minden állatnál a létfenntartás ösztöne. Az ember fejlődése kezdetleges fokon a többi állathoz hasonló. »Mint az állatnál nála is a halál akarása elé kerül az élet akarása; az életre pokoli módon vágyik és a haláltól ugyanennyire fél.« »Egyrészt aztán a halálfélelem, másrészt az élethez

való ragaszkodás növekszik meg benne. A halálfélelem növekszik. Az állat nem ismeri a halált, csak ösztönszerűen fél tőle, ha valami veszedelmes dologra bukkan. Az ember ellenben ismeri a halált és tudja, hogy mit jelent ránézve. Ekkor számot vet elmúlt életével és szeretné tudni, hogy mi lesz vele a jövőben. Ily módon sokkal többet meglát, sokkal több veszedelmet észrevesz, mint az állat.« (333. old.)

Ebben a korszakban, ennek az állapotnak tartama alatt az ember mindent megtesz a halál elől való menekülésre és életének oly boldoggá és finomulttá tételére, amennyire csak lehetséges.

De ez nem az utolsó fázisa a fejlődésnek. A gondolkodó ember hamar rájön arra, hogy az élet akarása nem igazi célja a mindenségnek ; csak eszköz ahhoz, hogy a mélyen fekvő és végleges célt fölismerje, és ez : az élet megszüntetése. A bölcselkedő ember rájön, hogy az igazi boldogság lehetetlen dolog és csak a halál lehet kívánatra méltó. A világmindenség folyamatának összefoglalása után erre a következtetésre jut az ember : »A mindenségben mindig csak a halál akarása az, ami többé-kevésbbé leplezetten, mint az élet akarása jelentkezik a szerves világban«. (334. old.)

Végül is oly erőssé lesz a halál akarása, hogy a filozófus »az egész mindenségben csak az abszolút megsemmisülés után való mélységes vágyat látja és úgy tetszik neki, mintha érthetően hallaná a mennybolt szféráin áthatoló kállítást : Megváltást ! Halál az életünkre ! És mintha hallaná a vigaszos választ is : mindannyian meg fogjátok találni a megsemmisülést és a megváltást«. (335. old.)

Hogy ennek a fejlődésnek a menetét világosabban föltüntesse, Mainländer leírja az olyan ember lelkiállapotát, aki elérkezett a halál akarásának gondolatához és öngyilkossággal végzi az életét. »Először távolról vetett aggódó pillantást a halálra és rémülten fordult el tőle ; aztán nagy körökben, remegve, távolról kerülgette, de napról-napra szűkebbek lettek ezek a körök s végül is átölelte a halál nyakát fáradt karjaival, belenézett a szemébe : megtalálta a békét, a boldogító békét.« (349. old.)

Lehetetlenség azt gondolni, hogy a halál után egyéb következne a teljes megsemmisülésnél. Közöséges ember

fél ettől a kilátástól. »A fődolog, hogy az ember tudása révén ura lett a mindenségnek« és, hogy »a bölcs ember szilárdan és vidáman néz a teljes megsemmisülés elébe«. (358. old.)

Mainländer végkövetkeztetése ez: »Schopenhauer élet-akarásától megérkeztem a halál akarásához, mint végső eredményhez. Schopenhauer vállára állva, olyan pontra emelkedtem, ahová még előttem senki«. »Még egyedül állok, de mögöttem ott áll a megszabadulásra törekvő és belém kapaszkodó emberiség; magam előtt pedig a jövő világos, lángoló napkeltét látom.« (II. köt. 242. old.)

Bővebben ismertettem ezt a fölfogást, de nem azért, mintha Mainländer érvelése nagyon meggyőző lenne, hanem azért, mert ez a pesszimista bölcselő elődeinél sokkal következetesebbnek mutatkozott. Amíg Schopenhauer és Hartmann, akik annyira meg voltak győződve a boldogság nemlétéről és a lét minden elképzelhető körülményei között is a fájdalom nagy túlsúlyáról, éltek tovább; Mainländer azonban elméletéhez híven, alig 35 éves korában öngyilkossá lett.

Ez a példa valószínűleg nem az egyedüli. A pesszimista bölcsélet behatása alatt egész csomó fiatalember választotta azt az ösvényt, amelyet Mainländer olyan tragikus módon tört, különösen azok közül, akik nem tudták kellőképpen egyensúlyozni magukat. Egyesek öngyilkosok lettek. Mások tartózkodtak az emberiség szaporításában való részvételtől. S ismét mások, a legtöbben, megrövidítették az életüket kevésbé észszerű életmód által, abban a meggyőződésben, hogy az élet nem méltó a megőrzésre..

Egy nagytehetségű modern író, Maeterlinck a mai nemzedék pesszimista fölfogásának ad hangot. »Világos,¹ — mondja — hogy bizonyos szempontból mindig boldogtalan lesz az ember, mintha állandóan örvénylő szakadék felé vonná valami, minthogy mindig úr lesz fölötte a betegség, az anyag változósága, az öregség és a halál.« »Igen, az emberi élet a maga egészében eléggé szomorú dolog és könnyebb majdnem azt mondtam, kellemesebb dolog szomorúságairól beszélni s azokat napvilágra hozni, mint vigaszait felku-

¹ Az eltemetett templom.

tatni és érvényesíteni. A szomorúság sok, szembeszökő, félreérthetetlen; a vigaszok, helyesebben azok az okok, amelyek az élet köteles terhének elvállalását bizonyos könnyedséggel teszik lehetővé, ritkák, alig láthatók, kétségesek.» (136. old.)

Bár a pesszimista gondolkodás az egész XIX. században nagyon elterjedt és kifejlődött, azért hallatszottak a világ kérdéseinek e negatív felfogását elítélő hangok is. Emlékezzünk csak Hammerling Róbert¹ német költő felfogására, aki szemükre hányja a pesszimista bölcselektnek, hogy az élet értékének vizsgálatánál elfeledkeztek arról, hogy az egész emberiség igen nagy többsége csak egyet akar: élni, élni mindenáron, mindegy, hogy milyen körülmények között. Ezekkel az érzésekkel szemben mindenféle doktrinér bölcselekedés lehetetlen. Mert Hammerling szerint az öröm és a fájdalom az érzés dolga, nem a gondolkodásé. S különben is az általános érzés nem kétséges: világosan optimista.

Hasonló tételt állított föl Max Nordau,² az ismert író is. A természetben minden élő azt bizonyítja neki, hogy alapján véve teljesen optimista a természet. »Az igazság az, — mondja — hogy az optimizmus, a határtalan és gyökereitől meg nem fosztható optimizmus: az ember alapfelfogása, ösztönös érzése, amely minden helyzetében természetszerű nála.« (III. old.)

A többi élőlények csak megerősítik ezt az igazságot. Nordau szerint: »... minden virágsziromból és minden madártorokból kicseng, kizeng a természet optimizmusa.« (89. old.) »Világfájdalmas állat nincsen és ősapánk, a barlangi medve kortársa, bizonyára mentes volt az emberiség hivatásának gyötrő gondjaitól.« (90. old.)

Ezek a felfogások nem veszik tekintetbe azt, hogy a pesszimizmust, ahhoz, hogy igaz legyen, nem szükséges minden élőlénynek egyformán átéreznie és értékelnie. Azok a madarak és egyéb állatok, amelyek örvendenek az életüknek, azaz optimisták, semmit sem tudnak a kikerülhetetlen

¹ Steiner után: Welt- und Lebensanschauungen 1901. II. köt. 170., 173. o.

² Paradoxes psychologiques. Paris. 1900. 71. o.

halálról. A mi barlangi őseink sem igen sejtettek ilyesmit. Sőt ha a mai emberiség túlnyomó többsége nagyon optimista is, ennek oka is csak az talán, hogy a Hartmann-féle három illúziós stádium valamelyikének állapotában van. Az ember a világmindenség pesszimista fölfogására csak akkor jut, ha a fejlődés magasabb fokát érte el és meggyőződött minden reménységének hiábavalóságáról.

Max Nordau ezzel szemben a bölcs Pangloss tanítványának mondja magát, aki azt tartotta, hogy ez a világ a legjobb az összes világok között. Érvelése túlságosan erőltetett optimizmusról tanuskodik. Azt tartja, hogy a fájdalom a lét fenntartására feltétlenül szükséges funkció. »Fájdalom nélkül pillanatig sem tarthatna az életünk, — mondja — mert nem ismerhetnénk fel az ártalmas befolyásokat és nem védekezhetnénk ellenük.« (92. old.) A fájdalommal szemben való érzéketlenség gyakran oly súlyos tünet, hogy betegek nagy örömeiket nyilvánítják afölött, ha újra fáj nekik a tüszúrás.

Ez nagyon igaz. De nem kevésbé igaz az is, hogy a fájdalom funkciója az állatoknál és az embernél rosszul szervezett valami. Semmitmondó okok, jelentéktelen betegségek, mint bizonyos neuralgiák, elviselhetetlen fájdalmakat idéznek elő. Olyan fiziológiai jelenség, mint a nők lebetegedése, igen gyakran nagyon erős fájdalmakkal jár, amelyek pedig semmiféle veszedelemtől nem óvják meg az embert. Másrészt pedig igen súlyos betegségek, mint pl. a rák és a vesegyulladás, hosszú ideig fejlődhetnek, anélkül, hogy a legcsekélyebb fájdalmat is okoznák, aminek az a következménye, hogy a betegnek a figyelme csak akkor fordul feléjük, amikor már késő a gyógyítás.

A fájdalomnak, hogy betölthesse azt a szerepet, amelyet Nordau szánt neki, a veszedelem minden egyes esetében jelentkeznie kellene anélkül, hogy ily gyakran elviselhetetlenségig fokozódna.

Csakhogy azok között a bajok között, amelyeket az illúzió három stádiumán át fejlődött emberek éreznek, nem a legnagyobb baj a fizikai fájdalom. Amint már többször említettük, az életösztön és a teljes megsemmisülés kikerülhetetlensége között levő ellentmondás is a legnagyobb

fájdalmat okozza. Max Nordau maga is elismeri, hogy »öntudatunk megszűnésének, énünk megsemmisülésének gondolata is borzasztó«. (100. old.) És mégis azt hiszi, hogy »nagyon szerencsésen vagyunk megalkotva, mert könnyű szívvel fogadjuk az igazán, teljesen kikerülhetetlent és nem csinálunk belőle semmi nagyobb keserűséget magunknak«. (102. old.) Ez az állítás azonban ellentétben áll azokkal a nagyon is alapos tényekkel, amelyeket a hatodik fejezetben foglaltunk össze. Mert ellenkezőleg: csak ritka kivétel az, hogy az ember szívesen fogadja a halálra való kilátást, igen gyakran még akkor sem, ha még benne van az illúzió valamely stádiumában. Az ember, aki élni akar, leggyakrabban nemcsak a haláltól irtózás érzését érzi, hanem szemében a halál teljesen ellentétesnek látszik a tünemények rendszerű folyamatával.

Nem elég azt mondani, hogy minden ember, aki ilyesmit érez, lelkibeteg, vagy azt állítani, hogy az emberiség boldogsága nem játszik szerepet a mindenség folyamatában. Ellenkezőleg, egészen természetes dolog, hogy az ember vágyik a boldogságra, és ebből a szempontból vizsgálja azoknak a tüneményeknek mechanizmusát, amelyek benne és körülötte lefolynak. Ezért nagyon igazságtalan azt mondani, hogy »a pesszimista filozófiát nem szabad komolyan tárgyalni«. (U. o. 84. old.) Ez a filozófia először is helytálló vádiratot fogalmazott meg az emberi természet ellen s ha a fizikai fájdalmat nagyon hasznosnak fogjuk föl, mint a veszedelemtől megóvó eszközt, ugyanezzel a logikával olybá kell néznünk a pesszimista világfölfogást, mint lépést az emberiség előrefejlődése felé. Nélküle könnyen eshetnének valami jóllakott fatalizmusba és belerothadnánk valami olyan kvietizmusba, aminőt bizonyos vallások szuggerálnak.

Másrészt könnyű belátni, hogy a gondolkodó emberiség miért nem fogadja el az emberi bölcsesség csúcsának a pesszimizmust és hogy a különböző irányok filozófusai továbbra is keresik az élet és halál problémájának megoldását. Minden bölcséleti rendszer elejtette már habozás nélkül a jövő életbe és a személyi halhatatlanságba vetett hitet. De elfogadták a panteista ideákat és valami általános principiumot, amely magába szívja föl az egyéni öntudatot. Ennek a principium-

nak tulajdonképpen jelentéséről különbözőek a vélemények. Az egyik gondolatnak, a másik akaratnak, a harmadik erőnek vagy egyenesen az örök erőnek (Herbert Spencer) minősíti. Ezeknek a minősítéseknek nincs nagy jelentőségük, mert csak egészen ingadozó gondolatokra vallanak a principiumról, amelyről alapjában véve semmiféle pontos fogalma nincs az embernek. Ezért a filozófiai tanításoknak ez a része inkább lírai természetű és a tulajdonképpen költészettel olvad össze.

A német költők sokat tettek a pantheista gondolatnak a nagyközönség körében való elterjesztése terén. Nem szólva Göthéről, aki gyakran adott kifejezést alapjukban a spinózmushoz hasonló nézeteinek, Schiller is, így fejezi ki az élet céljáról való gondolatait, egy sokat idézett híres versében :

»Vor dem Tode erschrickst Du? Du wünschest unsterblich zu leben?
Leb im Ganzen! Wenn Du lange dahin bist, es bleibt!«

(Rettegsz a haláltól? Örökké akarsz élni?

Élj az Egészben! Ha te rég el is múltál: az megmarad!)

Rückert ugyanezt a gondolatot fejezi ki, egy szintén nagyon ismert versében :

»Vernichtung weht Dich an, so lang Du Einzler bist.
O, fühl im Ganzen Dich, das unvernichtbar ist.«

(A pusztulás csak addig fáj, míg egymagad vagy.

Oh, érezd magad belé az Egészbe: az elpusztulhatatlan.)

Renannak ¹ e tárgyban nyilvánított gondolatai nagyon könnyen szerepelhetnek összekötő kapocsként a tulajdonképpen költészet és a bölcelet között. A halhatatlanságról szólva, azt mondja, hogy mindannyian tovább élünk a barázda révén, amelyet mindegyikünk »a halhatatlanság ölében« maga után hagy. (139. old.)

Guyau ² gondolatai szintén nagyon költői színezetűek.

¹ L'Irréligion de l'avenir, 6. kiad. Páris, 1895.

² Dialogues et fragments philosophiques. Paris, 1876.

Mint sokan mások, ő sem fogadja el ellentmondás nélkül a halál kikerülhetetlenségének perspektíváját. Ettől a végtől nemcsak kint, hanem borzadást, a természet igazságtalanságának érzését is érzi. »Van tehát okunk, — mondja végül — hogy lázadozzunk a természet ellen, ha megöli azt, ami legnagyobb valószínűség szerint valamennyiünk jobbik énje.« (462. old.)

Különösen a szerelem nevében tiltakozik Guyau a halál ellen: »... mások halála, szereteteink megsemmisülése — ez elfogadhatatlan a gondolkodó és alapjában szeretni akaró emberi lény számára« — mondja. (462. old.)

A nehezen megoldható nagy probléma így alakul ki előtte: »... Az egyéni halhatatlanság kérdését illetőleg két ellentétes irányú nagy erő mozgatja az emberi gondolkodást: a tudomány a természeti fejlődés nevében mindenütt az egyén föláldozására vezetett, a szerelem egy magasabbrendű, erkölcsi és társadalmi fejlődés nevében teljes fönntartására törekszik. Ez egyike a legnyugtalanítóbb antinómiáknak, amelyek a filozófus lelkében támadnak.« (464. o.)

Guyau azt reméli, hogy a fejlődés előrehaladtával az egyéni öntudategységek között valami kapcsolat egy nagy egységes egészre fog létrehozni. »Akkor majd megkérdezhetjük: hogy az egymáson áthatoló öntudategységek nem folytatódnak-e egymásban, nem adhatnak-e egymásnak új létet?« — mondja. Ebben a föltevésben beleképzei magát »abba a problematikus, de az emberi szellemnek ellent nem mondó korszakba, amelyben az öntudategységek, amelyek a maguk összességében az összetettség magasabb fokára jutottak és valami belső egységre tettek szert, sokkal könnyebben fognak hatolhatni egymásba, mint ma, anélkül, hogy e behatolás következtében az egyiknek el kellene pusztulnia.« (470. old.)

Eszerint a föltevés szerint a probléma magva: »Egy időben eléggé szeretni és szerettetni kell, ahhoz, hogy éljünk, és másokban tovább éljünk.« (471. old.) »Aki megy s aki marad, mindkettejüknek annyira kell szeretniök egymást, hogy az általános öntudatra vetett árnyékuk egyetlenegyenek lássék.« »Meg fogjuk érezni, hogyan lépünk át ebből az életből az érzelmek örökkévalóságába«, »és ezzel meg-

találtuk az élet és a halhatatlanság között az érintkező-pontot». (472. old.)

Sokkal kevésbé költői az a megoldás, amelyet legutóbb Finot¹ ajánlott. Szerinte »a halál csak akkor szomoríthatja meg létünket, ha visszataszító semminek fogjuk fel. Ellenben, ha az élet átalakulásának tekintjük, az meg fog akadályozni abban, hogy féljünk tőle s szinte meg fogja szeretetni magát velünk». (307. old.)

De mi az életnek az az átalakulása, amely ilyen vigasztaló eredményt hozhat létre? Ez »a test halhatatlansága«, az az élet, amelyet az emberi holttestből táplálkozó lények élnek. »A legyek kezdik a halál munkásainak művét«, amidőn lárvákat költenek ki, amelyek a pusztuló testben nyüzsögnek. Ugyanaz a féreg, amelyik annyira megijesztette Tolsztoj Leót, amidőn a halálára gondolt (lásd VI. fejezet 162. old.), Finotnál vigasztaló jelképpé válik. Leírja a holttesten kifejlődő állatvilágot és ezzel végzi: »és így folytatódik az élet a sírban, a zúgó élet, az örökké folytatódó megújulás. Szeretnek benne, utódot nemzenek benne, élnek és elpusztulnak. A sírok nyugalma illúzió, mint az a por, amelyre testünk szétmállik«. (105. old.)

Azért hozom fel ezt a példát, hogy megmutassam, hová vezethet a halál problémája megoldásának szükséglete és a vég kikerülhetetlensége ellenében derengő reménység csillogtatásának szükségessége. Könnyen érthető, hogy a hullák állatvilágának ez a gondolata sohasem lehet a halál bölcséletének rendszerévé. Gondolkodó ember bizonyára szívesebben marad sötétben, mintsem ilyen felfogáshoz folyamodjék. A ma élő bölcselők nagy része másképpen is fogja fel a problémát.

Amennyire megítélhetjük, egy göttingai tudós, Meyer-Benfey² igen pontosan és egyszersmind könnyen áttekinthetően foglalta össze a kérdés mai állását »A modern vallás« című értekezéseiben. Elismeri, hogy nem lehetséges többé a lélek halhatatlanságát elfogadni. Az egyéniségnek teljesen és kikerülhetetlenül el kell pusztulnia. De amint testünknek

¹ Philosophie de la longévité. Paris, 1900.

² Die moderne Religion. Leipzig, 1902.

egyetlen atómja sem pusztul el, »lelkünk egyetlen ereje sem veszhetik el«. Életünk tettei annál láthatóbb nyomokat hagynak maguk után, mennél teljesebb volt velük az életünk. Az egyén tetteinek ez a behatolása: beolvadás az összességnek, az emberiségnek az életébe, — ez az igazi halhatatlanság, a valódi nirvana. »Kedélyünket ehhez a gondolathoz szoktatni, erre ránevelni: ez az egyedüli mód számunkra a halálfélelemnek, a pusztulástól való irtózásnak legyőzésére.« (35. old.)

Meyer-Benfey osztja a pesszimistáknak azt a felfogását, hogy a boldogság maga semmi esetre sem tekinthető az emberiség legfőbb céljának, mert ez esetben a fejlődés egész folyamata hiba lenne. Sokkal helyesebb lett volna ez esetben pontot tenni az emberfajta teremtése előtt, mert az állatok, amelyekből hiányzik a halál elkerülhetetlenségének tudata, sok tekintetben boldogabbak az embernél. »Minthogy azonban már megtettük az utat az állattól az emberig és utat, csapást törtünk a kulturális fejlődés felé, még pedig sem nem saját akaratunkból, sem nem véletlen következtében, hanem természetünk, belső szükségletünk folyományaképpen, — világos, hogy a célnak, amelyre törekszünk, egyébnek kell lennie. Hogy minek, az sem lehet kétséges, ez a cél: a tökéletes tiszta kultúra birodalma.« (40. old.)

Már régen kifejezést adtak annak a gondolatnak, hogy az emberiség végcélja: maga a fejlődés különböző nyilvánulásaiban. Annak a meghatározására, hogy mi az igazi fejlődés, több kísérletet tettek már, de világos meghatározást máig sem sikerült fölláttatni. A »kultúra« kifejezés szintén ingatag és határozatlan, s az is marad mindaddig, amíg konkrét értelmet nem sikerül neki adni.

Végighaladva a bölcséleti rendszereken, amelyek nagy bajjal-gonddal igyekeznek megoldani a halál problémáját, arra az eredményre jutunk, hogy mindannyian, vagy majdnem mindannyian tagadják a jövő életet és a jövő élet halhatatlanságát. Ellenben a többség valami általános, pontosan meg nem határozott örök principiumot tételez föl, amely magába fogadja az egyéni lelkek összességét. Minthogy pedig a bölcselők érzik, hogy ezek az ingatag eszmék a halál által való megsemmisüléstől félő, nyomorult

emberiséget nem tudják megvigasztalni, a lehető legteljesebb rezignáció hirdetésével próbálkoznak. Amint Guyau megjegyzése szerint az ő fölfogása a szerelem halhatatlanságáról távol van attól, hogy megnyugtassa az embereket, akik vigasztalást várnak a bölcselektől; ugyanúgy maga vallja be végül: »Az engesztelhetlentől nem lehet várni segítséget, sőt könyörületet sem abban, ami a mindenség céljainak megfelel s ami a mi gondolkodásunkkal is megegyezik, — nem marad tehát más hátra, mint a rezignáció...« (476. old.)

A mindennapos felfogás szerint filozófusnak lenni annyi, mint a dolgokat úgy venni, amint vannak, anélkül, hogy nagyon lázadoznánk a tények ellen. S ennek megfelelően minden bölcseleti rendszerben vissza-visszatér a tanács: hajoljunk meg a kikerülhetetlen előtt, nyugodjunk bele a megsemmisülés kilátásába.

HARMADIK RÉSZ.

MIT TEHET A TUDOMÁNY AZ EMBERI TERMÉSZET ÖSSZHANGTALANSÁGAI ELLEN.

IX. FEJEZET.

Mit tehet a tudomány a betegségek ellen.

A kísérleti módszer megalapítása. — A vallások föllépése a betegségek ellen. — A betegségek szerepe a pesszimista bölcseleti rendszerek vádanyagában. — Az orvostudomány haladása a betegségek ellen vívott küzdelemben. — Forradalom az orvostudományban és a sebészetben Pasteur fölfedezései után. — A szérumgyógyászat érdemei a ragadós betegségek ellen folyó harcban. — A tudomány tehetetlensége a tüdővésszel és a rosszindulatú daganatokkal szemben. — Hangok a tudomány haladása ellen. — J. J. Rousseau, Tolsztoj és Brunetiére tiltakozása s a tudomány csődjének hirdetése. — Visszatérés a valláshoz és a miszticizmushoz.

A megismerésnek legfiatalabb ága: a tudomány az emberiségre vonatkozó nagy problémák vizsgálatával kezdte.

A főbb vallások és több bölcseleti rendszer föllépése után nemsokára merészkedett a kétkedő szellem megkérdezni önmagától: vajjon az emberi képzelet eredményei igazán megfelelnek-e a tényeknek? A szkepticizmus általánosan terjedt s a küzdelem a vallásos dogma és a doktrínér tekintély között egyrészről, másrészről a tudományos kritika között megindult.

A fővallások és Arisztotelesz filozófiája már 15–20 század óta uralkodtak az emberiség többségén, amidőn tanításaik valódi értékében kételkedni kezdtek.

Verulami Baco tünődik el rajta, hogy mily okból oly sötétek és tehetetlenek a világ tüneményeinek megmagya-

rázásában az ő korában uralkodó összes rendszerek? Ennek az oka nem magában a természetben van, mert tagadhatatlan, hogy ez változhatatlan törvényeknek engedelmeskedik, amelyek elvont fölismerés tárgyai lehetnek; az ok nem lehet az emberi belátás hiánya sem azoknál, akik a probléma megoldásával foglalkoztak. A sikertelenség valódi okának az alkalmazott módszer helytelenségében és alkalmatlanságában kell rejlenie. Hogy ezen a bajon segítsen, Baco¹ azt ajánlotta, hogy »csak lassanként kell általánosítani, közben oly különböző tényekből kell levonni a következtetéseket, amelyek csak egy fokkal általánosabbak az előzőknél, s így folytatni addig, amíg általános szabályhoz juthatunk. Ezen az úton nem juthatunk sötét és hiányos tételekhez, hanem világos és nagyon pontos eredményekhez, amelyekre nem cáfol rá maga a természet«.

Erre a tapasztalati módszerre alapított tudománynak, amelyet régóta előre éreztek, amelyet Baco tudott először rendszerbe önteni, első lépései lassúak és fáradságosak voltak. A vallásos és filozófiai tanok nagy súllyal nehezédtek még a lelkekre, s az új módszer bátor elfogadása nehezen ment. De a haladás azért megvolt és lehetségessé vált az emberiséget foglalkoztató komplikáltabb, súlyosabb problémákhoz való férközés.

A tapasztalati tudományok keletkezése előtt több mint kétezer évvel összefoglalta már Buddha az emberiség legfőbb bajait. »Ime, ó papjaim, ez a szent igazság a fájdalomról, — jelentette ki benáreszi beszédében — a születés fájdalom, az öregség fájdalom, a betegség fájdalom, a halál is fájdalom...« A részletektől az általánosítás felé csak lassan haladó tudomány e négy közül csak a legkevésbé nehéz kérdéshez, a betegséghez mert hozzányulni.

Abban a buddhista legendában, amelyet a hatodik fejezetben idéztünk, egy betegnek, »akinek minden érzéke meggyöngült, aki nagyon nehezen lélegzett, akinek minden tagja kiszáradt, akinek gyomra fájós, megromlott és aki nyomorultul piszkos marad saját exkrementumától« — egy ilyen betegnek a látása Buddhában ezeket a gondolatokat

¹ Novum organon.

keltette: »Az egészség tehát olyan, mint az álom játéka! A betegségtől való félelemnek ilyen rettenetes alakja van tehát. Hol az a bölcs, aki az ily rém látása után örvendeni tudna és jókedvű gondolatokat táplálni«. »Nyomorult az az egészség, amelyet a betegség minden fajtája pusztít!« Mikor Buddha, fiatal herceg korában többek közt arra kérte az apját, hogy »maradjon mindig teljes egészségben és ne érje betegség«, atyja, a király ezt válaszolta neki: »Lehetetlen, amit kérsz, fiam, ebben a dologban nem tehetek semmit«.

Ez idő óta minden vallás foglalkozott a betegségek gyógyításával és megelőzésével. A betegségek okait a rossz szellemek befolyásában és az istenek haragjában látták általában, gyógyítószerű áldozatokat, könyörgéseket, s az istenek haragját csillapító, minden egyéb ilyen eszközt ajánlottak. Még ma is van tekintélye, különösen a természeti népeknél az ilyen gyógyítómódnak. Ha Szumatra¹ szigetén a sebből folyó vért nem tudják elállítani, ezt egy-egy rossz szellem (palasiek) befolyásának tudják be; a szellem vért szívott a sebből és ezzel tette gyógyíthatatlanná. Niasban a gyermekek orrvérzését az atya büntetésének tartják azért, mert feleségének terhessége idején disznót ölt. A gyógyuláshoz föltétlenül szükséges áldozatot vinni az istenségnek.

El lehet azonban mondanunk azt is, hogy az ilyen vak hit mellett a természeti népek vallási szabályai között hasznosak is vannak, amelyek jó megfigyeléseken, sőt kísérleteken alapulnak. A nép megkísérlett betegével mindenféle gyógyítószer; ezek között a legtöbb inkább káros, közben azonban véletlenül nagyon hatásos gyógyítószerekre is akadhatnak. Ennek a népies orvostudománynak kétségtelenül vannak tehát érdemei, de azért természetesen távolról sem lehet a legpontosabb megfigyelésen és kísérletezésen alapuló valódi orvostudománnyal összehasonlítani.

Ennek az orvostudománynak sok időre volt szüksége a kifejlődéshez, de ma már olyan fokot ért el, hogy büszke lehet rá az emberiség. Célunkhoz fölösleges ezt a kérdést

¹ Die Medicine der Naturvölker. 1893. 20. o.

behatóbban tárgyalni, mindazonáltal szükségesnek tartjuk, hogy kifejtsünk az olvasó előtt néhány olyan tényt, amely az orvostudomány mai állásáról kellőképpen tájékoztatja.

A mindenség pesszimista felfogásának keletkezésére a betegségtől való félelem minden bizonnyal nagy hatással volt. Ezt nemcsak Buddha fent idézett szavai bizonyítják, hanem a pesszimista bölcséleti rendszerek fejlődésének története is. Említettük már a hatodik fejezetben, hogy a kolerától való félelemből utazott el Schopenhauer 1831-ben Berlinből Frankfurtba.

A mindenség berendezése ellen szóló vádiratában Schopenhauer tétele mellett, mint egyik legfontosabb érvét, a ragadós betegségek terjedésének tényét hozta fel annak a bizonyítására, hogy ez a világ »a lehető legrosszabb minden elképzelhető világok között«. »A légkörnek egy csekély, vegytanilag ki sem mutatható megzavarodása felidézi a kolerát, sárgalázt, fekete halált, stb., amelyek milliónyi embert ragadnak el: valamivel nagyobb légköri zavar minden életet ki fog oltani.«¹

A Schopenhauer utáni pesszimizmus főképviselője Hartmann, hasonlóképpen kedvezőtlenül gondolkodott a betegségekről és az orvosi tudományról. Meg volt arról győződve, hogy az emberiség minden haladása ellenére sem fog odáig jutni, hogy a betegségektől megszabaduljon, sőt odáig sem, hogy számukat csökkentse. »Bármily sok gyógyszert is találnak ki a betegségek ellen, — mondja — azok mindjobban terjednek. Különösen a kínzó, könnyebb krónikus bajok terjedése gyorsabb, mint az orvostudomány előhaladása.«²

Nagyon boldognak tarthatná magát az emberiség, ha a pesszimista filozófia alapítói fölfogásuk minden pontjában annyira csalódtak volna, mint a betegségek és az orvostudomány ügyében. Elég, ha Schopenhauer felfogását a nagy járványokat illetőleg, a tudományos orvostan mai állásával összehasonlítjuk, hogy beszámolhassunk arról az óriási haladásról, amin az utóbbi keresztülment. Amidőn Scho-

¹ Die Welt als Wille und Vorstellung. II. köt. 687. o.

² Philosophie d. Unbewussten, 615. o.

penhauer azt bizonyítgatja, hogy a ragadós betegségek a légkör vegytani összetételének kisebb változásaiból származnak, ezzel nyilvánvalóan kora orvosainak meggyőződését fejezte ki. A kísérleti tudomány határozottan megcáfolta ezt a felfogást. Minden tévedést kizáró módon megállapították már, hogy az a két nagy ragály, amelyre a pesszimista bölcselek hivatkoznak, a kolera és az emberi pestis, semmi közösségben nincs a levegő vegyi összetételével, hanem két mikrobából származik, amelyeknek természete és jellege épp oly pontosan és ismeretes, mint pl. valami növényé. A kolerát a Koch Róbert-fölfedezte kommbacillus okozza, egy mikroszkópikus organizmus, amely a vízben él, s amelyet szilárd vagy folyékony táplálék az ember emésztőcsatornájába juttat. Gyógyszert még nem találtak föl a kolera ellen, de ismerünk biztos eszközöket a betegség terjedésének megakadályozására. A legegyszerűbb óvórendszabály : megfőzni előbb mindent, amit megeszünk, és elkerülni, hogy bélsár, víz, vagy a Koch-féle bacillus egyéb hordozói bepiszkítsanak bennünket. Sőt bizonyos esetekben szérumokat is tudunk már használni, amelyek megakadályozzák a kolera kifejlődését. Ha az orvostudomány a kolera természetét már 1831-ben ismerte volna, a filozófia fejlődése talán egészen más utat vesz. Schopenhauer talán nem remegett volna csapástól, nem menekült volna Frankfurtba, hanem Berlinben élt volna tovább teljes nyugalommal és Hegel talán nem szakította volna meg idealisztikus filozófiai felolvasásait ennek a városnak egyetemén.

Schopenhauer állításainak igazolására »a fekete halált« is felhozza, amely milliónyi ember pusztulását okozhatja. Tagadhatatlan, hogy ez a betegség, az emberi pestis, óriási pusztulást okozott már ; a XIV. században majdnem egy harmadrészét elragadta Európa lakosságának. Abban az időben nem kételkedtek abban, hogy az isten haragja okozta ezt és a templomokba tódultak közös könyörgéseket rendezni. Az emberek áldozatokat hoztak, korbácsolták magukat abban a reménységben, hogy így kikerülnek a borzalmas betegséget. Minden utazó, aki Ausztria fővárosában járt, láthatott az egyik főúton, a Grabenen, egy nagy és nagyon kevésbé esztétikus emléket, amelyet a XVII. században

állítottak föl arra való megemlékezésül, hogy az egyik nagy pestisjárvány isteni beavatkozásra szűnt meg.

Ma, amikor a tudomány megállapította, hogy mi okozza a pestist, egészen más a véleményünk ennek a betegségnek a keletkezéséről és megszűnéséről. Nem valami istenség gonosz indulatának nyilvánulása ez, hanem olyan gyilkos betegség, amely egy mikroba behatolásából ered, amelyet Kitasató és Jersin egyszerre fedeztek föl 1894-ben. Ennek a pestisbacillusnak tulajdonságait tanulmányozták és rájöttek, hogy az emberi lakásoknak közelében tartózkodó rágcsálók, különösen patkányok és egerek között idézi elő a járványt. Minthogy ezek az állatok közvetítik az emberhez a pestis csiráit, igen fontos a minden lehető eszközzel való elpusztításuk. Ha ezeket a rágcsálókat maga a pestis elpusztítja, a betegségnek is meg kell szűnnie, ami Bécsben is bekövetkezett a XVII. században.

A pestis, amely előbb a legborzalmasabb járványos betegség volt, már olyan csapássá lett, amely ellen relatíve könnyű a küzdelem. Csakhogy misemondás és önkínzás helyett a patkányokat és egereket kell elpusztítanunk és a pestist közvetítő tárgyaktól kell óvakodnunk, hogy elkerülhessük. Hasznosan lehet alkalmazni a pestisellenes szérumot is, amely hatékony megelőző szer, sőt gyógyszere is a kifejlődött pestisnek föltéve, hogy a betegség nincsen még túlságosan kifejlődött állapotban. Az a veszedelem, amelynek lehetőségét Schopenhauer emlegeti, hála a kísérleti tudomány haladásának, véglegesen kizártnak tekinthető. Hogy bizonyos országokban, pl. Elő-Indiában a pestis még mindig nagyban pusztít, ennek oka a népesség tudatlansága. Ahelyett, hogy a tudomány megszabta óvórendszabályok szerint járnának el, a brahmanista vallás szent szabályait követik a bennszülöttek. Nem ismerik a tisztaságot orvosi és bakteriológiai szempontból, hanem csak a vallás nézőpontjából. Nem csoda, ha ilyen körülmények között nem tűnik el a pestis Indiából. E kivétel ellenére is nehéz találóbb bizonyítékot szolgáltatni a tapasztalati tudományok jótékony hatása mellett.

Hartmann föltevését, amely szerint a betegségek progresszíve szaporodnak, semmiféle pontos tényálladék nem

támogatja; sőt ellentétben van a biztosan megállapított tények egész tömegével. A higiéné haladásával és parancsainak való engedelmességgel lépést tartva csökken a betegségek gyakorisága és gyilkoló ereje.

Nagy föllendülés mutatkozik az orvostanban és a sebészetben azoknak az alapvető tényeknek kihasználása következtében, amelyeket az erjedés jelenségéről Pasteur megállapított.

Ez a híres tudós bebizonyította, hogy az erjedés jelenségei, azaz a szerves anyagok illetén elváltozásai oly mikroszkopikus organizmusok következtében mennek végbe, amelyek az ember környezetében nagyon elterjedtek.

Ezt a fölfedezést aztán a sebészetre alkalmazták. Lister skót sebész bebizonyította, hogy a sebeknek elüszkösödése szintén mikrobák következménye. Ennek a fölfedezésnek alapján sikerült neki a sebeket kötések segítségével, minden bepíszkolódástól megóvni. Egy csapásra nagyot csökkent ezzel az operáció következtében föllépő betegségek száma. Érzéktelenítő szereknek, aminő az éter, a kloroform, a cocain fölfedezése óta, s amióta olyan kötéseljárást használnak, amely megóvja a sebeket a mikrobáktól, a sebészet bámulatos módon haladt. Eltekintve a számos és igen súlyos gyomoroperációktól, sikeresen merészkednek már a szívhez is nyulni.

Annak az előhaladásnak jellemzésére, amelyet a modern sebészet a lőfegyverek okozta sebek kezelésénél tett, mindenél alkalmasabb a XIX. század háborúiban megsebesültek halandóságának összehasonlítása.

A krími háború alatt az angol csapatok között 15–21 százalék volt a halandóság; a francia csapatok között Olaszországban 1859–1860 között 17–36 százalékra emelkedett, 1870–1871-ben (a sebészeti antiszeptis kezdetének esztendei) a német csapatok között 11·07 százalékra süllyedt, amíg 1898-ban, azaz a tudományos módszerek legragyogóbb időszakában csak 6·64 százalék volt a spanyol-amerikai háborúban azoknak a száma, akik sebesülésük következtében meghaltak.¹ A legutóbbi transvali háborúban a sebesülésük

¹ Borden. The Use of the Röntgen Ray etc. Washington. 1898. 20. o.

következtében beállott halálesetek száma »csak a fele volt az 1870—71-ikinek.«¹

Az élesztőanyagok és az infekciós mérgek természetének felismerése alapján kifejlesztett új gyógyító eljárások reformálták a gyermekági betegségek elméleti és gyakorlati tudományát, annyira, hogy a gyermekági láz, amely azelőtt egyike volt az emberiség legnagyobb csapásainak, jelentéktelen arányra szállt alá.

Az újszülöttek vaksága, amely egész életüket szerencsétlenné tette, mondhatni, teljesen legyőzött betegség lett, amit azoknak az előzetes óvórendszabályoknak lehet köszönni, amelyek megakadályozzák, hogy a gyermeket születése pillanatában anyja megfertőzze. Az a módszer, amelyet Credé német orvos ajánlott erre, egy antiszeptikumnak (ezüst nitrát) alkalmazásából áll, amelyből elég egyetlen cseppt az újszülött szemhéjai közé becsöppenteni, hogy megakadályozzák a szem blennorrhágiáját.²

A nagyon elterjedt vakbélgyulladás, amelyről a negyedik fejezetben elmondtuk, hogy egyike a természetben előforduló összhangtalanságok legjobb példáinak, a tudományos orvostan részéről igen heves támadásoknak van kitéve. Bizonyos esetekben a sebészeti beavatkozás végképpen megszabadít a vakbélgyulladástól. Más esetekben a therapeutikus kezelés is elegendő a baj gyógyítására és az operáció elkerülésére.

Sokáig hirdették a nagyon is kételkedő lelkek, hogy csak a sebészi beavatkozásra alkalmas betegségeket lehet a mikrobiológia igazságai alapján hatékonyan gyógyítani, de Pasteur hamar bebizonyította, hogy mennyire nem találó ez az állítás. Chamberlanddel és Rouxval együtt dolgozva rájött, hogy lehetséges több ragadós betegséget gyöngített mérgek segítségével gyógyítani; sikerült neki olyan állatokat

¹ Bulletin du service de santé militaire. 1901. 73. o.

² Credé rendszerének jellemzésére elég annyi, hogy használata Stockholmban, 1899-ben az újszülöttek blennorrhagiás eseteinek arányát 0.56%-ról 0.046%-ra apasztotta. (Widmarck: Mitteilungen a. d. Augenklinik d. Carol. Med. Chir. Institut. Stockholm, 1902. 126. o.)

és embereket, akiket veszett állatok martak meg, megmenteni a veszetheztől, egyikétől a legborzalmasabb betegségeknek, amely addig föltétlenül halálos végű volt.

Új irányában rendkívüli gyorsasággal haladt előre a tudományos orvostan, előidézve a legcsudálatosabb felfedezéseknek egész sorát, amelyek közül rá kell mutatnunk bizonyos mikrobákkal, vagy azoknak oltható produktumai-val kezelt állatok vér-széruma gyógyítóképeségének fölfedezésére. Behring Kitasató japán tudóssal együtt bebizonyította, hogy a diftériát (ezt a mérget Roux Jersinnel együtt fedezte föl) okozó mikrobának mérgével preparált szérum segítségével egészséges egyéneket meg lehet óvni a diftériától, sőt a már benne megbetegedett embert meg is lehet gyógyítani.

A szérum csak olyan esetekben nem képes már segíteni, amikor a diftéria nagyon előrehaladt stádiumban van.

A diftériaellenes szérum, amelyet több mint kilenc éve alkalmaznak, a gyakorlatban minden próbát kiállott már és véglegesen preventív és gyógyító hatásnak bizonyult. S ha még mindig akadnak diftériában elhalt emberek, azokról kiderül a legtöbb esetben, hogy nagyon későn és meg nem felelő módon alkalmazták a szert.

A diftériaellenes szérum alkalmazása 50, sőt 60 százalékról 12—14 százalékra csökkentette a halandóságot. Ha összeszámolnák ennek a módszernek segítségével megmentett gyermekeket, elcsodálkozhatnánk a végösszezen.

Az áldásos szérumgyógyítás találmányát más betegségek-re is alkalmazták és hamar értek el vele nagyon kecses-gető eredményt. Minthogy nem mehetünk bele a kérdés részleteinek tárgyalásába, legyen elég, ha annyit mondunk, hogy az orvostudomány egy negyedszázad óta fejlődésének új korszakába lépett és a kísérleti módszerre alapított egyéb exakt tudományok mellett foglal helyet. Azon pedig nem lehet fönnakadni, hogy ily rövid idő alatt nem oldhatta meg a szenvedő emberiség valamennyi problémáját.

A tökéletességnek ezt a hiányát szigorú kritikusok hamarosan kihasználták.

A tudományos orvostan fejlődésének nagy jelentőségét éppen akkor emlegetitek, — mondják ezek a szigorú bírák —

amikor be kell ismernetek, hogy képtelen az összesek közül legfontosabb ragadós betegségnek, a tüdővésznek gyógyítására, amely pedig egymagában az emberiség hatodrészének halálát okozza! Igaz, hogy ennek a betegségnek ragadós voltát Villemin már több mint negyven éve fölismerte. Húsz éve elmúlt, hogy Koch fölfedezte a tüdővést és a tuberkulózis egyéb fajtáit okozó bacillust és még sincs eszköz a betegség leküzdésére. Minden mikrobiológiai intézetben, laboratóriumban keresik a lymphát, a szérumot vagy egyéb szert a tuberkulózis gyógyítására, amely betegséget az öntudatlan természet maga sokszor meggyógyítja. Az eredmény azonban semmi, vagy nagyon kevés.

Ez kitűnő példa a tudomány tehetetlenségének bizonyítására. Közelebbi vizsgálatnál azonban azt is könnyű bebizonyítani, hogy az eddig kikutatott igazságok alapján mégis csak sokkal hatékonyabban lehet védekezni a tuberkulózis ellen, mint azelőtt lehetett. A tüdővész ragadós természetének felismerése után a Koch-féle bacillus felfedezése nélkül is elvárhatta az ember, hogy a ragadós mérget tartalmazó anyagok megsemmisítésére minden lehető eszközt meg fognak ragadni. Itt van mindenekelőtt a sorvadásosak köpete és a tuberkulózisos tehenek teje. Az előbb mondottak ellenére azonban ma is mindennap látjuk, hogy a kocsik, omnibuszok, nyilvános helyek padlójára köpködnek. Tehát nem a tudomány gyatrasága okozza a tuberkulózis terjedését, hanem a népesség tudatlansága és rosszakarata. A tudományos higiéné szabályainak követése már könnyen csökkentheti ezt a betegséget és egyéb betegségeket is, pl. a tifuszt és vérhast, anélkül, hogy szükséges lenne bevárni a megfelelő gyógyszer föltalálását.

Bár még nem találták meg a tüdővész gyógyszerét, a tudománynak mégis vannak már sikerei a kutatás terén. Pár éve még kételkedtek annak a lehetőségében, hogy állatokot oltsanak be ez ellen a betegség ellen. Nos, Behring kísérletei, amelyeket újabban Neufeld is megerősített a berlini Koch-féle intézetben, bebizonyították, hogy a tuberkulózisellenes beoltások hatásosak a szarvasmarhák nál.

Ha a mai tudomány elég alkalmas fegyvert is tud a ragadósnak minősített betegségek ellen való küzdelemre,

még tehetetlen egyéb bántalmakkal szemben, amelyek közt elsősorban a rosszindulatú kelevényeket, vagy a szó legáltalánosabb értelmében véve: a rákot kell említenünk.

Kevés olyan betegség van, amely ilyen félelmes lenne; hiszen ezek a daganatok sohasem gyógyulnak maguktól és tartós eredményre való kilátással csak akkor lehet kiirtani őket, ha elég korán fölismerik. Évről-évre akad tehát egy csomó ember, fiatal és öreg, akit rosszindulatú kelevények pusztítanak el. Sőt az is valószínű, hogy a rákos betegségek szaporodnak. Azelőtt azt gondolták, hogy ez a szaporodás a jelen korban megnövekedett élettartam folyománya. Minthogy a valódi rákos megbetegedések különösen öreg embereknél fordulnak elő, a gyakori hosszúéletűség is lehet az oka a rosszindulatú kelevények gyakoribb előfordulásának. De még ha számot is vetünk ezzel a körülménnyel, még akkor is, aránylag is szaporodik folyton az esetek száma.

A rosszindulatú kelevények kétségtelenül a legkínosabb problémái az orvostudománynak és a sebészetnek; ezek a tudományok e tekintetben sokkal nagyobb homályban tapogatóznak, mint aminő a pathogén mikrobák fölfedezése előtt a ragadós betegségek dolgában uralkodott. Abban az időben, amikor még nem ismerték a kórokozó csírákat, már birtokában voltak bizonyos mérgeknek, vagyis olyan anyagoknak, amelyeknek beoltása által elő lehetett idézni a betegséget. Ismerték pl. a himlő mérget, sőt tudták a himlő ellen is alkalmazni. Pasteur fölfedezése előtt majd egy századdal fölfedeztek egy másik mérget (cowpox), amely kitűnő óvószer a himlő ellen. Ezt a nagy szolgálatot Jenner tette meg az emberiségnek.

Hogy visszatérjünk a rosszindulatú daganatokra, ezeknek még természetét sem állapították meg. Azt sem tudjuk, hogy ragadós betegségek-e, hogy előidézzük a szervezeten belül vagy kívül rejlik-e.

E tudatlanságunk azonban nem ok a kétségbeesésre. Sőt máris sejtjük, hogy a rosszindulatú kelevényeket mihamar a kívülről jövő mikrobák okozta ragadós betegségek sorába iktathatjuk. A rákkal patkányokon és egereken végzett kísérletek arra vallanak, hogy ezek a betegségek beoltathatók, mint a ragadós betegségek. Ezt Hanau bizonyította

be, öreg patkányok egy epitheliuma révén; Moraunak¹ sikerült a fehér egereknél előidézni a rákot. Az utóbbi eredményt újabban Jensen² és Borrel³ is megerősítették a Pasteur-intézetben. Ez a tény a rákos betegségek tudományos kutatásának jelentős fordulata. A rosszindulatú kelevényeket tehát nem lehet semmféle szempontból sem érvül fölhasználni a pesszimista világnézet mellett.

Boas dr.⁴ egyik legutóbbi közleményében mutat rá arra a tényre, hogy a legtöbb rákbeteg akkor fordul orvoshoz, amikor a baj már nagyon előrehaladt stádiumban van. Az általa kezelt gyomorrákos esetek 80 százalékában a betegek olyan állapotban jelentkeztek, amelyben már lehetetlenség volt az operáció. Boas ezért azt tanácsolja, hogy mindenkinek hozzáférhető közlésekkel hívják föl a közvélemény figyelmét a rákos megbetegedések első tüneteire. Azt gondolja, hogy ennek a rendszabálynak következtében sok rákot idejekorán el lehet távolítani és így a gyógyulást biztosítani.

A legutóbbi időkben a tények egész sora szól a rádium- és röntgen-sugarakkal való kezelés hatásossága mellett, bizonyos rosszindulatú kelevényekkel szemben. A kasseli német orvoskongresszuson e tekintetben több új eset került nyilvánosságra.

A betegségek megelőzése és kezelése, amely oly hosszú időn keresztül a vallások birodalmába tartozott, mindjobban a tudományos orvostan képviselőinek kezébe kerül. Csak néhány szuggesztíóval gyógyítható idegbetegség kezelésében játszhatik még többé-kevésbé jelentős szerepet a hit és a vallás.

Nem érzem szükségét annak, hogy soká időzzem a tudomány nagy jelentőségénél az emberiségnek a betegségek ellen folytatott küzdelmében, hiszen az a kérdés annyira tisztázódott, hogy teljesen céltalan körülményesen tárgyalni. Mindenkinek el kell ismernie, hogy ez a jelentőség nagy és a

¹ Archives de médecine expérimentale, 1894, VI. köt., 677. o.

² Hospitaltisinde. 1902. máj. 7. 489. o.

³ Annales de l'institut Pasteur, 1903, febr.

⁴ Deutsche Medicin. Wochenschrift. 1902. 798. o.

tudomány legelkeseredettebb ellenségei is kénytelenek meghajolni a tények ereje előtt.

Csakhogymegváltoztatták a problémát. Igaz — mondják — a tudomány csakugyan enyhíthet az emberiség sorsán, amikor erről vagy arról a betegségről van szó, de hiszen nem ez a kérdés veleje. A betegség csak egy epizódja az emberi életnek, amelynek nagy problémáit nem oldja meg a tudomány. Nem elég egy embert kigyógyítani a difteritiszből, vagy a váltólázból; meg kell neki mondani, hogy mi a hivatása s miért kell egyszer megöregednie és meghalnia éppen akkor, amikor legtöbb kedve lenne az élethez. Itt aztán kitűnik, mennyire tehetetlen minden tudomány, itt már kezdődik a vallás és a filozófia áldásos föladata! Minthogy a tudomány a hit dogmaiban állandóan kételkedik és bírálgatja a bölcséleti rendszereket, ahelyett, hogy hasznos lenne az emberiségre, egyenesen káros!

A tudomány ellen már régen folyik a háború. A XVIII. században J. J. Rousseau¹ már folytatja és pedig tehetséggel és lelkesedéssel, ami hírnevett szerzett neki. Teljes erővel és meggyőződéssel védelmezte a tételét, amelyből egyet-mást itt közlünk mutatóba. »Nép, értsd meg már egyszer — mondja, — hogy a természet meg akar óvni téged a tudománytól, amint az anya kikapja gyermeke kezéből a veszedelmes fegyvert: hogy minden titok, amelyet előled elrejt, megannyi baj, amelytől meg akar kímélni és hogy az a fáradság, amelyet arra kell fordítanod, hogy tanulj, nagy jótéteménye a természetnek. Az emberek romlottak, de még rosszabb lenne, ha szerencsétlenségükre tudósoknak születtek volna.« (469. o.) »Minden tudomány hiábavaló tárgyat tekintve; de egyenesen veszedelmes, hatásainál fogva. Ez a hatás dologkerülésben fogant. Semmittevésben fogant a tudomány és fejlődése folyamán is csak a semmittevést növeli . . . Feleljetek nekem, ti híres filozófusok, akik megtanítottatok bennünket arra, miért vonzzák egymást a testek az űrben, akik megtanítottatok arra, hogy a bolygók körforgásában minők az egy időben megtett távolságok arányai, hogy mely

¹ A tudományok és művészetek fejlődése előmozdította-e az erkölcsök tisztulását? Oeuvres complètes, 1875, I. köt., 463. o.

görbe vonalaknak vannak páros inflexiós pontjai és ellenpontjai, mely csillagokat lehet lakni, mely bogarak szaporodnak különös módon, — mondjátok meg ti, akiktől annyi magasztos tudást kaptunk: hogyha ti sohasem tanítotatok volna semmi ilyesmire, vajjon kevesebben lennénk-e, rosszabb lenne-e a kormányzatunk, kevésbbé tartanának-e tőlünk, kevésbbé virágzó lenne-e helyzetünk, vagy sokkal rosszabb?» (470.)

Ezeknek a soroknak komoly és ékesszóló voltak révén lehet hatásuk, de a tudomány szakadatlan és győzelmes előrehaladását semmiben sem gátolhatják. Éppen a XVIII. század végén érte el a tudomány első maradandó nagy sikereit. Elég Laplace világrendszerére, a kémia megalapozására, Lavoisier-nek az anyag megmaradásáról szóló törvényére hivatkoznunk.

A XIX. században életünk egész folyamát átalakította a tudomány a gőzerőnek és sok más nagyjelentőségű felfedezésnek kihasználása által. Ennek ellenére sem elégitett ki egyes kiváló szellemeket, Rousseau mintájára egy zseniális író emeli fel a szavát a XIX. században a tudomány ellen.

A tudomány és a művészet céljáról szóló értekezésében Tolsztoj Leó¹ azt akarja bebizonyítani, hogy a tudomány hasznavehetetlen, amikor az emberiséget foglalkoztató főkérdések megoldásáról van szó. Az a feladat, amelyet az orosz író elvállal, sokkalta nehezebb, mint a Rousseaué, mert hiszen a tudomány a múlt században sokkal nagyobb hatalom lett, mint aminő a XVIII. században volt.

Tolsztoj meg van arról győződve, hogy az élet keletkezésére, a sejtszövetek belső szerkezetére vonatkozó elméleti kutatásoknak nincs jelentőségük az emberiségre nézve, és csak arra való, hogy a tudósok munkakerülő voltát eltakarják. »Minden, amit kultúrának nevezünk, a tudomány, a művészet, az élet kellemességeinek tökéletesítése — bizonyodik Tolsztoj — kísérletek arra, hogy megcsalják az embert erkölcsi szükségletei dolgában; mindaz, amit egészségügynek és orvostudománynak nevezünk, csupa kísérlet, ami arra irányul, hogy megtévesszen bennünket, az ember

¹ Oeuvres. 1897. 372—446. o.

természetes, fizikai szükségleteit illetőleg.» (437. o.) A tudomány előhaladása »a többségnek, t. i. a dolgozó embereknek helyzetét nemcsak hogy nem javította meg, hanem egyenesen megrontotta«. (397. o.)

Tolsztoj szerint a valódi tudomány elnevezése csak annak a megismerését illeti meg, »ami minden egyénnek, minden embernek valódi célja és így igazi boldogsága. Ez az a tudomány, amely minden más tudomány céljának meghatározásánál vezérfonal«. Az életcélnek és annak ismerete nélkül, ami minden ember boldogságát teszi, minden más ismeret és művészet céltalan, sőt káros mulatság, amint ez nálunk is bebizonyult«. (411. o.)

Az orosz író fővádja a tudomány, a műveltség és a haladás ellen tehát arra vonatkozik, hogy képtelen megoldani a főproblémákat, azaz, az emberi lét céljának s a valódi boldogság mibenlétének kérdéseit, amire az emberiségnek törekednie kell.

Ebben a vonatkozásban Tolsztoj olyan gondolatnak ad kifejezést, amelyet igen sok gondolkodó oszt vele. Pár évvel később egy nagyon tehetséges francia kritikus és publicista: Brunetiére¹ egy római utazásnak és a pápánál tett látogatásnak benyomása alatt hasonló felfogásnak adott kifejezést és hangos szóval kezdte hirdetni »a tudomány csődjét«.

Brunetiére így fogalmazza kritikáját: »A tudomány néhány száz esztendeje ígéreti már, hogy megújítja a világ képét, leleplezi a nagy titkot, — de nem tette meg. Képtelen az egyedül lényeges kérdéseket megoldani: az ember származását, cselekvésének törvényeit, jövőendő célját. Már tudjuk, hogy a természettudomány e tekintetben semmi lényegesre nem taníthat meg bennünket. A tudomány és a vallás között támadt összeütközésben tehát a tudomány a pörvesztes, minthogy ott kell bevallania tehetetlenségét, ahol a vallás egész hatalmát megőrizte. A vallás megadja azokat a fölvilágosításokat, amelyeket a tudomány nem ad meg. A vallás megtanít bennünket arra, amire sem az anatómia, sem a

¹ Revue des Deux-Mondes 1895, I. szám, 97. o. és La Science et la religion Paris 1893, Le Figaro, 1899 jan. 4.

fiziológia (nem tudott megtanítani, hogy mik vagyunk, hová megyünk és hogyan kell cselekednünk. Az erkölcs és a vallás kölcsönösen kiegészítik egymást; és mert a tudomány az erkölcs dolgában maga tehetetlen, a vallásnak a feladata, azt előmozdítani.

Brunetièrenek azt felelték, hogy szemrehányásai alaptalanok, először is azért, mert a tudomány nem ígérte, hogy az emberi lét céljának és az erkölcs megalapozásának nagy problémáit megoldja; s aztán, mert egyik-másik ilyen problémát valószínűleg sohasem oldja meg az emberi ész. Az ismert nevű francia fiziológus Charles Richet¹ hiába kutatott olyan tudományos értekezések után, amelyekben megígérték, hogy megoldják azokat a kérdéseket, amelyek Tolsztojt, Brunetièret és velük az emberiség nagy részét foglalkoztatják. »Melyik klasszikus munkában tette a tudomány azokat a szemfényvesztő ígéreteket, amelyeket Brunetière olyan nagy keserűséggel emleget?« — kérdi Charles Richet. — »Most elsősorban a Manuel du baccalauréat des sciences-ra gondolok. Ez összefoglalja a tudomány mai állapotát. Hiába kerestem benne ígéreteket . . . hiszen egyáltalában nincsenek benne ígérek.« (34. o.)

A tudomány népszerűsítését célzó munkákban kell állítólag ezeket az ígéreteket keresnünk. A racionalista és kételkedő szellemnek föléledése, azaz már több száz esztendő óta kétségtelenül gyakran adtak már kifejezést Európában annak a gondolatnak, hogy az egész emberi életet természeti törvények határolják, anélkül, hogy dogmának, vallásnak, metafizikának volna köze hozzá. Ez irányban számos kísérlet is történt. Büchner »Kraft und Stoff« című könyvében a XIX. század tudományának összes tényei alapján foglalta össze világnézetét. »Egész más alapot kell erkölcsiségünkhöz keresni, — mondja a német tudománynépszerűsítő — mint a természet fölötti és kívüli hitet, amely tőlünk távol fekvő, fantasztikus és gyakorlatiatlan. A tudománynak kell a vallás helyébe lépnie, a természetes és változhatatlan világrendbe vetett hitnek kell a szellemekbe és kísértetekbe vetett hit helyébe kerülnie, s a természetes

¹ Revue scientifique, 1899, I. 33. o.

morállal kell a mesterséges dogmatikus erkölcsöt helyettesítenünk.» (511. o.)

Büchner megkísérli azt is meghatározni, mi az a természetes morál. Szerinte ez »úgy a köz-, mint az egyéni egyenlő emberi jogok kölcsönös tiszteletben tartása az általános emberi boldogság biztosítására. Minden, ami ezt a boldogságot és ezt a tiszteletet zavarja vagy aláássa : gonosz, minden, ami előmozdítja : jó«. (280. o.)

Büchner materialista és tudományos kézikönyvében arra a másik kérdésre, hogy hová megyünk, szintén találunk választ. Támadja a majdnem minden vallásban szereplő halhatatlanságot és erre a következtetésre jut : »valójában a filozófiailag gondolkodó ember kedélyére sokkal inkább megnyugtató, mint riasztó hatása lehet a megsemmisülésnek, vagy az egyéni élet megszűnésének gondolata. Nem lenni, amint ezt Buddha mély értelmű vallása oly világosan felismerte, egyenlő a teljes nyugalommal, fájdalomnélküliséggel, megszabadulással mindentől, ami kínozza, vagy izgatja test és szellemi mivoltunkat s éppen ezért nem is kell félni tőle, hanem rendes élettartamunk lefolyása után s az öregség kikerülhetetlen beálltakor nagyon is vágyunk kell rá«. (235. o.)

Nem kell azt gondolni, hogy itt Büchner egyéni véleményéről van szó. Ez az író inkább kora materialista és pozitivistá tudósai körében közkeletű vélemények tolmácsa. Figyelemreméltó, hogy Haeckel könyvében a »Die Welt-rätsel«-ben, amely majd egy fél évszázaddal jelent meg a »Kraft und Stoff« első kiadása után, újra ugyanezeket a gondolatokat találjuk. Ő is talál választ azokra a kérdésekre, amelyek az egész emberiséget foglalkoztatják, az ő szemében is redukálódik, amint az V. fejezetben láttuk, a természetes erkölcs problémája az ember társadalmi ösztöneinek kérdésére, anélkül, hogy valami vallásos dogmához közelednék. Az ember végcéljára vonatkozó kérdést így oldja meg : »A legjobb, amit egy szorgalmas, legjobb lelkiismeretünk szerint is jól fölhasznált élet után kívánhatunk, az a sír örök nyugalma«. (239. o.)

A XIX. század két tudománynpszerűsítőjének érvelésében igen nagy a hasonlatosság. Büchner az örök élet gondo-

latának ürességét bizonyítandó, a halhatatlan bolygó zsidó legendájára hivatkozik és Haeckel is érvel a szerencsétlen Ahasverusnak legendájával, aki hiába keresi a halált és elviselhetetlennek tartja örök életét. »Bármilyen szépre festik is — mondja Haeckel — a mennyországban ezt az örök életet, végtére is, ha sokáig tart, nagyon unalmasnak kell lennie.«

Ezeket a nézeteket, amelyek tudományos érvekre támaszkodnak, igen sok ember osztja; de nem hiányzanak olyan tudósok sem, akiknek egész más véleményük van erről a bennünket foglalkoztató tárgyról.

A tudomány és a mindenség általános problémáin elmélkedve, Du Bois-Reymond Emil német fiziológus az »ignorabimus«-t hirdeti abban a meggyőződésben, hogy az emberiségre igen nagyfontosságú kérdések egész sora van kívül az emberi értelmén és nem lesz megoldható soha. Szinte pontosan ugyanarról a hét rejtélyéről van szó a világnak, amelyet említett könyvében Haeckel akar megoldani.

Az olyan tudósok sem ritkák, akik nem tudják elgondolni, hogy azok a főproblémák, amelyekből Tolsztoj szerint az igazi tudomány áll, megoldhatók legyenek. »Minden nap hoz valami új hódítást, — mondja Charles Richet — (u. o. 35. o.) anélkül, hogy megoldaná az utolsó rejtélyt, az emberi sorsot, amely valószínűleg mindig megoldhatatlan rejtély marad.« Filozófusok is vallanak hasonló nézetet. »Az egyéniség — mondja Guyau — a tudományt hiába kérdi meg fönmaradásának bizonyítékai dolgában.« (Irréligion. 460. o.)

A megoldások, amelyekkel a tudomány mai állapotában szolgál, nem elegendők ahhoz, hogy a vigasztalásra szoruló lelkeken segítsenek. Midőn a »tudományok csődje« fölött folyt vitában Richet érvnek hozta föl a diftériának szérummal való kezelését, ezt válaszolta neki Brunetiére: »A szérum-gyógyítás nem akadályozza meg a halált és még kevésbbé tanít meg arra, hogy miért élünk«. Ezzel ismét a halál problémája kerül szőnyegre. Mit ér az, ha egy gyermeket kigyógyítunk a difteritiszből, ha az lesz a sorsa, hogy felnő és tudatára jut a halál kikerülhetetlenségének, ami feltétlenül félelemmel tölti el?

Minthogy a tudomány tehetetlen az emberiséget kínzó

legnagyobb problémák megoldását illetően, s ilyenkor egyszerűen bocsánatot kér gyarlóságaért, vagy a sírban való pusztulást dicsőíti, s ezt állítja oda végleges megoldás gyanánt, — érthető, hogy sok, néha egyenesen kiváló szellem is elfordul tőle. Az a vágy, hogy ennek a meghatározott cél nélkül végigélt létnek nyomorúsága számára megoldást találjanak, a vallás és a metafizika karjaiba hajszolja őket. Ez az oka annak, hogy a mai emberiségnél félreismerhetetlenül mutatkozik a hithez való visszatérés törekvése. Elmerülnek a misztikumban, azt hivén, hogy abból fog valami előkerülni, ami kevésbbé szomorú választ ad, mint az a megsemmisülés, amelyet a tudomány képviselői hirdetnek.

A modern társadalom minden rétegében észlelhető ez a kutatás az emberfölötti után. Nagyérdekű dolog tehát, a tudomány feláldozásának és a hithez való visszatérésnek ezt a titkos folyamatát pontosabban meghatározni. Tolsztoj vallomásaiban találjuk a legjobb leírását ennek az átalakulásnak.

Miután Tolsztoj arra az eredményre jutott, hogy az élet képtelenség, mert nem lehet összhangba hozni a haláltól és a teljes megsemmisüléstől való félelemmel (lásd VI. fejezet) azt kérdi, vajjon nem lehetne-e lehetőséget találni arra, hogy az emberi lét nagy problémáját tudományos tények segítségével oldjuk meg. »Kutattam az összes tudományágakban — mondja — és nemcsak hogy én semmit sem találtam, de meg vagyok győződve arról, hogy bárki is kutatott hasonlóan a tudományokban, szintén nem talált többet. És nemcsak, hogy semmit sem találtak, hanem rájöttek arra is, hogy az, ami engem a kétségbeesésbe vitt : az élet lehetetlensége — az egyedüli megtámadhatatlan tudás, ami embernek hozzáférhető.« (67. o.) »Az alatt a hosszú idő alatt, amíg belejöttem az emberi élet kérdésével alig foglalkozó elvont tudományok nehéz és komoly nyelvezetébe, úgy tetszett nekem, hogy valami olyasmit tartalmaznak, amit nem értek meg.« (68. o.)

A kérdés föltevése mégis könnyűnek látszik Tolsztoj előtt : »Miért kell élnem, miért kell valamit megcselekednem? vagy másként : van-e olyan cél az életben, amelyet a rám váró kikerülhetetlen halál le nem rombolna? Ugyanazon

különbözőképp kifejezett kérdésre kerestem választ az emberi tudományban.« (70. o.) »Kora ifjúságomtól kezdve erősen érdekelték a spekulatív tudományok. Következésképpen vonzott a matematika és a természettudomány is egészen addig, amíg ez a kérdés világosan ki nem domborodott előttem, folyton növekedve és követelve a megoldást, egészen eddig az időig megelégedtem a tudományadta látszatfelellettel.« (72. o.) »Igy szóltam magamhoz: minden fejlődik, kibontakozik, komplikáltság és javulás felé halad és vannak törvények, amelyek irányítják ezt a folyamatot. Te pedig — te az egésznek vagy a része.« »Bármennyire szégyeltem ezt a vallomást, — volt idő, amikor úgy látszott, hogy megelégszem vele. Az izmaim megvastagodtak és megerősödtek. Emlékezőtehetségem gazdagodott. Gondolkodásom, fölfogásom megnőtt vele. Nőttem és fejlődtem s amíg éreztem magamban ezt a növekedést, egészen természetes volt számomra az a hit, hogy az egész mindenség törvényében fogom életem problémájának megoldását találni. De eljött az idő, amelyben növekedésem megakadt. Éreztem, hogy nem fejlődöm tovább, hanem ellenkezőleg: visszaesem. Izmaim satnyultak. Fogaim kihullottak. És megérezttem nemcsak azt, hogy ez a törvény semmit sem fejt meg számomra, hanem azt is, hogy ilyen törvény sohasem volt, nem is lehetett, és hogy én törvénynek tartottam azt, amit életem bizonyos korszakában magamra vonatkozóan tapasztaltam.« (73. o.)

»Minthogy nem találtam a tudományban magyarázatot, — folytatja Tolsztoj megragadó leírását — kezdtem keresni a megoldást az életben, azt remélve, hogy az engem környékező emberek között megtalálom.« (115. o.) »Az eszem dolgozott, de dolgozott valami egyéb is, amit nem tudok másként nevezni, mint az élet öntudata. Mintha valami erő kényszerítette volna az eszemet arra, hogy más irányt keressen és így ragadjam ki magamat kétségbeesett helyzetemből.« (133. o.)

Ez az új irány a hit érzése lett. »Bármiként is tettem fel a kérdést: hogy hogyan kell élnem? — a válasz ez lett: az isten törvénye által. Hogyan végződik jelen életem? Örökös nyomorúsággal, vagy végnélküli boldogsággal. Milyen

érzést nem töröl el a halál? Az istennel való egyesülés érzését, a mennyországot. És így szükségszerűleg arra a megismerésre jutottam, hogy az egész emberiség független az észszerű tudástól, amely előbb egyedül helyesnek látszott előttem s hogy az emberiség még egy másik, észen kívüli megismerésnek van birtokában: a hitnek, amely megadja az élet lehetőségét. A hit ugyanolyan ostobának látszott nekem, mint azelőtt, de nem zárkózhattam el annak a belátása elől, hogy egyedül ez ad az emberiségnek választ az élet kérdéseire és így a hit adja meg az élet lehetőségét. Az ész elvezetett az élet képtelen voltának beismeréséhez, s aztán, minthogy nem tudtam minek élni, el akartam pusztítani magamat. Amikor megfigyeltem az egész emberiséget, azt láttam, hogy az emberek abban bizakodva élnek, hogy ismerik az élet célját. Ekkor visszatértem önmagamhoz. Én is éltem egészen addig, amíg az élet célja nem nyugtalanított. Mint más embernek, nekem is a hit adta az életet és az élet lehetőségét . . .» (147. o.)

A hit útján előrehaladva jutott Tolsztoj erre a gondolatra: »Az ember célja az életben lelkét megmenteni; ezért istenben kell élnie, és hogy istenben élhessen, le kell mondania az élet minden örömről, dolgoznia kell, tűrnie és könyörületesnek lennie«. (203. o.) Ebből a következtetésből folyik egy másik: »A hit tartalma abban áll, hogy oly célt ad az életnek, amelyet nem semmisít meg a halál«. (208. o.)

Ez az egész fejlődés láthatólag a haláltól való ösztönös félelmen kezdődik és a halál után is fönmaradó valamibe vetett hittel végződik. Ily körülmények között könnyen érthető az az ellenséges szellem, amelyet Tolsztoj a tudománnyal szemben oly világosan kifejezésre juttat, amint fentebb említettük.

Tolsztoj bizonyára nem az egyedüli példa arra, hogy a halál problémája tudományos úton való megfejtésének lehetetlensége a tudománytól való elfordulást és a valláshoz való visszatérést idézheti elő. Amennyire Brunetièret közleményeiből megítélhetjük, a belső küzdelemnek hasonló fokozatain kellett neki is átmennie, mielőtt határozott formában visszatért volna a katolikus egyházba.

De még az olyan pozitív és kételkedő szellem, mint

Zola, sem tudta teljesen elűzni magától a hit kísértéseit. E tekintetben igen érdekes följegyzést találunk E. De Goncourt-nál 1883. február 20-diki¹ kelettel. »Ma este vacsora után a faragott faágy lábánál, ahol a likőröket szolgálják fel, helyet foglal Zola és a halálról kezd beszélni, amelynek fixa ideája anyja jobblétre szenderülése óta még súlyosabban nyomja. Egy kis szünet után hozzáteszi, hogy ez a haláleset az ő vallási meggyőződéseinek nihilizmusába lyukat szakított, oly borzasztó neki az örök elválásra gondolni.«

A társadalom azon rétegeiben, amelyeket kevésbé itattak át racionalista és tudományos eszmék, igen gyakori lehet a visszatérés a valláshoz. Ide vonatkozólag ismerem egy munkásasszonynak történetét, aki bevallotta, hogy azelőtt semmiben sem hitt, de gyermeke születése óta kezdett hinni a jó istenben, abban a meggyőződésben, hogy csak ezen hit által lehetséges a kicsikét minden bajtól megmenteni, ami érheti.

Ilyen körülmények között érthető, hogy sok ember óvakodik attól, hogy gyermekét, a hitet elpusztító kizárólag tudományos szellemben nevelje, anélkül, hogy neki valami hasonlóan vigasztalót adhatna. Talán ilyenféle elmélkedés teremtette meg a földi paradicsom almájáról szóló legendát, s ez adta az isten szájába e szavakat : » a jónak és gonosznak tudásának fájának gyümölcsében ne egyél, tudniillik, ím, e fának gyümölcsében : mert valamely napon abban ejéndesz halálnak halálával halsz meg«. (I. Mózes II. 17.)

Prometheus mondája, aki tüzet lopott az égből s akit ezért sziklához láncoltak, valószínűleg szintén hasonló jelentésű. Salamon igen pontosan fejezi ki ezt a gondolatot, amidőn ezt mondja : »Ime, én naggyá lettem és nyertem bölcsességet mindazok felett, akik fők voltak én előttem Jeruzsálemben és az én elmém tanult sok bölcsességet és tudományt ! Adtam annakfelette az én elmémet a bölcsességnek tudására és minden esztelenségnek és bolondságnak megtudására ; de megesmérém ezt is lenni a lélek nyomorúságának ! Annakutána, mivelhogy a bölcsességnek sokaságában sok busulás

¹ Journal des Goncourt, VI. köt., 1878, 1892, 1884. 248. o.

vagyon és valaki öregbíti a bölcsességet, öregbíti a gyötrelmet.«
(Salamon Prédikátor I. 16—17. II. 1.)

Jóval később Shakespeare mutatja be Hamletben a magas kulturájú ember tipusát, akit az ész és az elmélkedés megakadályoz cselekvésében. Minthogy lehetetlen az eléje tóduló problémákat elmélkedés útján megoldani, azt kérdi magától, hogy érdemes-e fáradságra az élet ezen a világon s a következő jellegzetes kijelentéseket fűzi ehhez :

Ekkép az öntudat belőlünk mind gyávát csinál
És az elszántság természetes színét
Addigra betegíti a gondolat.

Ily sok lángeszű ember egybehangzó véleménye után kénytelen az ember fölvetni a kérdést, vajjon csakugyan nem ártalmas-e az ember boldogságára a túlságos sok tudás. Ha a tudomány csak a hitet rombolja le és csak arra tanít, hogy az élet ezen a világon a boldogtalanság, a kikerülhetetlen öregség és halál fölismerésében végződik, csakugyan jogosult a kérdés, nem volna-e helyesebb a tudományt meggátolni romboló útjában. Az embereknek a tudomány világossága felé való törekvése talán éppen olyan ártalmas az emberi nemre nézve, mint az éjjeli pillangók vonzódása a tűzhöz, amely veszedelmet jelent a szegény rovarokra nézve.

Erre a kérdésre pontos választ kell adni. De az ítélet kimondása előtt föltétlenül tanulmányozni kell a tényállást. És ezt akarjuk megkísérteni a következő fejezetben.

X. FEJEZET.

Bevezetés az öregség tudományos tanulmányozásához.

Az öregség általános leírása. — Az aggkori elsatnyulás elmélete az egysejtű lényeknél. — A konjugáció szerepe az infuzóriumoknál. — Az öregség a madaraknál és az embermajmoknál. — Az aggkori elsatnyulás általános jellemvonásai. — A szervek elmeszesedése. — Az aggkori elsatnyulás fagocita-elmélete. — A nemes szervek pusztulása a makrofágok révén. — A haj őszülésének a folyamata. — A sejtekre ható szérumok (cytotoxinok). — Az érlemeszedés okai. — Az emésztőcsatorna flórájának káros hatása. — A bélrenyheség és megakadályozásának eszközei. — Kísérletek az emberi élet meghosszabbítására. — Hosszú élettartam a bibliai időkben.

Nem kell helyeselnünk azoknak a fölfogását, akik eltávolodnak a tudománytól, hogy az igazságot és a vigasztalást a vallásban keressék. De nincs jogunk ahhoz, hogy ne vegyük őket tudomásul, vagy közömbösek legyünk irántuk. Nem szabad annyival sem megelégednünk, hogy azokat az embereket, akiknek fáj az élet vágya s a halál elkerülhetetlensége között levő ellentmondás s akik megoldását kívánják ennek a problémának, egyszerűen úgy intézzük el, mint akik örökké elégedetlenek és semmivel sem tudják beérni.

Ha valaki azt mondja az orvosának: kielégíthetetlen az éhségem és a szomjúságom, az orvos nem fogja neki azt felelni: igen rossz sokat enni s ezt a hibát akaraterővel kell legyőzni, hanem jobban megvizsgálja a beteget, hogy amennyiben lehetséges, megszabadítsa azoktól a tünetektől, amelyekről panaszkodik és amelyek igen gyakran cukorbetegségtől erednek. Ilyen módon kell a tudomány embereinek is kezelniök azokat, akik az élet vágyától nagyon is éhesek és túlságosan szomjasok s arra kell törekedniök, hogy enyhítsék ezeket a kínokat.

Azt be kell vallanunk, hogy a betegségeket illetőleg a tudománynak vannak a megelőzésre és a gyógyításra alkalmas eszközei s az adatok nagy tömegét halmozta föl e tekintetben, de nagyon jelentéktelenek az ismeretei azokat a bajokat illetőleg, amelyektől már Buddha kérte atyjától

a szabadulást : az öregséget és halált illetőleg. S bár azokkal a betegségekkel szemben is képes volt jelentékeny előhaladást kimutatni, amelyekről Buddha atyjának, Suddhodana királynak fogalma sem volt, az öreg korra és a halálra vonatkozó kérdéseket a tudomány sem tudja jobban megoldani, mint ő. S mint a király, ő sem tud egyebet mondani annak az embernek, aki fölvilágosítást kér ezekről a problémákról : lehetetlent kívánsz, itt nem tehetek semmit.

A tudománynak nemcsak hogy gyógyszere nincs az öregség ellen, hanem egyáltalán alig tud valamit az emberek és állatok életének ezen korszakáról. Nehéz dolog lenne pár oldalon összefoglalnom az olvasó számára az orvostudomány jelenlegi állását e tekintetben, oly sokat beszélnek róla. Ellenben pár sor is elég ahhoz, hogy számot vessünk az öregségről való ismereteinkkel, mert amit tényleg tudunk róla, az nagyon kevés.

Az emberen és a magasabb rendű állatokon jelentős változások történnek, amidőn életkoruk előrehaladt. Erejük csökken. Testük meglappad. Szörzetük halványul. A fogazatuk elhasználódik. Szóval az aggkori atrófia tünetei lépnek föl. Az életkor előhaladtával, ami különböző állatfajtáknál különböző időpontban történik, a szervezet kevésbé ellenálló a káros befolyásokkal szemben és a különböző betegségek okozók befolyásának jobban ki van téve. A halál okát néha nem is ismerjük, úgy hogy általános testi kimerülésnek tudjuk be. Az ilyen esetet szokás a természetes halál példajaként emlegetni.

Ez az aggkori elsatnyulás vagy atrófia csak az embernek és a magasabb rendű állatoknak sajátja-e vagy érint minden élőlényt? Ez az első kérdés, ami tudományosan gondolkodó emberben felvetődik.

Mindenki ismer öreg fákat, amelyekre ránézni is elég, hogy fölismerjük öreg voltukat. Törzsük redves, kérgük hasadozott, az ágaik elszáradtak és lombozatuk ritkás. Vannak fa-fajták, amelyek évszázadokig, talán évezredekig élének, mások sokkal hamarabb öregednek el.

Az öregedés nem idegen jelenség tehát a növényvilágban sem. Egyesek úgy vélik, hogy észlelték a legegyszerűbb természetű állatoknál is, amelyek az infuzóriumok osztá-

lyába tartoznak. Ezek könnyen tenyésznek beáztatott szénát vagy leveleket tartalmazó edényekben. Osztódás útján szaporodnak (lásd XII. kép.), amely igen rövid időközökben történik; akadnak, amelyek majdnem óránként osztódnak. Természetes, hogy így az edények rendkívüli módon benépesülnek s rövid idő alatt egész tartalmuk csupa infuzórium.



XII. kép.
Kettőszlós-
félfen levő
paramecia.

Maupas,¹ aki egyike a legtekintélyesebb zoológusoknak, megfigyelte, hogy az infuzóriumok a nemzedékek hosszú során át mindig kisebbekké lesznek, elsatnyulnak és meghalnak a kimerültségtől, amidőn már nem képesek két egyénre osztódni. (Lásd XIII. kép.) A párosodás a két infuzórium-test egyes belső részeinek kicserélésére vezet, aminek a következménye az állat teljes megfiatalosodása. Ez után az aktus után, amely a termékenyítés folyamatára emlékeztet, az infuzóriumok ismét rendes alakjukat veszik föl és újra szaporodhatnak többszörös osztódás által.

A párosodást megelőző periódikus kimerülés Maupas szerint az aggkori elsatnyulás példája az infuzóriumoknál. Konstatálta ezt a jelenséget magasabb infuzórium-fajták nagy számánál (ciliatesek). Ugyanezt a jelenséget lehet megfigyelni számos más egyszerű szervezetnél is, a mikroszkopikus lények világában azonban valószínűleg mégsem föltétlenül általános. Így például csak ritka esetben tapasztalhatni konjugációt a baktériumoknál, amelyeknek csoportjához a kórokozó csírák is tartoznak. A legnagyobb fajokat is, aminő például a hullaméreg bacillusa, a nemzedékek hosszú során át tenyésztek anélkül, hogy a konjugáció, vagy a párosodás tüneteit meg lehetne figyelni rajtuk.

De azoknál az infuzóriumoknál is, amelyeknek szükségük van a konjugációra, nem lehet összehasonlítani az ember, a fa vagy állat aggkori elsatnyulását a konjugáció

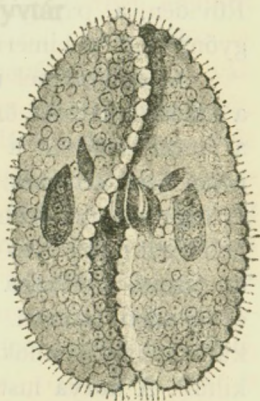
¹ Le rajeunissement kariogamique chez les Ciliés, Archives de Zoologie expérimentale, 1889.

előtt tapasztalható kimerüléssel. Ezeknél a magasabb rendű lényeknél nem olyan kimerülésről van szó, amely párosodás, vagy pláne a megfiatalodást előzi meg, hanem az élet végéről.

Egy másik fontos különbség az a tény, hogy a konjugációt megelőző kimerülés az infuzóriumok között nem minden egyednél fordul elő, mint azoknál az állatoknál és növényeknél, amelyek a valódi öregedés áldozatai. Az infuzóriumoknál több száz nemzedék következik sorban egymásután, mielőtt az erőtlen és konjugációra megérett egyének előállnak.

Ha mindezek ellenére is ragaszkodik valaki az ember aggkori elsatnyulása és az infuzóriumok konjugációt megelőző degenerációja közötti hasonlatossághoz, akkor csak azokat a következményeket kellene elképzelni, amelyeket az infuzóriumnál csálthatatlan gyógyszer idézne föl az emberre nézve, hogy egészen más véleményre jussunk. Az infuzóriumok konjugációja igazi megfiatalodás, amely egy csapásra megszünteti kimerültségüket. Ha hasonló eljárást alkalmaznának az emberre, akkor annak a következménye még teljesebb és gyorsabb pusztulás lenne. Egyébként Calkins¹ legutóbbi munkái szerint az elsatnyulás folytán kimerült infuzóriumok sem csak hozzájuk hasonlókkal való párosodás következtében ifjodnak meg, hanem akkor is, ha új környezetbe, például húslevesbe, vagy velőkivonatba kerülnek.

A valódi öregkor tehát olyan stádiuma a létnek, amelyben az életerő csökken és nem növekszik többé. Azoknál az állatoknál, amelyeknek az élete körülhatárolt szűk térben folyik le, nem igen venni észre az aggkori elsatnyulás külső jeleit. A rovarok gyakran nagyon rövid időtartamon át élnek s meghalnak anélkül, hogy a legkisebb aggkori tünetet lehetne rajtuk tapasztal-



XIII. kép. Két paramécia konjugációja. (Bütschli után.)

¹ Biological Bulletin, III. köt., 1902. okt., 192. o.; Archiv für Entwicklungsmechanik, 1902, XV. köt., 139. o.

talni. Az alsóbbrendű gerincesek öregségéről is keveset tudunk, általában kevés is vehető észre belőle. A madaraknál és az emlősöknél azonban nagyon föltűnők az öregség atrófiájának jelei.

Egyes madárfajok föltűnően hosszú életűek. A madarak hosszúéltűsége általában véve sokkal nagyobb, mint az emlősöké. Arra, hogy madarak, libák, hattyúk, hollók, bizonyos ragadozó madarak 50 évnél tovább élnek, sok példa van.¹ De kivételes a hasonlóan hosszú élettartam az emlősöknél. Madarak pedig aprók is akadnak, mint a kanárik, amelyek elélnék húsz évet is.

Főként a papagájok élete nagyon hosszú a madarak közt. Láttak már 80 éves, sőt idősebb kakadúkat. Megfigyeltem egy délamerikai kakadút (*chrysotis*), amely 82-ik évét meghaladta már, amikor elpusztult, ami ennél a fajnál nagyon magas kort jelent. Kimulása előtt pár esztendővel természetesen az aggkori elsatnyulásnak tagadhatatlan jeleit lehetett nála tapasztalni. Kevésbé volt élénk; tollazata, anélkül, hogy a halványulásnak legkisebb tüneteit is mutatta volna, sokat vesztett normális fényéből, lábainak ízületein az arthritizmus jellemzőit lehetett tapasztalni. Röviden, a papagájon könnyű volt megállapítani, hogy gyöngeség és kimerültség fogta el.

Az emlősöknél még feltűnőbbek az öregedés jelei, mint a madaraknál. Az öreg kutyát könnyű megismerni: lompos a járása, szürkült a szőrzete, tompa a foga. Az ilyen állatot nézni sem kellemes, annyival inkább, mert sokszor piszkos és ingerlékeny. Brehm² következőképpen jellemzi a kutya öregségét: »12 éves korában öreg már a kutya. Életének ez az utolsó korszaka rajta hagyja a nyomát viselkedésén és minden szervén. A szőrzete szürkül s elveszti a fényét, különösen a homlokán s az orrán; a foga tompul, majd kihull. A kutya lustává és közömbössé válik minden iránt, aminek azelőtt örült, vagy amitől irtózott; hangja elvész, megvakul. Van ugyan egyébként arra is sok példa, hogy

¹ Gurney, *The Ibis* January. 1899. VII. köt. 19. o. On the comparative Ages to wich Birds.

² Thierleben, II. köt., 104. o.

a kutya 20, sőt 26—30 évig is élél. Ez azonban mégis ritka kivétel».

Minthogy itt háziállatról van szó, azt lehetne hinni, hogy az elsatnyulásnak feltűnő jeleivel kísért öregségét mester-séges életkörülményei siettetik. Hogy alaposak legyünk a dolog okának kutatásában, vadon élő emlős öregségének példáját kell választanunk. Ez azonban nem könnyű, mert az öreg állatok nagyon könnyen lesznek ragadozó zsákmányává, tekintettel gyöngeségükre. Ezekből nem lesz érdektelen fölsorakoztatnunk azt a kevés adatot, amelyet az embermajmok öregségéről gyűjtöttek.

A borneói bennszülöttek megfigyeltek öreg orángutánokat, amelyek nemcsak hogy a fogazatukat vesztették el, hanem már a fáramászást is oly fáradságosnak találták, hogy a fáról lehullott gyümölcsökből és soknedvű füvekből éltek.¹ Savage szerint a gorilla megszürikül öreg korára és ez az alapja annak a legendának, hogy két fajta különböző színű gorilla van.

A vadon élő majmok öregedése nagyon emlékeztet a mienkre, minthogy ugyanazon kellemetlen tünetekkel jár. Az emberi nemnek nem előjoga tehát, hogy alá van vetve az aggkori degenerációnak, amelyet mindenki a világ egyik legnagyobb bajának tart. Hogyha a VI. fejezetben említett buddhista legendának az aggkorról vázolt képe túloz is, azért még nem kevésbbé igaz, hogy ezt az életkort olyan változások jellemzik, amelyek megkeserítik az aggastyánok életét. A pesszimista Buddha nagyon sötéten látta a dolgokat. Vele szemben nézzük, hogy miként jellemzi egy optimista az öreg-séget. Max Nordau, az író és publicista így írja le: »Az öreg ember az elfogulatlan szemlélő szemében testileg a pusztulás kellemetlen képét mutatja. Erkölcsi tekintetben vak és könyörtelen egoistává lesz, mint aki önmagán kívül egyéb-bel foglalkozni nem képes; ami az intelligenciáját illeti, gondolkodása gyengül, korlátoltta lesz, régi előítéletei és tévedései megmakacsodnak benne és elzárkózik az új gondolatok elől.«²

Szememre hányhatják, hogy az érveimet olyan írótól

¹ Huxley, La place de l'homme dans la nature. 1891., 210., 220. o.

² Paradoxes psychologiques. 108. o.

szerzem, aki publicista létére könnyen kapható a tények kelleténél erőteljesebb hangsúlyozására. Hallgassunk meg tehát egy tudóst, egy fiziológust, aki azonban tájékozódni akaró és az igazság hallására vágyó hallgatóság előtt beszél. Longet,¹ miután nagy vonásokban vázolta az öregségből eredő fizikai elsatnyulást, a következő képet adja az öregségről: »Az öreg ember érzi, hogy betöltötte hivatását a földön, azt hiszi, hogy mindenki így gondolkodik fölöle és sajnálják tőle azt a helyet, amelyet a földön elfoglal. Innen van bizalmatlanságuk egész környezetük iránt, féltékenyséjük minden iránt, ami fiatal; innét van az egyedüllétre való törekvés is és kedélyüknek szeszélyes váltakozása. Kétségtelen, hogy nem minden öreg ember van így; akad olyan, akinek szíve fiatal marad és élénken ver még a meggyöngült testben; de általában véve mind morózusak, maguknak, másnak terhére vannak, hacsak nincsenek körülöttük olyan gyermekek és unokák, akik szeretik bennük a multat és megbocsájtják nekik a jelent. Így mulnak el felettük az esztendőök és minden lépéssel, amelyet a haladó idő tesz, közeledik pályájuk vége, minden óra új ráncot hoz, új gyöngeséget, új panaszt. Testük elvénu; gerincoszlopuk sokkal gyengébb, mintsem egyenesen tarthatnák s ezért hajlott derékka a földhöz közelebb hajolva járnak«.

Az öregség kétségtelenül szomorú állapot, amelyet alaposan kell tanulmányozni, ha a lényegébe bele akarunk hatolni. Amíg a betegségek valódi okait nem ismerték, nem is próbálhattak gátat vetni nekik. Ugyanígy áll a dolog az öregséggel is. Lehetséges a tudomány mai állása mellett, hogy számot vessünk az aggkori elsatnyulás annyira jellemző fontos vonásaival?

A föladat bizonyára nem könnyű, tekintettel arra, hogy erről a fontos tárgyról csak kevés adatismeret áll rendelkezésünkre.

Többször tapasztalták már, hogy az öreg állatok húsavésére kemény. Az öreg tyukok húsát a gyöngé csirkéjével össze sem lehet hasonlítani. Az öreg állatok egyéb szervei is, mint például a mája és a veséje, sokkal keményebbek

¹ Traité de Physiologie, 2. kiad., II. köt., 935. o.

a fiatalokénál. Az öreg állatok husát a cipőtalppal szokták összehasonlítani. Ebben a hasonlatban, amely nem is igényli azt, hogy tudományos legyen, sok az igazság. A cipőt cserzett állatbőrből csinálják. Az állatbőr igen erős szövetből, a kötőszövetből áll, rengeteg sok rostból, amelyek közé élő elemek, a kötőszövetsejtek keveredtek. Ez a szövet nagy ellenálló erejű és ezért használják kicserezve cipő és egyéb lábbeli készítésére.

Ha a kötőszövet valamely szervben jobban kifejlődik, akkor az keményebbé válik és kevésbé alkalmas az elfogyasztásra. Ezt a keményedést sklerózisnak szokás nevezni (a máj, a vese stb. sklerózisa). Öreg korban sok szervnek megvan a hajlandósága a keményedésre, azaz a sklerotikus degenerációra. Ezt a tényt magát már rég megfigyelték, de általános horderejét sokkal később ismerték föl. Demange¹ az agkori szervi elváltozásokról szóló monográfiájában így nyilatkozik: »A parenchymatikus² elemek atrófiájával és degenerációjával egy időben meg lehet figyelni az őket hordozó bélszövetnek nagyjelentőségű átalakulását is. Egyes esetekben a kötőszövet burka világosan látható a sejtek atrófiája következtében, anélkül, hogy túlzottan kifejlődött volna; igen gyakran előfordul ez például az előregedett májnál, de legtöbb esetben valódi elváltozáson megy át a kötőszövet, amely, anélkül, hogy gyulladássá fejlődne, embrionális proliferációt és aztán sklerózist von maga után. Ez a sklerózis esetenként másként lép föl, hol foltokban, hol csíkokban, néhol a szerv kerületéből indul ki, néha a belsejéből. Hurkaival megfojtja a szerves elemeket, amelyek atrófiájának és elsatnyulásának ez új okává válik. A sejt-elem általában pusztul; kötőszövet kerül a helyébe, amely egyes esetekben, pl. a prosztatában hyperklasia fölöslegének következtében a szervnek a rendesnél nagyobb térfogatot ad; de igen gyakran általános vagy részleges atrófia is a következménye.« (9. o.)

Az öregek sklerózisa néha a máj vagy a vese meg-

¹ Étude clinique et anatomo-pathologique sur la vieillesse, Paris, 1886.

² A parenchymatikus elemek az oly szervek legfontosabb sejtjei, aminő a vesék, agyvelő, máj stb.

keményedésében (máj-, illetve vese-cirrhosis) nyilvánul, de a leggyakrabban az erek vannak alávétve ennek a változásnak s ezek mutatják az arteriosklerózis néven ismert degeneráció tüneteit.

Cazalis már régen mondta ezt a sokat emlegetett aforizmát: »Az ember olyan idős, mint az ütőerei«. (On a l'âge de ses artères.) És tényleg azok a véredények, amelyek a testben a vért elosztják, igen nagyjelentőségűek a szervezet egész ökonómiájára. Ha a kötőszövetek erős fejlődésük következtében megkeményednek, föladatukat kevésbé jól tudják ellátni, és sokkal törékenyebbek lesznek. Demanges elmélete egyenesen a vérerek degenerációjának rovására írja az összes aggkori elváltozásokat. Ebben nyilvánvalóan sok a túlzás, hiszen kórboncolás útján az öregeknél gyakran csak igen gyenge arteriosklerózist tapasztaltak, vagy egyenesen semmit.

Azt hinné az ember, hogy ez a keményedő folyamat az öreg korban általános és az egész csontrendszernek nagyobb szilárdságot ad. A felnőtt korban elvált csontok összenőnek az öregeknél a varratokban felszaporodó meszlerakódások következtében. A csigolyák sokszor összekapcsolódnak az őket elválasztó részek elcsontosodása folytán. A legtöbb porcogó hasonlóan megcsontosodik. Mindezek ellenére azonban mintegy annak a bizonyítékául, hogy az öregség tele van ellentmondásokkal, a tulajdonképpeni csontváz könnyebb lesz, az ásványi anyagok mennyisége csökken benne. Ennek a következménye a csonttörés gyakorisága az öregeknél. Különösen a felső lábszárcsontnak nyaka törik könnyen, ami sokszor halált is idéz elő, amint az legutóbb a híres Virchowval, a XIX. század egyik legnagyobb orvostudományi kitűnőségével megesett.

Képes a tudomány azoknak az elváltozásoknak szabatos meghatározására, amelyek az öregek szöveteiben előfordulnak? Az 1890-ben Berlinben tartott nemzetközi orvostudományi orvoskongresszuson Merkel,¹ az ismert német anatómus akart választ adni erre a kérdésre. A szövetek

¹ Bemerkungen über die Gewebe beim Altern. Verhandlungen des X. internationalen medicinischen Congresses, Berlin, 1891, II. köt., 124.

öregkori állapotáról szóló értekezésében megkísérelte annak a bebizonyítását, hogy bizonyos szövetek, például azok, amelyek a bőrt és a nyákhártyát fedik (fedőszövet), inkább megtartják a fiatalkori jeleget, míg mások pl. a kötőszövet igen nagy változásokon megy át.

Ez az értekezés az első lépés az öregkori elsatnyulás belső képének megállapításához, de nem von le semmiféle egyszerű és általános értékű következtetést.

Később megpróbálkoztam én is¹ a hiány pótlásával s fölhasználtam a különböző megfigyelőknek az aggkori degenerációt tárgyaló műveit. Felfogásomat így formuláztam: az aggkori atrófiánál állandóan ugyanazon képpel találkozunk: »a szövetek magasabb rendű és specifikus elemeinek atrófiájával és azoknak hypertrofikus kötőszövetek által való helyettesítésével«. Az agyvelőben az idegsejtek tűnnek el, azaz azok, amelyek a magasabb: intellektuális, szenzitív és a mozgást kormányzó funkciókat töltik be, s helyükbe alsóbbrendű elemek kerülnek, amelyeket neurologia néven ismernek s amelyek az idegközpontok kötőszöveteiből állanak. A májban a szervezet táplálását illetőleg fontos szerepet játszanak a májsejtek, ezek szintén a kötőszöveteknek kénytelenek átadni a helyüket. A vesében ugyanez a szövet behatol és elzárja azokat a kanálisokat, amelyek feltétlenül szükségesek ahhoz, hogy egy csomó oldható anyagtól megszabaduljunk. Az ováriumokban a faj föntartására szolgáló specifikus elemek, a peték hasonló módon háttérbe szorulnak és helyüket magszerű réteg sejtjei: valami kötőszövecszerű szövedék pótolja.

Más szóval az öregségnek jellemző vonása a szervezet nemes és egyszerűbb, primitív elemei között folyó küzdelem, amely végül az utóbbiak javára dől el. Győzelme az intelligencia gyöngülésében, az emésztés zavaraiiban, a vértisztulás nehézségeiben nyilvánul. Amikor küzdelemről beszélek, nem értem hasonlatszerűleg. Valóban igazi harcról van szó szervezetünk legbensőbb részei között. Testünk minden részén vannak sejtek, amelyek sokat megőriztek függetlenségükből. Saját mozgékonyságuk van és képesek különböző szilárd

¹ Yves Delage »Année biologique«-jában, III. köt., 1899, 249. o.

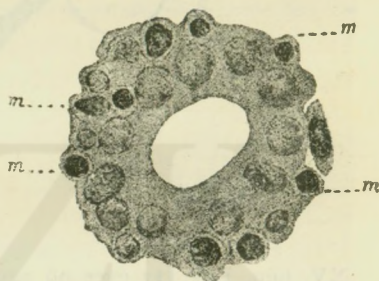
testeket megemésztetni, s ezért *fagocitáknak*, falósejteknek nevezik őket. Ezeknek a fagocitáknak fontos szerepük van a szervezetben. Nagy tömegekben egyesülve elpusztítják a mikrobákat és az egészségünkre ártalmas betolakodókat. Ugyancsak a fagociták szívják föl a vért és egyéb más elemeket, amelyek olyan helyre hatoltak, ahol nincsen semmiféle hasznos feladatuk. Amikor az agyvelő egy részét apopleptikus roham következtében vér önti el és a mozgások bénulását eredményezi, összegyülekeznek a fagociták és fölfalják a megaludt vérdarabokat és a bennük levő vértestecskéket. Ez a felszívódás lassú folyamatú; oly mértékben, amint az agyvelő a vérömléstől szabadul, kezdődik meg a testmozgás lehetősége s végül teljesen meg is gyógyulhat a szervezet. A gyógyulás ez esetben a fagociták műve. Amidőn szülés alkalmával az uterus olyan, mint egy óriási seb, amelyet az aludt vér fed, megint a fagociták tisztítják ki s azok állítják vissza rendes állapotát. Ezeknek a sejteknek általában igen hasznos a munkájuk.

A falósejteknek két nagy csoportjuk van: az apró, mozgékony fagociták, amelyeket mikrofágoknak neveznek és a nagyok, félig mozgékony, félig lekötött fagociták, amelyeknek a makrofág nevet adták. Az előbbieket, amelyek a csontvelőből kerülnek elő, a vérben keringenek és részét teszik a vér fehér sejtcskéinek, a leukocytáknak. Magjuk karéjszerű és ez teszi lehetővé, hogy könnyen áthatolhassanak a kis véredényeken és a mikrobák körül fejlődő izzadmányokban összegyülekezhessenek. Ezek az izzadmányok, sokszor igen rövid idő alatt a ragadós betegségek gyógyításának igen kedvező föltételeivé lesznek.

A vérfolyások felszívásában és a sebek hegesztésében pedig főként a makrofágok tevékenykednek. Általában azt mondhatjuk, hogy a mikrofágok a mikrobáktól szabadítanak meg bennünket, a makrofágok pedig mechanikus sérülésekből, haemorrhagiából, sebesülésből stb. gyógyítanak ki. A makrofágoknak egyetlen magjuk van, karéjuk nincs és majd a fehér vértestecskék, a gyomornedv, az izzadmányok egy bizonyos csoportjának alakjában lépnek föl, majd a lép, kötőszövet, a lymphatikus gangliák stb. helyhez kötött sejtjeinek alakjában.

A falósejtek némi érzékelésre is képesek. Van valamelyes szaglóképességük vagy ízlésük, amely lehetővé teszi számukra környezetük összetételének fölismerését. Szerzett benyomásaik szerint közelednek aztán azokhoz a testekhez, amelyek a benyomást előidézték, vagy maradnak közömbösek és távolodnak el. Ha kórokozó mikrobák hatolnak a szervezetbe, a mikrofágokat magukhoz vonzzák a mikrobák produktumai s azok előzőlik az izzadmányokat.

Az agkori elsatnyulásnál a makrofágok játszanak szerepet. Ezek a fagociták idézik elő az öregek veseatrófiáját. (Lásd a XIV. képet.) Nagy tömegben magához vonzotta őket ez a szerv és összegyülekeznek a vesecsatornák körül, amelyeket elpusztítanak. Mihelyt elhelyezkedtek, kötőszövetet hoznak létre a makrofágok, amely a rendes vese-szövet helyét foglalja el. Hasonló folyamat megy végbe a többi szervekben is, amelyek agkori elsatnyulásban szenvednek. Így konstatálták az öreg emberek és állatok agyvelejében, hogy egy csomó idegsejtet körülfogtak és fölfalnak a makrofágok. (Lásd XV. képet.)



XIV. kép.

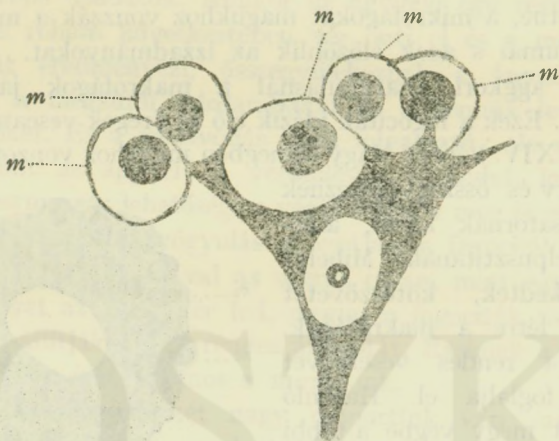
Egy vese-csővecske átmetszete. 90 éves emberé, makrofágok hatoltak belé. *m* = makrofág. (Weinberg dr. preparátuma után.)

A fent idézett értekezésemben feljogosítottnak éreztem magam annak megállapítására, hogy az agkori degeneráció lényege a szervezet nemesebb elemeinek elpusztítása a makrofágok által. Ennek a következtetésnek igazolására közvetlen megfigyelésekre volt szükség annyival is inkább, mert egyes tudósok kétségbe vonták. Marinesco,¹ aki az idegrendszerrel összefüggő dolgokban nagy tekintély, támadta az én nézetemet és arra a tényre hivatkozott, hogy az öregek idegközpontjainak specifikus elemeit nem a fagociták pusztítják el. »Öreg emberek agykérgéből és gerincvelejéből készült nagyszámú preparátumon — mondja erről a tárgy-

¹ Comptes rendus de l'Académie des sciences, 1900 ápr. 23.

ról — hiába kerestem idegsejtromboló makrofágot; az aggkori atrófia tehát nem a fagociták idegsejtbe-hatolásának következménye.»

Volt oly szíves, hogy állítása igazolásául igen öreg emberek hátgerincveléjéből és agyvelőkérgéből készült



XV. kép. Egy 117 éves nő agysejtje. A makrofágok félig fölfalták már. *m* = makrofág. (Marinesco preparátuma után.)

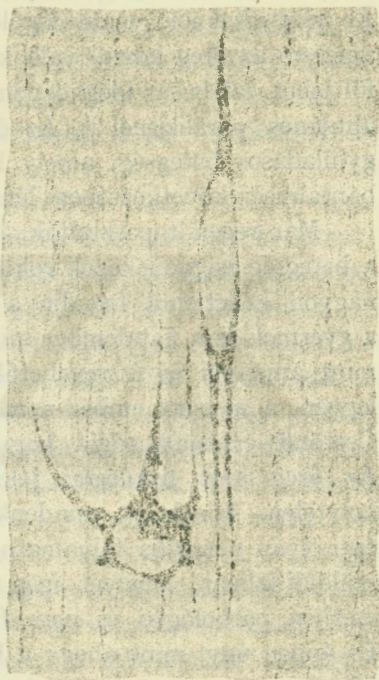
preparátumok egész sorát küldte el nekem s azokon nyoma sem volt a fagociták pusztításának, a fagocitózisnak. Könnyen megfigyelhettem a fagocitózis hiányát a gerincvelőn, vagyis azon a szervén, amelyen általában kevésbé nyilvánul az öregség degenerációja. Két igen öreg, százkét, illetve száztizenhét éves ember agyvelőkérgéből való metszeten azonban minden nehézség nélkül föl lehetett fedezni sok olyan idegsejtet, amelyet makrofágok támadtak meg. (Lásd a XV. képet.) Legújabban Marinesco annak a nézetének adott kifejezést, hogy az idegsejteknek makrofágok által való elpusztítása korántsem jelent annyt, hogy az előbbieket fölszívják az utóbbiak. Magam részéről a legutóbbi kutatásokra támaszkodva, még szilárdabbul ragaszkodom az idegelemek fagocitózisáról szóló nézetemhez, mint valaha. A makrofágoknak szövetpusztítása oly általános jelenség az öreg korban, hogy szükségképpen igen nagy jelentőséget kell neki tulajdonítanunk. Hogy azonban a fagocitáknak

szerepét pontosabban meghatározhatjuk, ahhoz a vizsgálatra különösen alkalmas anyagot kell választanunk. Én a haj őszülésére fordítottam a figyelmemet, ami gyakran legelső nyilvánulása az öregségnek.¹

A színes haj festéktestecskékkel van teli, amelyek megoszolnak a haját alkotó rétegek között. Egy bizonyos időpontban a haj velejének sejtjei mozogni kezdenek, fölhagynak merevségükkel és falni kezdik az egész közepükben levő festékanyagot. Mikor telefalták magukat festéktestecskékkel, nekiindulnak ezek a sejtek, amelyek a makrofágok közé tartoznak (pigmentofágoknak nevezik őket, de helyesebb a kromofág elnevezés) és elhagyják a haját, hogy előbb a bőrbe hatoljanak és aztán elhagyják a testet. (Lásd a XVI. képet.) A kromofágok ily módon magukkal viszik a haj festékét és a haj így szükségképpen színtelenné kezd lenni, őszül.

A haj és a szőr őszülésének folyamata világosan mutatja, hogy az aggkori degenerációnak mindennél fontosabb tünete a makrofágok túlizgalmas állapota.

A csontok porózitása, lukacsossága az öregeknél hasonló okból ered, azaz a csontváz fölszívódásán és elpusztulásán alapul, ami a túlizgatott makrofágok műve. Ezek behatolnak a csontokba. Ezt a felfogást igazolják a Weinberggel



XVI. kép.

Őszülő haj. A kromofágok a haj festékanyagát szállítják el.

¹ Annales de l'Institut Pasteur. 1902. 865. o.

együtt végzett kutatásaim és hasonló adatokat közöl újabbban Tashiro.¹

A makrofágok nagy aktivitása az öreg korban szoros rokonságban van bizonyos krónikus betegségeknel megfigyelt tünetekkel. Az öregek sklerózisa is abba a kategóriába tartozik, amelybe a különböző kórokokból eredt szervi sklerózis egyéb fajtái. Kétségtelen többek közt a hasonlóság a vesék aggkori degenerációja és a krónikus nephritis között. Az idegsejteknek makrofágok révén való pusztulását — amelyre az öreg korral való kapcsolatban hivatkoztunk, — föl lehet találni az idegközpontok többi betegségénél, pl. az általános paralízisnél is. Az öregek arteriosklerózisa valódi gyulladásos betegség, amely hasonlít az artériáknak egyéb bántalmak következtében létrejövő lobjához.

Már régen tapasztalták, hogy az aggkori gyöngeség és a betegség nagyon közeli rokonok. Nem csoda, ha az ember nagyon kelletlenül fogadja a közeledő aggság jeleit. Amíg a gyermek és a fiatalember mindig idősebbnek tartja magát, mint amennyi és észrevehetőleg vágyik arra, hogy felnőtt legyen, a meglett ember nem vágyik arra, hogy idősödjék. Ösztönös érzésünk súgja, hogy az öregség abnormis állapot. Az öreg kort fiziológiai jelenségszámba venni bizonyára helytelen. Minthogy mindenki megöregszik, az öregséget épp olyan normális folyamatnak kell tekintenünk, mint a szülőfájdalmat, amelyet igen kevés nő kerül ki. Mindkét esetben pathológiai és nem fiziológiai jelenségről van szó. És éppen úgy, mint ahogy a betegágyas nő fájdalmait enyhíteni vagy megszüntetni akarjuk, éppen oly természetes a kísérletezés az öregség bajainak megszüntetésére. Csak-hogy, amíg a szülőfájdalmak csillapítására elegendő egy rövid ideig alkalmazott érzéktelenítő szer, addig az öregség krónikus baj, amely ellen sokkal nehezebb orvosszert találni.

Láttuk, hogy az öreg korban küzdelem folyik a neme-sebb elemek és a fagociták között, és hogy az előbbiek élet-képességét gyakran meggyöngítik, míg az utóbbiak akti-vitása nő. Nem joggal tehát az a fölfogás, hogy a patho-

¹ Ziegler's Beiträge z. patholog. Anatomie. 1903. III—IV. köt.

lógikus öregségnek leküzdésére kell eszköznek lennie, amely egyrészt a szervezet értékesebb elemeit erősítené, másrészt a fagociták támadókéességét csökkentené.

Azonnal el kell árulnom az olvasónak azt is, hogy ez a probléma még megoldatlan, de azt is, hogy — megoldható. Olyan tudományos kérdés ez is, mint a többi. A sejtelemelek tulajdonságai különböző befolyások következtében könnyen változnak. Semmi észszerűtlenség sincsen tehát olyan eszköz keresésében, amely a vértestecskéket, idegsejteket, a máj, a vese sejtjeit, a szív izomrostjait erősíteni képes. Ezt a feladatot nagyon meg fogja könnyíteni azoknak a szérumoknak a fölfedezése, amelyek ezekre a különböző elemekre hatnak.

Említettük már a III. fejezetben, hogy vannak olyan szérumok, amelyek csak az embernek és közeli rokonainak, az embermajmoknak vérével adnak csapadékat. Ez a szérum tehát eléggé specifikus. De készítenek olyan szérumot is, amely bizonyos állatfajok vértestecskéjét fölbontja, de minden más elemet érintetlenül hagy. Van olyan szérum is, amely az emberi sperma mozdulatait szinte egy pillanat alatt meg tudja szüntetni, míg más emlősökét nem befolyásolja. Ezeknek a szérumoknak készítésénél az alapelv mindig ugyanaz. Befecskendezik az illető sejtelemet: a vörös vértestecskéket vagy a spermatozoát, a máj vagy a vese sejtjeit egy másfajú állatba. Néhány ilyen befecskendezés után ennek az állatnak a széruma a szervezetébe helyezett sejtekkel szemben aktív lesz. Ezeket a szérumokat J. Bordet fedezte föl a Pasteur-intézetben s utána az egész világon igen sok tudós tanulmányozta és megerősítette ezt a fölfedezést. Ezek az úgynevezett cytotoxikus szérumok, azaz mérgezőek, toxikusok a különböző kategóriákba tartozó sejtekre nézve.

Meg van tehát állapítva, hogy ezeknek a cytotoxikus szérumoknak kis adagjai bizonyos szövetelemeket megerősítenek, ahelyett, hogy megölnék, vagy megsemmisítenék őket.¹ Itt ugyanaz történik, ami sok más méregnél, pl. a digi-

¹ Annales de l'Institut Pasteur 1900, XIV. köt., 369, 378, 390, 402. o. Ujabban Bélonovszky (Sur l'influence de l'injection

talisnál is megfigyelhető, hogy t. i. erős adagok gyilkosak, gyöngé adagok gyógyítanak vagy legalább is megjavítják a test egyes elemeinek állapotát. Ezt a szabályt követve, tapasztalhatták, hogy egy kis adag abból a szérumból, amely képes az ember vörös vértestecskéjét feloldani, — annál az embernél, akibe befecskendezték, szaporította ezeknek az elemeknek számát. Az olyan szérum, amely a házinyúl fehér vértestecskéjét elpusztítja, mihielyt megfelelő csekély mennyiségben fecskendezik be, megerősíti ezeket a sejteket.

Itt olyan észszerű csapást törtek, amelyen tovább kell haladni, hogy az emberi szervezet nemes szerveit erősítsék és az öregedést akadályozzák. Az ember azt hihetné, hogy könnyű ezt a feladatot teljesíteni. Hiszen csak pl. lovakba vagy más állatokba kellene finomra zúzott emberi szerveket, pl. agyvelőt, szívet, májat, vesét stb. fecskendezni, hogy egy pár héttel később olyan szérumunk legyen, amely ezekre a szervekre hat. Valójában ez a probléma sokkal nehezebben oldható meg. Emberi szerveket ritkán lehet olyan körülmények között szerezni, hogy állatokba lehessen fecskendeni őket. Törvény szerint a boncolás a halál után csak 24 órával történhetik. Másrészt gyakran igen nagy nehézségbe kerül egyes szerveket elvenni a holttestből és hogyha mindezen akadályt legyőztük, akkor újabb nehézségek előtt állunk, amidőn a cytotoxikus szérumok különböző adagjainak hatékonyságát akarjuk kipróbálni. Nem szabad tehát azon csudálkozni, hogy az emberi szervezet nemesebb elemeinek erősítését célzó kísérletek sok időt igényelnek. Mint-hogy éppen a nemesebb elemek (idegsejtek, a máj, a vese, a szív sejtjei) szorulnak erősítésre, ez azt bizonyítja, hogy többféle ok idézte elő fokozódó gyöngülésüket. Igen fontos dolog lenne megtudni, hogy mik ezek az okok, mert akkor egy eszközzel több állna rendelkezésünkre a cselekvéshez. Az aggkori degenerációnak fontosabb szerveink exatrófikus betegségeivel való hasonlósága megengedi azt a föltevést,

de diverses doses de sérum hémolytique sur le nombre des éléments du sang. Pétervár, 1902.) is megerősítette ezeket az itt kifejtett eredményeket és konstataulta, hogy a vörös vérsejtek szaporodnak a hemolitikus szérum kis adagjainak beadagolása folytán.

hogy hasonlóak az okok is, amelyek a jelenségek ezen két csoportját előidézik. Az agyvelő, a vese, a máj sklerózisát gyakran okozza mérgezés, alkohol, ólom, higany stb. révén. Ezeket a betegségeket okozhatja azonban infekciós anyag is, amelyek közt a szifilisz játssza a legfőbb szerepet.

Ennek a nemi betegségnek, mint az öregkor fájdalmai és patológiai jellege előidézőjének nagy jelentőségét különösen az arteriosklerózis mutatja. Edgren¹ svéd orvosnak az arteriosklerózisról szóló monográfiájában felhalmozott lelkiismeretes kutatása szerint ennek a betegségnek minden ötödik esete szifiliszből származik. Még tekintélyesebb arányt (25 percentet) tulajdonít a krónikus alkoholizmusnak. Ez a két tényező együtt tehát majdnem a felét (45 percent) idézi elő az arteriosklerózisos eseteknek. A szifilisz vírusa és az alkohol méregként hatnak és előidézik a degenerálódást, az érfalak megkeményedését s aztán a szervek nemes elemeinek gyöngülését. A fagociták, mint alsóbbrendű sejtek kevésbé fogékonyak ezekkel a mérgekkel szemben, ami győzelmüket is jelenti a megmérgezett elemek fölött.

A reuma, a köszvény és a fertőző betegségek csak másodrendű szerepet játszanak az arteriosklerózis előidézésében. Edgren kijelenti számításai eredményének közlésekor, hogy lehetetlen volt az esetek majdnem egy ötödrészeben az arteriosklerózis valódi okát megállapítani. Ezen esetek legtöbbszörében öreg emberekről volt szó, akiknél Edgren szerint »mondhatni fiziológiai sklerózis lépett fel«. (118. old.)

Nézetem szerint azonban nem lehet feltételezni, hogy az okaiban ismeretlen sklerózis fiziológiai természetű volna, hanem éppen olyan patológikus is, mint a szifilitikus vagy alkohol okozta sklerózis. De kérhetnék tőlem, honnét ered ezekben az esetekben a mérgezés? A szifilisz esetében a szerves természetű vírus a méreg. Ez idézi elő az infekciót vagy mérgezést, aminek következménye az arteriosklerózis, az általános paralízis és az egészségnek egyéb súlyos zavarai. Az alkoholizmusnál olyan méregről van szó, amelyet egy élesztő gomba, mikroszkópikus, a valódi mikrobákhoz közel álló gomba termel. Az arteriosklerózis megmagyarázására

¹ Die Arteriosklerose. Leipzig, 1898.

oly esetekben, amelyekben sem szifilisz, sem alkoholizmus, sem más meghatározott ok ki nem mutatható, számba kell vennünk az emésztőcsatornánkban élőködő rengeteg mennyiségű mikrobának mérgező hatását. Ezek közt a mikrobák között vannak olyanok, amelyek nem károsak, de kétségtelenül igen nagy számmal vannak közöttük olyanok, amelyeknek jelenléte az egészségre és az életre nézve súlyos következményekkel járhat.

Már Bouchard¹ fölhitte a figyelmet az emésztőcsatornákból származó szervezet mérgezésekre. Huchard² sokat foglalkozott az általános arteriosklerózis gyakori okozójával, a táplálkozás mérgeiről. Ezeket a mérgeket a bélbeli mikrobák fejlesztik ki.

Ezek között a bélbeli mikrobák között talán akad, amely nem ártalmas, amely hasznos is lehet, de tagadhatatlanul óriási mennyiségben található köztük olyan, amelynek jelenléte az életre és egészségre nagy kellemetlenséggel jár.

Minthogy lehetetlen ennek a súlyos kérdésnek részleteit vizsgálnunk, szükségesnek tartjuk legalább egy pár sorba összefoglalni.

Az ember bele rengeteg baktériumot táplál, amelyeknek a száma Strassburger³ legutóbbi kutatásai szerint naponta 128,000.000,000.000-ra növekszik. A mikrobák kevésbbé számosak a bél emésztőréseiben, nagy tömegben vannak azonban a vastagbélben, azaz a bélcsatorna alsóbb részeiben, amely a táplálék maradványainak gyűjtésére szolgál. Az ételek megemésztetlen maradványa, amelyekhez még nyálkaváladékok is járulnak, a mikrobák tenyésztére igen alkalmas miliőt adnak. Az emberi ürülék harmadrésze mikrobaflórából áll. Ez a flóra igen különböző és sokféle fajtát tartalmaz, amelyek között akad bacillus, coccus és mindenfajta egyéb mikroba s közülök nem mindegyiket tanulmányozták még alaposan.

Ennek a mikrobaflóranak már elosztása is bizonyítja, hogy

¹ Leçons sur les auto-intoxiucations, 1887.

² Traité clin. des maladies du coeur. 1899. I. köt. 202. o.

³ Zeitschrift für klinische Medicin. 1902. 434. o.

ártalmas az ember életére és egészségére nézve. Az emésztőszervekben nagyon szegény ez a mikrobaflóra, de nagyon dús ott, ahol nem ez a funkció megy végbe. Ez a tény már egymagában véve elegendő arra, hogy tagadjuk azoknak a tudósoknak a véleményét, akik az emésztőszervek flórájának nagy jelentőséget tulajdonítanak. Ez a nézet főként azon alapul, hogy egyes állatok elpusztulnak, ha mikrobáktól mentes, különleges körülmények között tenyésztik őket. Shottelius¹ tett először ilyen kísérletet kis csirkéknek külön erre a célra készült tartókban való nevelésével. A kis csirkék kibujtak a tojásból; de minthogy mikroba nem juthatott a testükbe és csak sterilizált táplálékot kaphattak, ahelyett, hogy súlyban nőttek volna, lesóványodtak és végelgyöngülésben pusztultak el. Amikor Shottelius a kis csirkék táplálékához baktériumokat adott, hamar magukhoz tértek és rendes állapotban fejlődtek. Hasonló kísérletet tett Mecsnikovné² békaporontyokkal; ha ezeket mikrobákkal telített kenyérrel táplálták az edényeikben, akkor normálisan fejlődtek az álcák, ha azonban a tenyésztés a mikrobák teljes hiányával történt, éltek ugyan a porontyok hónapokig, de csak sínylődtek és visszamaradtak a fejlődésben.

Másrészt pedig sikerült Nuttallnak és Thierfeldernek³ újszülött tengeri malacokat, amelyeknek emésztőcsatornájában nem volt mikroba s amelyek csak tökéletesen sterilizált tejet vagy növényi táplálékot kaptak, több napig nevelni. Mikrobamentes életrendjük ellenére aránylag jó állapotban voltak a tengeri malacok.

Minthogy mind a kétféle eredményű kísérlet-sorozatot oly módon vitték keresztül, hogy a tévedés ki van zárva, fontos lenne, a két látszatra ellentétes eredményt egységes összhangba hozni. A három említett kísérletnek van egy közös vonásuk: az állatok újszülöttek voltak. Közismert dolog, hogy a születés után közvetlenül az emésztőfermentumok kiválása gyakran igen tökéletlenül történik. A tengeri disznócskáknál a váladék mennyisége a megfelelő minőségű táplálék meg-

¹ Archiv für Hygiene. 1902. 48. o., u. o. 1902. XLII. köt., 48. o.

² Annales de l'Institut Pasteur. 1901. 630. o.

³ Zeitschrift für physiologische Chemie. 1895. 169. o.

emésztéséhez elegendő lehetett, míg a csirkéknél és a békaporontyoknál a fermentumok egymagukban képtelenek voltak föladatuknak kielégítő módon megfelelni. A megglehetős nagy emésztőerővel ellátott mikroba segítségül adása kiegészíthette tehát náluk a vastagbél fermentumainak elégtelenségét.

A Nuttall és Thierfelder által fölnevelt tengeri malacok mellé az alsórendű állatok egész sorát lehet állítani, amelyeknek belső részei teljesen mentesek a mikrobáktól és amelyek mégis könnyen feldolgoznak olyan nehezen emészthető táplálékot, mint aminő a viasz vagy a gyapju. Ilyenek pl. a molynak és egyéb rovaroknak álcái. Ezeket az eredményeket megerősítik azok a tények, amelyeket jól ismer minden fiziológus: az emlős állatoknak gyomornedvei antiszeptikumokat tartalmazó környezetben és ott, ahol mikrobák beavatkozása teljesen kizárt, igen különböző táplálékokat nagyon könnyen megemésztnek.

Ennek a kérdésnek tanulmányozását itt mellőzhetjük azért is, mert a főállítás, amelyről nálunk szó van, könnyen bizonyítható olyan tényekkel, amelyeket már közöltünk az olvasóval. A vastagbélnek teljes atrófiája a IV. fejezetben említett nőnél elegendő annak a bizonyítására, hogy az emésztőcsatornának ez a része nemcsak hogy nem szükséges föltétlenül az ember életéhez és egészségéhez, hanem az is, hogy a vastagbélben található túlságosan dús flórát is nélkülözheti. És éppen ez a kérdés magva. Ez a flóra az egészségnek súlyos zavarait idézheti elő, sőt az életet is veszélyeztetheti. A gyomorfal sebei csak azért olyan veszedelmesek, mert általuk a belek tartalma a hasüregbe nyomulhat. A bélbeli mikrobák elterjednek a szervezetben, amely mihamar súlyos, vagy egyenesen halálos betegségbe esik. Ha ezek a mikrobák megmaradnak a bélben, akkor csak ritkán és kis mennyiségben jutnak a vérkeringésbe, aminek az a következése, hogy a szervezet nagyobb nehézség nélkül legyőzi őket. Ezeknek a mikrobáknak nagy része nem hatol át a bél falán, de oldható produktumai könnyen belejuthatnak a limfába és a vérbe. Ezt a tényt elég pontosan megállapított adatok bizonyítják. Régi idő óta találunk az ember és az állat vizeletében különböző anyagokat, a phenol,

kresol, indol, skatol stb. származékait. Megfigyelték, hogy ezeknek az anyagoknak mennyisége bizonyos betegségek felléptekor számottevően növekszik. A béltartalom stagnálása ad okot a phenol és az indol mennyiségének megnövekedésére. Ezek és más hasonló tények valószínűvé teszik, hogy a bélrendszerben élő mikrobáktól származnak ezek a produktumok. A bél fala szívja fel őket, úgy jutnak a vérkeringésbe, ahol többé-kevésbé komoly egészségügyi zavarokat idézhetnek elő.

Baumann, aki sokat foglalkozott ezzel a kérdéssel, pontos kísérletekre támaszkodó érvek egész tömegét sorakoztatta föl, amelyek a vizeletben található ezen anyagok mikrobákból eredése mellett szólnak. Ewald megerősítette azt a föltevést, még pedig más természetű és igen nagy bizonyító erejű tényekkel. Alkalma volt egy olyan ember megvizsgálására, akinél egy sérv következtében mesterséges bélfisztulát kellett teremteni. Az egész időn át, amelyben a vastagbél nem működött, a bélfolyadékban és a vizeletben nem volt sem phenol, sem indol. Mihelyt azonban elzárták a fisztulát és helyreállították a végbéllel való összeköttetést, a phenol és indol újra fölléptek a váladékokban. Ewald ebből azt következtette, hogy a két anyagnak eredetét a vastagbélben kell keresnünk.

Megkímélem az olvasót hasonló esetek nagy tömegének fölsorolásától, amelyek arra vallanak, hogy vastagbelünk flórája oly többé-kevésbé ártalmas anyagok egész tömegének forrása, amelyek fölszívódnak a szervezetünkbe. És éppen ezek között az anyagok között kell keresnünk azokat a lassan ható mérgeket, amelyek az arteriosklerózist és az aggkori gyöngeség egyéb jelenségeit előidézhetik, azokban az esetekben, amelyekben a szifilisz és alkoholizmus és egyéb okok szerepe kizártnak mondható.

A IV. fejezetben azt a fölfogást fejtettem ki, hogy a vastagbél az emlős állatoknál azért fejlődött ki, hogy lehetővé tegye a táplálékmaradványok elraktározását és a hosszú ideig való futást megállás nélkül, ami rájuk nézve előny a létért való küzdelemben. Másrészt a vastagbél tartalmában dúsan fejlődő mikrobák elősegítik az olyan kevésbé emészthető anyagok fölhasználását is, aminő a cellulóze. Ez a két

körülmény azonban már semmi jelentőséggel sincsen az emberfajtára. Az ember már nem gyorsfutással szerzi meg zsákmányát és nem azzal menekül ellenségei elől; intelligenciájának nagy fejlettsége lehetővé teszi, hogy más, sokkal hatásosabb eszközökkel küzdjön. A cellulózet sem kell fogyasztania, hiszen a szakácsművészet és a táplálékul szolgáló növények termelése olyan segítőeszközöket biztosítanak számára, amelyekre állat sohasem gondolhat.

De ennek az éremnek megvan a másik oldala. Az emlős állatok a halálról és az öregségről mit sem tudva, szerezték meg a vastagbélnek előnyeit a hosszú élet rovására. Említettük már fentebb, hogy a madarak tovább élnek, mint az emlős állatok. Nos, a madaraknak nincsen vastagbélük és összehasonlíthatatlanul kevésbé dús mikrobiotát táplálnak, mint az emlős állatok. Ez alól a szabály alól van azonban nagyon érdekes kivétel is. A strucc és egyéb rövid szárnyú madarak, az összes madarak közül éppen a legnagyobbak, egyrészt azzal különböznek a többiektől, hogy nem tudnak repülni, másrészt azzal, hogy gyorsan futnak és így szabadulnak az ellenségüktől. Ezek az egyedüli madarak, amelyeknél a vastagbél nagyon fejlett. Ahelyett, hogy hosszabb ideig élnének, mint a sokkalta kisebb madarak, mint a papagájok, mint a hollók, hattyúk stb., a struccok Riviére becslése szerint, aki Algírban ezeknek a futómadaraknak tenyésztésével foglalkozott, csak harmincöt évig élnek. Életmódjuk, vastagbélük fejlettsége, a bélbeli mikrobióta dús volta és rövid élettartamuk tekintetében a struccok és fajrokonaik közelebb állanak az emlős állatokhoz, mint a madarak.

Megjegyezni való, hogy sok hosszú életű madárnak nincsen vakbele, nincs meg emésztőcsatornáinak az a része, amely a legtöbb mikrobát tartalmazza. A papagájok béltartalmának vizsgálata igen szegényes mikrobiotára vallott. A tények összehasonlító tanulmányozása tehát teljesen igazolja azt a föltevést, hogy az emésztésre nézve haszontalan dús bélflóra létezésének eredménye az, hogy a mikrobamérgekkel, amelyek a nemes elemeket gyöngítik és a fagocitákat erősítik, megrövidítik az életet.

Az emberi nem őseitől vastagbelet és dús bélflóra kifejlődésére alkalmas föltételeket örökölt. Kénytelen ennek a

hagyatéknak kellemetlenségeit elviselni. Másrészt, az ember agyveleje rendkívül fejlett és vele együtt kifejlődtek a szellemi képességei is, amelyek megajándékozták az öregség és a halál tudatával. Az élet után való nagy vágyódásunk ellenében áll az öregség gyöngeségeivel és az élet rövidségével. Ez a legnagyobb összhangtalanság az emberi természetben.

Ha az öregséget csakugyan fiziológiai természetűvé akarjuk tenni, akkor szükségszerűen számolnunk kell a végbél fejlődéséből származó bajokkal. De meg kell értenünk, hogy lehetetlen magunkat az emberi akaraton kívül fekvő erőkre bízunk és megvárunk, amíg a céltalanná lett vastagbél visszafejlődik. Az elvont tudományoktól vezetett embernek arra kell igyekeznie, hogy erre az eredményre jusson. A sebészeti-megvalósította nagy haladás ellenére sem lehet manap még arra gondolnunk, hogy műtökés segítségével eltávolítsuk a vastagbelet. Most még észszerűbb a végbelünkben tenyésző ártalmas mikrobák hatását ellensúlyozni. Ebben a tarka flórában megkülönböztetünk anaerobáknak nevezett baktériumokat, azaz olyanokat, amelyek szabad oxigén nélkül is meg tudnak élni, s amelyek azokból a szerves anyagokból merítik szükségleteiket, amelyeket elpusztítanak. Ez a pusztítás, ez a dekomponálás olyan élesztő és rothasztó jelenségek között történik, amelyeket gyakran mérgek keletkezése kísér s a mérgek között alkaloidokat (ptomainokat), zsírsavakat, sőt valódi toxinokat is találni.

A normális ember beleiben a rothadás jelenségei csak gyengén, vagy egyáltalában nem tapasztalhatók. A gyermek és a felnőtt bélbetegségeinél azonban dúsan tenyésznek a rothasztó mikrobák és a bélfalakat izgató mérgeket választanak ki. Kis gyermekeknél ilyen rothadás-betegségek elkerülésére már régóta sterilizált tejet (olyan esetekben t. i., amikor a gyermeket üvegből táplálják) ajánlották, vagy hasonló táplálékokat, amelyeket előzőleg megszabadítottak minden mikrobától. Ezt az életrendet az esetek többségében igen kedvező eredmények követték.

Amiközben keresték azokat az eszközöket, amelyek révén a rothadás megakadályozható, észrevették, hogy a tej csak ritkán rothad, míg a hasonló körülmények között őrzött hús nagyon könnyen pusztul ilyen módon. Azok a tudósok,

akik ennek a különbségnek az okát meg akarták magyarázni, a tej nagyobb ellenállóképességét a rothadással szemben majd a kazeinnek, majd a tejcukornak (lactose) tudták a javára. De Bienstock¹ elzászi orvos, valamint Tissier és Martelly² kísérletei bebizonyították, hogy bizonyos mikrobák megakadályozzák a tej rothadását. Ezek a mikrobák ugyanazok, melyek a tejet a tejcukornak tejsavvá való átváltoztatása által megsavanyítják és amelyek a rothadás mikrobáival szemben ellentétes akciót fejtenek ki. A rothadásnak alkalikus miliőre van szüksége. Azzal, hogy a tejmikrobák általában nagymennyiségű savat fejlesztenek, a rothasztó mikrobák hatása akadályozódik. Ha húskivonatba, amelybe rothasztó mikrobákat és tejmikrobákat ültettek, szódát is tesznek, a rothadás az ellene dolgozó szervezetek jelenléte dacára is azonnal megindul.

Ily körülmények között érthető, miért szüntet meg a tejsav gyakran bizonyos diarrhoéket és hogy a tejdiéta olyan betegségeknel, amelyeket a bélbeli rothadás folyamata idéz elő, miért jó hatású. Az is érthető, hogy az erjesztett tej miért hasznos bizonyos bántalmak esetén.

Rovighi³ olasz orvos mindennap másfél liter kefirt, azaz tej és alkohol erjedésének kitett tejet ivott. Már pár nap alatt konstataulta, hogy urinjából eltűnt az indican (a bélbeli rothadás egyik terméke) és a kénés éterek mennyisége jelentősen csökkent (ezek is a rothadás produktumai).

Testünk nemes elemeinek ellenálló erejét gyöngítő és a fagocitákat izgató lappangó mérgezések enyhítésére igen helyes dolog tehát diétikus rendszabályok szerint kefirt, vagy ami még jobb, aludttejet szedni. Az aludttej azért hatékonyabb a kefirnél, mert nem tartalmaz alkoholt, amely szervezetünk fontos sejtjeinek vitalitását, ha hosszú ideig használják, csökkenti. Tejmikrobák nagy mennyiségben való jelenléte szükségszerűen akadályozza a rothasztó mikrobák erős szaporodását, ami igen nagy hasznára van a szervezetnek.

¹ Archiv für Hygiene. 1902. XXXIX. köt., 390. o.

² Annales de l'Institut Pasteur. 1902. 865. o.

³ Zeitschrift für physiologische Chemie. 1892. XVI. 43. o.

Emésztőcsatornánkba hasznos mikrobák bevezetése nem az egyedüli használható eszköz. Meg lehet akadályozni az úgynevezett vad mikrobák behatolását is, amelyek egészségügyi zavarokat hozhatnak létre. A termőföld, különösen ha trágyázzák, a legkülönbözőbb mikrobákat tartalmazza, közöttük ártalmasakat is. Bienstock tapasztalta, hogy a kertjében levő földi epervetemény földjében tetanus-bacillusok vannak. Három héten keresztül bevett ebből a földből egy keveset, abban a biztos tudatban, hogy ezek a mikrobák tönkremennek a belében, amit emésztőcsatornája rendes mikrobáinak javára írt. Jogos az a föltevés, hogy oly esetekben, midőn ez az ellenállás nem jelentkezik elég erősen, a tetanus-bacillus csiráiból, amelyeket a földdel a rajta növvő földi eperrel vagy fövetlen főzelékkel elfogyasztunk, merevgörcs keletkezik. A trágyázott talajban azonban nemcsak tetanus-bacillusokra akadunk, van ottan szép számmal más mikroba is, köztük igen veszedelmes anaerobák is.

Mindenképpen bebizonyul, hogy fövetlen táplálékot enni helytelen, tehát csak azt kell enni, amit előzőleg megfőztek, vagy tökéletesen sterilizáltak. A vad mikrobák kiküszöbölése és az aludttejben tenyésztett mikrobák átültetése a testben a bélbeli flórának jelentős változását idézheti elő az egészséges állapot fennmaradásának javára. Ismerünk embereket, akik követik ezt a tanácsot és nagyon jól érzik magukat mellette.

A tudomány még jelen kevésbé tökéletes állapotában sem tehetetlen annak a folyamatnak kikutatásában, amely szervezetünk lappangó és krónikus megmérgezése útján nemesebb elemeink elsatnyulásával végződik s amelyet megakadályozni vagy legalább gyöngíteni föladatunk. Azokban az esetekben, amidőn a pusztulás oka a szifilisz, vagy az alkoholizmus, a küzdelemnek ez ellen a két csapás ellen kell irányulnia. Azt a módot, amelyen a küzdelmet vezetnünk kell, már régen ismerjük, és hogy az eredmény nem jobb a mainál, annak okát az érdekeltek közönyösségében kell keresnünk.

Nemesebb sejteink ellenálló erejét növelni és bélbeli »vad« flóránkat tenyésztetté, »művelté« átalakítani, ezek azok az eszközök, amelyeket alkalmazni kell, hogy az

öregséget a mainál fiziológiaibb természetűvé tegyük és hogy valószínűleg meghosszabbítsuk az emberi élet tartamát is.

Minthogy bélbeli flóránk bizonyos ártalmas mikrobáit teljesen el nem tudjuk távolítani, szükséges lenne megfelelő szérumok segítségével harcképtelenné tennünk őket. Ismerünk már külön szérumot a botulizmus okozója ellen, amely igen súlyos egészségügyi zavarokat előidéző mikroba, ha az emésztőcsatornába jut.

Öntudatunk azt súgja, hogy életünk rövid. S már igen régen törekednek a meghosszabbításán. Egészen eltekintve azoktól a középkori kísérletektől, amelyeknek célja életelixir föltalálása volt, minden idők komoly gondolkodóit foglalkoztatta ez a kérdés.

Descartes azt hitte, hogy talált szert az emberi élet meghosszabbítására és nagyon sokat tartott a szeréről. Verulami Baco értekezést írt az életről és a halálról, amelyben különböző tanácsokat osztogat az élet meghosszabbítására; receptjeiben igen fontos szerepet játszik az érvágás és a salétrom.

Az emberi élet meghosszabbítására való eljárások közül egyik legrégebb a gerokomia, ami abban áll, hogy az öregek közvetlen környezetébe fiatal lányokat küldenek. Dávid király is élt ezzel a később újra hírre vergődött eljárással.

A XVIII. század sarlatánjai különböző patikaszeret hirdetnek az öregség ellen, köztük volt a saintgermaini »szentelt víz«, ami szennalevél főzete volt és közönséges purgáló hatása van. Kétségtelen, hogy egyes ilyen orvosszerek, amelyek előmozdítják a vastagbél kiürülését, egyszerűen csökkentik a bélbeli flórát és ennek következtében akadályozzák nemesebb sejtjeinkre oly káros mérgek kiválasztását.

A XVIII. század elején adta ki Hufeland a nagyhírű német orvos művét: »Makrobiotika, avagy az emberi élet meghosszabbításának művészete«. ¹ Ez a munka nagy sikert aratott a maga idején s tartalmaz néhány érdekes és helyes

¹ L'art de prolonger la vie humaine, (francia fordítás) Lausanne,

megfigyelést is. Hufeland azt tanácsolta, hogy »az ételek megválasztásánál inkább keressük a növényi táplálékot. A húsétel mindig inkább hajlandó a rothadásra, a növényi étel ellenben a savképzésre és a rothadás akadályozására, már pedig nekünk a rothadás a halálos ellenségünk«. (296. o.) Amint látható, ez a régi orvos jó előre látta a modern tudomány egyik legjelentékenyebb vívmányát.

A mi időnkben szakadatlanul foglalkoznak a tudósok az emberi élet meghosszabbításának kérdésével. Az egyik legkiválóbb jelenkori fiziológus Pflüger¹ bonni tanár az egyik előadásában összefoglalta e tárgybeli kutatásainak eredményét. Miután megállapítja, hogy az igen hosszú életet élt emberek életrajzai nem adnak elegendő fölvilágosítást arról, hogy milyen volt az életmódjuk, a ragadós betegségek óvószereit ismerteti, majd erre a végeredményre jut: »Én a magam részéről csak azt ajánlhatom, amit minden makrobiotikával foglalkozó mű ajánl, kerülni a kártékony hatásokat és mértéket tartani mindenben«. (30. o.) Egy évvel később egy ismert német klinikus, W. Ebstein² tett közzé egy igen alapos munkát az élet meghosszabbításának művészetéről. Ebstein nagyon megütközik azon, hogy az igen magas kort elért emberek között sok akad, aki kicsapongó és mértéktelen életet élt, különösen az alkoholikus italok tekintetében. Ennek ellenében is, ha nem is ajánl teljes tartózkodást ezekről az italokról Ebstein, de legalább nagyobb mértékletességet kíván élvezetükben. Ajánlja az életmód egyszerűsítését is és a tartózkodást minden, az egészségre ártalmas dologtól.

Ezeknek a tudományos szellemmel áthatott munkáknak tanulmányozása arra vall, hogy a makrobiotika keletkezőfélben levő tudomány. Az öregség jelenségeinek tanulmányozása csak hasznos lehet e tekintetben. Semmi esetre sem lehet az öregséget fiziológiaivá és tűrhetőbbé tenni óhajtó igyekvést meg az emberi élet meghosszabbítására irányuló törekvéseket agyrémszámba venni. Annyival is inkább, mert nem hiányzanak példák a hosszúéltűsége.

¹ Ueber die Kunst der Verlängerung des menschlichen Lebens. Bonn. 1890.

² Die Kunst das menschliche Leben zu verlängern. Wiesbaden. 1891.

Sok olyan esetet jegyeztek föl, amelyben száz évnél tovább éltek az emberek és szellemi képességüket, valamint testi erejüket egészen halálukig teljesen megőrizték. Céltalan dolog lenne itt elmesélni ezeknek az embereknek az élettörténetét; akad köztük, aki százhusz, száznegyven, sőt száznyolcvanöt évig is (Szent Mungó Glasgowban) elélt. E. Ray-Lankester barátom,¹ azt hiszi, hogy ezek az öregek olyan kivételes jelenségek, aminők az óriások, akiknek testi terjedelmük kivételes. Csakhogy 100 esztendő ember sokkal több van mint óriás és míg az utóbbiakon kétségtelenül pathológikus jelenségeket lehet tapasztalni, a hosszúéltű emberek éppen ellenkezőleg, gyakran egészséges voltukkal és testi erejükkel ejtenek bámulatba.

A zsidóknak az ó-testamentum könyveiből ismert hosszúéltűségéről sokat beszéltek már. Megkísérelték, hogy bebizonyítsák e megbízhatatlan híradások túlzottságát. Hiba az, ha Matuzsálemről elhisszük, hogy 969 és Noéról, hogy 595 éves volt, vagy pedig ezeket a számokat a mieinktől eltérő elvek alapján számították ki? Henseler² azt tartja, hogy ebben a távoli korszakban minden évszak egy esztendőnek számított és így Matuzsálem élettartamát kétszáznegyvenkét esztendőre lehet redukálni, ami nem túlsággal lépi túl a modern időkben megállapított leghosszabb élettartamot.

Ami a bibliai történet újabb korszakát illeti, sok adat bizonyítja, hogy ennek a korszaknak esztendeje a miénkkel egyenlő volt. Mózes IV. könyvében pl. többször van szó emberekről »húsztendős fiutól fogva és feljebb, minden, ki a hadban kimehet«. (I., 3, 20, 22). A leviták huszonöt éves korukban léphettek hivatalba, »minekutánna pedig ötven esztendő lesznek, megtérjenek e szolgálatnak vitézségéből és annakutánna ne szolgáljanak«. (VIII. 24., 25., 26.). Ez a nem túlságosan magas korhatár arra vall, hogy az életévek megfeleltek a mieinknek. Egyébként a pentateuchus sok egyéb helye is, különösen azok, amelyekben az évente aratás után tartott ünnepekről van szó, megerősítik ezt a föltevést. El kell tehát fogadnunk 100—120 esztendőt is meghaladó

¹ The Advancement of Science, London, 1890, 233. o.

² Idézi Pflüger: Über die Verlängerung stb. 14. o.

életkori adatokat, amelyek több bibliai személyiségre pl. Áronra, Mózesre, Josuára vonatkozólag fennmaradnak. Hasonlóképpen hitelesnek kell tartanunk a Jehova szájába adott szavakat: »Annakokáért monda az Úr: Soha többé az én lelkem nem vetekedik az emberek felől, mivelhogy testek: mindazáltal engedek nékiek megtérésre százhusz esztendőket.« (I., Mózes VI., 3.)

Az élet tartama ebben a távoli korban tehát föltétlenül nagyobb kellett hogy legyen, mint jelenleg. Ebstein kiszámítja, hogy az átlagos élet 70 évig tart, mert ebben a korban fordul elő a legtöbb haláleset. (U. o. 12. o.) Az emberi élettartamnak a XIX. században való megnövekedése ellenére is föl kell tételeznünk, hogy az emberek a bibliai korszak egy részében sokkal tovább éltek mint ma, ami egyébként éppen nem csodálatos valami.

Ismerjük azt a szerepet, amit a szifilisz játszik a korai és pathológikus öregség előidézésében. A szifilisz az arteriosklerózis legfontosabb előidézőinek egyike és a szervezet nemesebb elemei degenerálásának egyik legfőbb oka. Ez a betegség annyival borzasztóbb, mert átöröklődik. Bár az ó-testamentumban sok szó van a nemi szervek betegségeiről és bár körülményes leírást kapunk a körülmételéről, még sincs olyan helye a könyvnek, amelyet szifiliszre vonatkoztathatnánk. Ebstein¹ az ó-testamentum orvostanáról szóló értekezésében azt állítja, hogy a bibliai kútfőkben szó sincs erről a nyavalyáról (156. o.). A szifilisz az ókorban vagy egyáltalán ismeretlen volt, vagy pedig kevésbé heves formák között lépett föl. Haeser,² a legjobb modern orvostudományi történelem szerzője, azt tartja, hogy ha egyáltalában föl is lépett a szifilisz az ókor népei közt, »lokalizálva maradt és mindenesetre sokkalta ritkábban vont maga után általános lüest akkor, mint a későbbi időkben«.

Ebből az egyetlen példából is látható, milyen haladást tehetne az emberiség a hosszúéltűség tekintetében, hacsak a szifiliszt irtaná ki, amely az arteriosklerózisos eseteknek egy ötödét okozza. Az artériák degenerációjának második

¹ Die Medizin im alten Testament. Stuttgart. 1901.

² Lehrbuch d. Geschichte der Medicin. 1878. III. köt. 223. o.

főokozója az alkoholizmus, s ennek az elnyomása még jelentősebb meghosszabbítását fogja az életnek eredményezni. Az öregségnek és az öregség pathológiai jellegét megváltoztató eszközöknek tudományos kutatása kétségtelenül hozzá fog járulni ahhoz, hogy az emberi élet hosszabb és boldogabb legyen. A modern tudomány tökéletlen volta ellenére sincs okunk e tekintetben megmaradni a pesszimista fölfogás mellett.

XI. FEJEZET.

Bevezetés a halál tudományos vizsgálatába.

Az alsórendű szervezetek halhatatlanságának elmélete. — A felsőrendű szervezetek nemi elemeinek halhatatlansága. — A sejtmag halhatatlansága. — Egyes állatfajok természetes elhalálózása. — Természetes halál a tiszavirágoknál. A fajfenntartás ösztönének kipusztulása fejlett tiszavirágoknál. — Életösztön az öreg embereknél. — Az ember természetes halálösztöne. — Aggastyánok halála a bibliai időkben. — Az ösztönök változása az állatoknál és az embernél.

Mindazok után, amit az előző fejezetben elmondtunk, érthető lesz az a felfogás, amely szerint lehetséges lesz a közelebbi vagy távolabbi jövőben az öregség jellegének megváltoztatása. A fájdalmas és visszataszító öregség fiziológiai és elviselhető öregséggé fog változni; és odáig is eljutunk, hogy az életet mai határain túl meghosszabbítsuk. De, hangzik az ellenvetés, mit ér az, ha 70—80 év helyett 100—120 évig is élünk, ha a halál kikerülhetetlen pusztításának borzalmas kilátásai megmaradnak? Hiszen már Marcus Aurelius is azt írta, »hogy aki az élet végső határán hal meg, ugyanabba az állapotba kerül, mint akit a korai halál ragadt el« vagy »ugyanannyit jelent elmélkedni a történés fölött száz évig, mint három évig«. Ezeknél a kijelentéseknél a dolgok értékelésére vonatkozólag a különböző életkorok minőségi különbségével nem vetettek számot. A 25 éves és az 50 éves ember nemcsak különbözőképpen ítél, hanem másféleképpen érzi is a kívülről jövő benyomásokat. Még azok a szempontok is változnak, amelyekből kiindulva ugyan-

az az egyén kora előhaladtával a történést szemléli. A fiatal ember benyomásait eszményképéhez méri s minthogy az eszmény nagyon magasan áll, a valóság nem elégíti ki. Követeléseket állít föl és elégedetlen azzal, amit a valóság adhat. Az érettebb, a korban előbbrehaladt embereket könnyebb kielégíteni, minthogy jobban ismerik a dolgok értékét. Amint már egy másik fejezetben kifejtettük, a fiatal ember inkább hajlik a peszimizmusra, mint az öreg.

Az élet értékelése tehát a kornak megfelelőleg változik. A halállal nem ugyanígy áll-e a dolog? Mindig azt ismételtetik, hogy az élet csak előkészület a halálra. Cicero mondja, hogy »fiatal korunktól hozzá kell szoknunk ahhoz, hogy ennek az utolsó pillanatnak remegés nélkül nézzünk elébe; s ha ezt nem tesszük, nincs többé nyugalunk, mert hiszen biztos, hogy egyszer meghalunk«. (U. o. 268. o.) A filozófiát egyenesen a halálra készülődés tudományának tartották.

Mielőtt arról szólnék, milyen utat kell a tudománynak választania, hogy megoldja a halálnak, — amint Pál apostol kifejezi — »ennek az utolsó ellenségnek, amely legyőzetik«, problémáját, arra kell kitérnünk, hogy mi is a halál tulajdonképpen.

Megszoktuk, hogy a halált valami olyan természetes és kikerülhetetlen dolognak tartjuk, hogy szinte olyan tulajdonságnak nézzük, amely minden szervezet jellemzője. Mikor azonban a biológusok közelebbről kezdték vizsgálni ezt a kérdést, semmiféle bizonyítékot nem találtak e mellett a dogmaként szereplő felfogás mellett. Ha infuzóriumokat és más protozoákat és egyéb ilyen alsóbbrendű állatokat megfigyelünk, azt tapasztaljuk, hogy osztódás útján szaporodnak és rövid idő alatt rendkívüli módon elszaporodnak. A nemzedékek nagy gyorsasággal következnek egymásra, anélkül, hogy egyetlen haláleset előfordulna. Hiába keresünk a számlálhatatlan tömegben nyüzsgő infuzóriumok között egyetlen hullát. Egyes tudósok, különösen Bütschli és Weismann¹ ebből a könnyen megfigyelhető tényből azt következtet-

¹ Ueber die Dauer des Lebens. Aufsätze über Vererbung. 1892. 1230.

tetik, hogy az egysejtű lények halhatatlanok. Az infuzórium két részre szakad, mindkét rész mihamar konjugálódik és megfiatalodik, hogy aztán ugyanezen a módon újra kezdje a szaporodást. Bonyolultabb az eset, ha a test egy időben több részre osztódik, s a részek mindegyike elvesz valamit az anyaszervezetből. A szaporodásnak ilyen példái gyakoriak. Mint-hogy az állat ily esetben egyszerre az új nemzedék egyedeinek összessége között osztódik fel, egyénisége teljesen elvész. Ilyenkor, mint Götte¹ föltételezi, gondolhatunk a természetes halálra anélkül, hogy valódi megsemmisülés állna be vagy hulla keletkeznék.

Az mindenesetre kétségtelen, hogy az alsóbbrendű lényeknél semmiféle olyan természetes halálról szó sincs, amelynek a magasabb rendű állatok, vagy az ember halálával több vagy kevesebb közössége lenne. Arra is gondoltak, hogy az infuzóriumoknál a hosszú osztódás-sorozat után megfigyelhető kimerültség, amely két egyed konjugációját szükségessé teszi, természetes halálnak tekinthető. Ez a vélemény azonban nem egyeztethető össze azzal a megfiatalosodással, amely a párosodás után következik. Ha az utóbbi nem következik be, aminek a kimerült infuzóriumok pusztulása a következménye, akkor ez a pusztulás csak eshetőség, hasonló az éhség előidézte halálhoz.

Az egyetlen sejtből álló szervezetek halhatatlanságának elméletét majdnem általánosan elfogadták. De a magasabb lények lépcsőfokán álló állatok között is található olyakat, amelyeknél természetes halál nem fordul elő. Ilyenek a több szervből összetett és a sejtek nagy tömegét tartalmazó állatok, mint sok polip, egyes férgek, különösen az annelidák. Az utóbbiak között akadnak olyanok, amelyek osztódás útján és nagy intenzitással szaporodnak (lásd a XVII. képet). »A meleg évszakokban — mondja E. Perrier² — nincs a naidimorphusoknak nemi szervük és úgy látszik (Maupas kiadatlan megfigyelései szerint), hogy mesterséges úton éveken át talán végtelen ideig meg lehet őket tartani ebben a nemnélküli állapotban.«

¹ Ueber den Ursprung des Todes. 1893.

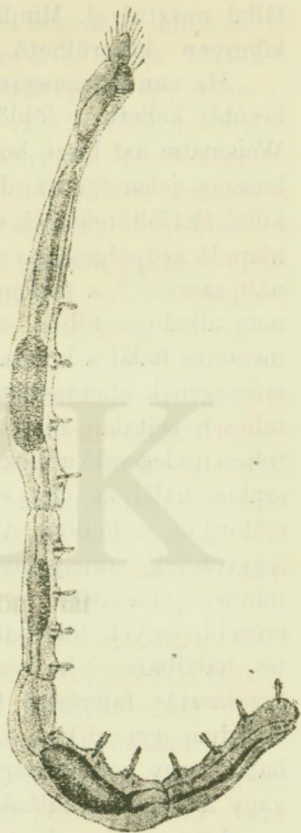
² Traité de zoologie, 1713. o.

Ezt az esetet a halhatatlanság példájának lehet mondani, ami a regenerációra való kimeríthetetlen képességen alapul, ennél a meglehetősen bonyolult szerkezetű lénynél.

Ezek az adatok elegendőek annak a bizonyítására, hogy a természetes halál nem föltétlen velejárója a szerves életnek. Naegeli,¹ az ismert német botanikus egyenesen azt a tételt állította föl, hogy a természetben egyáltalán nincs is természetes halál. Olyan fák példáját idézi, amelyek több ezer esztendősek lettek, és életüket nem természetes halál, vagy erőik kimerülése szakította meg, hanem valami katasztrófa.

A Villa Orotava híres sárkányfája Teneriffán, amelyet Humboldt Sándor úgy megcsodált, becslés szerint több ezer évet élt. Törzse odvas volt ugyan, de az óriási fa még mindig élt, amíg egy vihar le nem döntötte. Erőszakos beavatkozásnak kellett ezt a szervezetet ily hosszú élet után elpusztítania. Általános az a meggyőződés, hogy a baobab, a majomkenyérfa 5-, sőt 6000 ezer esztendeig is él.

Jacques Loeb,² a kiváló chikágoi biológus legutóbb megjelent munkájában vizsgálat alá veszi a természetes halálnak problémáját, amelynek léte, szerinte, még nincs bebizonyítva. Megfigyelte, hogy tengeri csillagok meg nem termékenyített ép petéi pár óra alatt elpusztulnak, miután



XVII. kép.
Négyfelé osztódásra készülő chaetogaster. (Mesnil rajza után.)

¹ Abhandlungen der k. bayrischen Akademie d. Wissenschaften. 1865.

² Archiv für die gesamte Physiologie. 1902. XLIII. köt., 39. o.

létre jöttek. Ezt a halált Loeb, a természetes halál példájának tartotta. Lehetetlen azonban osztani ezt a nézetet, mert a hím elemektől meg nem termékenyített petét táplálékától megfosztott szervezettel kell összehasonlítani, amely éhhallállal pusztul el. Mindkét esetben véletlenség a halál s így könnyen kikerülhető.

Ha van a természetben normális halál, akkor föltétlenül később kellett a földön jelentkeznie, mint az élőlénynek. Weismann azt hiszi, hogy úgy fejlődött ki, mint a faj életére hasznos jelensége az alkalmazkodásnak, mint »engedmény a külső életföltételeknek és nem mint abszolút, az élet lényegén alapuló szükségesség.« (U. o. 33. o.) És minthogy az elhasznált szervezet a fajfenntartásra és a létért való küzdelemre nem alkalmas többé, ezért gondolja Weismann, hogy a természetes halál a kiválasztás elvének következménye és a faj erősségének épentartásához szükséges. De ez a megújódás teljesen céltalan, mert az előregedett szervezet gyöngülése teljesen elegendő ahhoz, hogy a küzdelemből kizárja. Az erőszakos halál az élet első korszakában már szükségképpen előfordult a földön. Az infuzóriumok és egyéb alsórendű szervezetek, amelyeknek előjoguk az elvi halhatatlanság, minden pillanatban ki vannak téve az erőszakos halálnak: erősebb lények fölfalják őket. Lehetetlen tehát a természetes halálban — ha van ilyen csakugyan — a természetes kiválasztás fajerősítő hatásának eredményét látni. A kívülvilágban igen ritkán fordul elő az ilyen halál, az erőszakos halál nagy gyakoriságához képest, amely betegségeknek, vagy az ellenség falánkságának következménye.

Igaz ugyan, hogy minden statisztikában fölsorolnak több-kevesebb aggkori gyöngeségből, tulajdonképpen betegség nélkül előfordult halálesetet. Gyakran nem érznek a nagyon kimerült öregek semmiféle fájdalmat és látszatra nyugodtan szenderülnek örök álmra; csak a boncolás leplezi aztán le a többé-kevésbé súlyos bántalmakat. Föl kell tehát tételeznünk, hogy ilyen esetekben is erőszakos halálról van szó, amelyet legtöbbször infekciós mikrobák okoznak.

Ezeknek a tényeknek összefoglalása után ahelyett, hogy elfogadnók azt az állítást, amely szerint a természetes

halál a szervezettel szorosan összefüggő tulajdonság, inkább bizonyítékot kell keresnünk arra, hogy tényleg van-e egyáltalán a földön.

Már régen utaltak arra, hogy csak azok az elemek vannak kitéve a természetes halál eshetőségének, amelyek az egyéni életnek céljait szolgálják. Azok a sejtek ellenben, amelyek a fajta fönmaradását biztosítják éppen úgy, mint az egysejtű szervezetek, halhatatlanok. A nő petéje embrióvá alakul át és egy új nemzedéket hoz létre, amelynek sexuális elemei egy harmadik nemzedék kiindulópontjává lesznek és így tovább. A petéknek és a spermatozoáknak nagyobb része azonban nem természetes halállal mul ki, hanem külső, ártalmas befolyások következtében. Ezeknek a nemi elemeknek csak törpe kisebbsége él véglegesen tovább a következő nemzedékekben.

Ezeknek a tudományos bizonyítékoknak birtokában állíthatjuk, hogy testünkben igen sok a halhatatlan elem: pete és spermatozoa. Minthogy ezeknek a sejteknek önálló életük van és bizonyos képességekről tanuskodnak, amelyeket a pszichikai jelenségek csoportjába sorozhatunk, lehetségessé válik a lélek halhatatlanságáról szóló tétel komoly fölállítás.

A protozoáknak, különösen az infuzóriumoknak megfigyelése arra vall, hogy ezek az egyetlen sejtből álló lények nagyon érzékenyek. Kiválasztják a zsákmányukat. Megtudják különböztetni az élő és halott infuzóriumokat,¹ képesek magukhoz hasonlókat kikeresni párosodás végett, menekülnek a veszedelemtől, vadászni járnak, szóval olyan tulajdonságok egész sora van meg bennük, amelyek kétségtelenül a lélektani jelenségek nagy csoportjához tartoznak. Kétségtelen ugyan, hogy a magasabb állatoknál tapasztalható hasonló tünetekhez képest ezek a jelenségek az infuzóriumoknál igen kezdetleges stádiumban vannak, de azért megvan a jogunk az őslények lelkéről beszélni. Minthogy a testük halhatatlan, a folytonos, ismételt osztódás révén történő folytonos továbbtenyésztés következtében beszél-

¹ Salomonsen, a »Festskrift ved indvielsen af Statens Serum Institut-ban«. Koppenhága, 1902. XII.

hetünk egyszersmind halhatatlan lelkükről is. Minthogy azonban ez a lélek nagyon kezdetleges, lehetetlen róla sejtéseknél többel előállanunk.

Minthogy az emberi testben is vannak sexuális sejtek, amelyek halhatatlanok, fölmerül a kérdés, nincs-e ezeknek is halhatatlan lelkük. Ma már nem lehet kétséges, hogy a petének és a spermatozoának az alsóbbrendű szervezetekéhez hasonló szenibilitásuk van. A peték oly anyagokat választanak ki, amelyek fölkeltik a spermatozoák érzékenységét. Bizonyos különleges szaglóérzékük, a chemotaxis következtében ezek a peték felé törekednek és a belsejükbe hatolnak. Bizonyos anyagok fölkeltik a spermatozoák érzékenységét meg a mozgékonyosságát és vonzzák őket, míg mások taszítják. A chemotaxist először Pfeffer, a neves botanikus mutatta ki a rejtvenőszőknél. Azóta többféle növény és állat hímsejtjeinél konstatálták ezt az érzékenységet.

Azok a peték és spermatozoák, amelyeknek sikerül a konjugálódás, előállítják az új nemzedéket, amelyre — hogy Haeckel¹ kifejezését használjuk — átruházzák »a sejt lelkét«. Ez a lélek tehát csakugyan halhatatlan ugyanoly joggal, mint a fajtát fönttartó sejt teste.

Igaz tehát, hogy szervezetünknek vannak olyan elemei, amelyeknek lelke halhatatlan s igaz az is, hogy ez a körülmény éppenséggel nem jelenti a mi tudatos lelkünk halhatatlanságát. Említettük már egy előbbi fejezetben, hogy sejteink egy nagy csoportjának, amelynek sejtlenke van, lélektani jelenségeit nem vagyunk képesek fölfogni. Sejtelmünk sincs arról az állandó küzdelemről, amelyet fagocitáink a bennünket folyton támadó mikrobák ellen folytatnak. Ezek a fagociták azonban mégis érző és mozgó elemek, amelyeknek ugyanolyan jogcímme lehet lelket tulajdonítanunk, mint az őslényeknek.

A nő nem érez semmit abból a számos sejtlélekkel bíró spermatozoából, amely testébe hatol, nem tud semmit azokról a sejtekről, amelyek petéibe nyomulnak; de arra sem képes, hogy a méhmagzat fejlettebb lelkéről tudomást vegyen. A gyermeknek már születése előtt sokkal több és tökéletesebb

¹ Gesammelte populäre Vorträge. Bonn, 1878.

a lelki kvalitása, mint a nemi sejteknek. Meghatározott benyomásokról képes tudomást szerezni és meghatározott mozdulatokat tud végrehajtani. A terhesség utolsó hónapjaiban a gyermeknek már van tapintó- és ízlelőérzéke, sőt bizonyos fokig látóképessége is.¹ De erről a lélekről az anya semmiféle módon nem szerezhet tudomást. Még azt is lehetetlen éreznie, hogy méhében egy vagy két embrionális lélek rejtőzik-e. A sejtlélek halhatatlanságának tehát nincs köze a halál problémájához, pedig mi csak ezzel foglalkozunk.

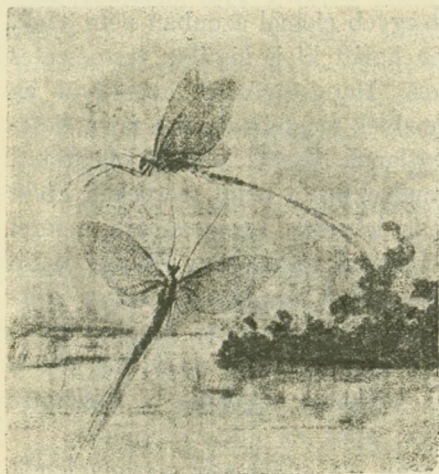
Gyakran kifejezést adtak már annak a felfogásnak is, hogy az emberben és az állatban csak a fajfenntartó sejtek halhatatlanok. A szervezet egyéb elemei azonban nem azok. Ha az erőszakos és véletlen halált ki is kerülük, természetes halállal végzik az életüket. Hangsúlyozták azonkívül az egyéni lét sejtjei között, amelyek meghalnak, és a fajta életének sejtjei, amelyek halhatatlanok, között fennálló ellentétet. Oly esetekben azonban, amelyekben a nemi szerveken kívül eső egyéb szervek elemei is képesek regenerációra, semmi okunk sincsen halhatatlanságuknak tagadására. Ha egy polip vagy valami féreg osztódás által szaporodik, akkor sejtjeinek egyik csoportját épp úgy feláldozza az új lény létrehozása végett, mint ahogyan az infuzórium osztja két részre egyetlen sejtjét. A polip sejtjeinek ugyanaz a jogcímük van meg a halhatatlanságra, mint az infuzóriuméinak.

Halhatatlan állatok csak az alsórendű gerinctelenek között akadnak. Mennél magasabbra hágunk a lények fokozatán, annál kevesebb regenerációs jelenségre bukkanunk. Míg a férgek, mint pl. a giliszta több darabba szabdalhatók s a darabok mindegyike képes arra, hogy egész gilisztává fejlődjék, a puhányok csak részlegesen képesek regenerálódni. A héjas csigának újra nőnek a szarvacskái, ha levágja őket az ember; de a többdarabba vagdalt csiga véglegesen a halál martaléka. A gerincesek közül csak a legalsóbbrendűek, a tritonok és a szalamandrák képesek újra megnöveszteni a farkukat és a lábukat. Mint a puhányoknál, náluk sem lehet szó az osztódás útján való szaporodásról. A magasabb-

¹ Preyer. Die Seele des Kindes. Spezielle Physiologie des Embryo. 1885. 547. o.

rendű gerinceseknél: a madaraknál és az emlősöknél csak nagyon korlátozott területen történik regeneráció. Sem a farok, sem a láb nem nő újra.

Ebből azt lehet következtetni, hogy az állatok szervezeteinek fejlődése az elemek és a szövetek tenyésztőképességének kárára történt. A legmagasabbrendű állatoknál bizonyos szervek regenerációját, pl. a májét még tapasztalhatjuk. De vannak már ezeknél az állatoknál olyan sejtek is, amelyek képtelenek a regenerációra. És ezek a sejtek éppen a legnemesebb és legtökéletesebb elemei a szervezetnek: az ideg-

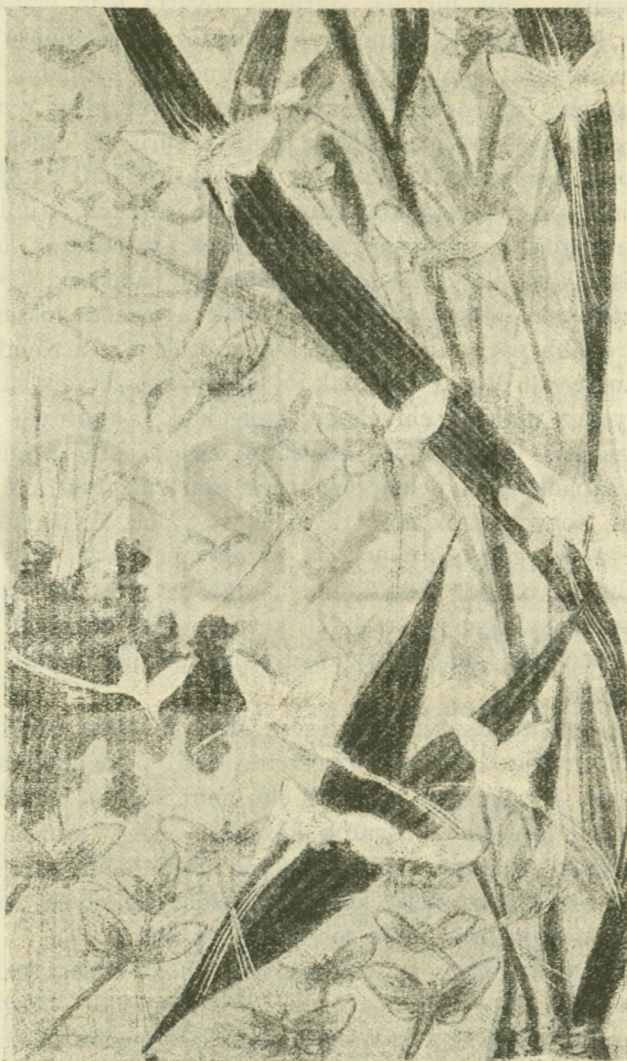


XVIII. kép. Tiszavirágok.

sejtek. Ha már egyszer az embrionális élet folyamán kifejlődtek, egész létükön át megmaradnak annak, amik voltak, anélkül, hogy szaporodnának, vagy regenerálódnának. Amikor elérték a legmagasabbrendű képességüket, a lélektani funkciókat, elvesztették a halhatatlan sejtek kvalitásait, azaz az osztódásra való képességet. Ha vannak elemek, amelyek kikerülhetetlenül

a halál martalékai: ezek közé kell számítanunk elsősorban az ideggócok sejtjeit.

Az állatvilágban kétségtelenül megvan a természetes halál, az is bizonyos azonban, hogy nem gyakran fordul elő. A legjobb példa, amit erre felhozhatunk, azoknak a csodálatos rovaroknak a példája, amelyeket tiszavirág néven ismerünk. Ki nem látott már nyaranta rajszámba keringeni a lámpák körül ilyen szárnyas, karcsú és gyöngéd testű rovarokat? (Lásd a XVIII. képet.) A tiszavirág folyóvízből száll föl, abban él az álcája, ez a három pár lábbal ellátott kis bogár, amely az édes víz finom homokjában keresi táplálékát. Vannak álcák, amelyek nem vadásznak, hanem kétségbe-



XIX. kép. *Palingenia virgo* rajzása.

esett futással próbálnak számos ragadozó természetű ellenségük elől menekülni. Sokáig, két-három évig élnek a folyó iszapjában, amíg hirtelen szárnyas rovarrá nem változnak. Páris környékén jól ismerik a halászok a »manne«-t, egy tiszavirágfajtát (*palingenia virgo*), amely a Szajnából vagy a Marneből alkonyat felé száll ki és rövid ideig rengeteg tömegben szálldos a levegőben, mintha sűrű hó esnék nagy pihében. (Lásd a XIX. képet.) A »manne« röpködése alig egy-két óráig tart s aztán nagy tömegekben, kimerülten hullanak le a rovarok. A világosság felé röpködnek s a halászok lámpával és fáklyával gyűjtik őket csalétekül a halaknak. Ezeknek a rovaroknak szárnyasállat-élete csak átmeneti, hiszen alig tart tovább pár óránál. Egész szervezetük erre a rövid élet-tartamra vall. Míg az álcáknak jól fejlett rágószerveik vannak, amelyek a táplálék elnyelésére szolgálnak, a szárnyas rovaroknak csak csökevények maradtak meg ezekből a szervekből. Táplálkozníok lehetetlen tehát, ami világosan azt bizonyítja, hogy csak nagyon rövid életre valók. Az a pár óra, amit a levegőben átélnek, a szerelemnek van szentelve. Mihelyt a vízből kiszálltak, a hím és nőtény azonnal párosodik, a nőtény azonnal petéket rak, amelyek egyszerre a vízbe hullanak és amelyekből pár hét múltán álcák fejlődnek.

A felnőtt tiszavirágok egész élete és egész szervezete azt bizonyítja, hogy a természetes halál példájával állunk szemben. A halál nem azért áll elő, mint hogyha hiányzanék megfelelő táplálék a rovarok közelében, vagy mintha nem találnának valamit, ami létükhöz föltétlenül szükséges, hanem azért, mert életre képtelenül születtek, olyan szervek nélkül, amelyeknek híján lehetetlen az élet.

Eljutván ahhoz az eredményhez, hogy valósággal van természetes halál, fontos lenne folyamatának vizsgálata, már amennyiben ez a tudomány mai állása mellett lehetséges. Hogy az erőszakos halál gondolatát is kizárjuk, meg kell tudnunk, vajjon nem esnek-e a vízből kiszállott tiszavirágok valami hirtelen lefolyású ragadós betegség áldozatául. Ez a föltevés kevésbé valószínű ugyan, de azért utána kell jár-nunk, hiszen sok olyan rovar van, amely valódi járványokat okozó élősdű gombák áldozata lesz, aránylag igen rövid idő

alatt. Mindenki látta már, különösen ősszel, hogy halott legyek hevernek fehér foltok mellett összehalmozódva. Tekintettel arra, hogy ezek a rovarok nagy tömegben egyszerre pusztultak el, ebben is lehetne természetes halál példáját látnunk. Itt azonban ragadós és halálos betegségről van szó, amelyet parazita gombák idéztek elő.

Ami a tiszavirágot illeti, a pusztító járványnak föltevése ki van zárva. Azok a kutatások, amelyeket e téren végeztünk, az ellenkezőt bizonyítják. Nem lehet a haldokló tiszavirágokon semmiféle olyan mikrobát találni, amelynek a halált tulajdonítani lehet. Ezt a pusztulást természetesnek, a szervezetből, a rovar belső természetének lényegéből eredőnek kell minősítenünk. A tiszavirágok testét alkotó sejtekből azonban nem hiányzanak a fagociták. Ezeknek kell tehát a rovarok hirtelen halálát tulajdonítanunk, azokra a pusztításokra gondolva, amelyeket a nemesebb szervek és szövetek között véghezvinni képesek? Ennek a föltevésnek javára a leggondosabb mikroszkópikus kutatás sem szolgáltatott eddig egyetlen érvet sem. Sőt ellenkezőleg. A legalkalmasabb technikai föltételek között konzervált szervek rendes szerkezetűek. Az agyvelő és az ideggócok, valamint az izmok és egyéb szervek sem mutatják fagociták rombolásának nyomát, amire mi mint az aggkori degeneráció általános szabályára hivatkoztunk. Ennek a tagadhatatlanul természetes halálnak jelen példájánál nem lehet szó a makrofágok vészes beavatkozásáról.

Több tudós föltételezi, hogy a tiszavirágnak és néhány más rovarnak hirtelen halálát az a kimerülés magyarázza meg, amely a peték és hím-elemek hirtelen kiválasztásának következménye. Itt tehát valami olyan következik be, mint ami néha operált betegeknél beáll, az operáció hirtelensége következtében. Ez a föltevés azonban szintén nem állja meg a helyét, mert hiszen az olyan tiszavirágokon kívül, amelyek elvégezték nemi föladatukat, egy csomó olyan hím is akad, amely a többihez hasonló hirtelenséggel pusztul el anélkül, hogy a nősténynek szolgálatára állott volna. A tiszavirágok között különben is a hímek száma jelentősen felülmúlja a nőstényekét, sokak számára tehát a nemi roham előfordulása és a nemzőszervek kiürítése lehetetlenség, ami azonban

nem akadályozza meg őket abban, hogy éppen olyan hirtelen pusztuljanak el, mint a többiek.

Lehetetlen volt megállapítanunk, hogy a természetes halál ezen esetében az összes szövetek egyszerre pusztulnak-e el. Valószínű azonban, hogy az idegközpontok sejtjei halnak el először és ezek adnak alkalmat a szervezet többi részének halálára. Ezt a kérdést azonban még tanulmányozni kell.

A halál szerelmi örömei közepette nemi ösztönének kielégítése pillanatában éri a tiszavirágot. Nagyon érdekes lenne tudni, mit érez ez a lény, amidőn a fajfenntartás aktusa közben érzi a halál közeledtét. Minthogy azonban természetesen lehetetlen ezt a kérdést megoldani, meg kell elégednünk egynéhány hozzákapcsolódó tény ismeretével. Minden tiszavirágot, nemcsak azt, amelyik csak pár órát él, hanem azt is, amely több napig életben marad (mint pl. a chloë), könnyen el lehet fogni. Főlöskéges lappangva meglepni, vagy hálóval fogni, mint a legyet vagy a pillangót, vagy más bogarakat. A tiszavirágokat a legegyszerűbb módon az ujjunkkal meg lehet fogni, mert semmiféle ellenállást nem fejtenek ki, nem igyekeznek elrepülni, vagy más módon menekülni, habár két vagy négy szárnyuk és hat lábuk van. Ez az eset a rovarok közt nem egyedülálló. Van sok egyéb rovar is, amelyet hasonló könnyűséggel meg lehet fogni. Ilyenek a szárnyas hangyák, a levéltetűk, stb. Míg azonban ezek a bogarak életük egész tartama alatt nem védekeznek az ellenséggel szemben, a tiszavirágok álcakorukban nagyon félénkek. Ha a vízi növények között, ahol elrejtőztek, meg akarja az ember fogni őket, menten észreveszik a háló közeledését és gyorsan elmenekülnek. Nem ritkán sok ügyességre és türelemre van szükség, hogy az álcát (lásd a XX. képet) elfoghassuk. Az életösztön gyors futásban nyilvánul meg náluk.



XX. kép.
A Tiszavirág
álcája (Chloë
rifulum.)

Ez az ösztön a felnőtt tiszavirágból láthatólag kipusztult. Ha az ember megérinti, néha egy kicsit odább húzódik, de nem fut el, jóllehet mozgószervei erősen fejlettek, test-súlya alacsony és még könnyebbé teszi az a levegő, amely táplálék helyett bélcsatornáját megtölti. Sokszor azonban nem is mozdul meg

a megérintett tiszavirág és a legkisebb ellenállás nélkül megfoghatja magát. Nem vagyunk jogosultak azt föltételezni, hogy az álca életösztönének a helyét a felnőtt tiszavirágnál a természetes halál ösztöne foglalta el; de azt föl kell tételeznünk, hogy életösztönük eltűnt. Az érzékszervek hiányos voltát nem lehet ugyanis a szárnyas tiszavirág részéről tapasztalható ellenállás hiány magyarázatául elfogadni. Hiszen nemcsak az a szemük marad meg, amely álcakorukban megvolt, hanem a hímek még egypár igen nagy szemet is kapnak ezenkívül, amelyre azért van szükségük, hogy az össze-vissza röpködő nőtényt a naplementi szürkületben feltalálják. A tiszavirág tapintószervei élete minden korszakában szintén erősen fejlettek. De ennek a magasabbrendű szervezetnek ellenére is közömbös marad a tiszavirág az ellenséggel szemben.

Hogy a természetes halál legjobb példáját a rovarok világából kellett választanunk, az bizonyára nem véletlennek a dolga. Ennek az állatcsoportnak az a tulajdonsága, hogy sejtelemei nagyon stabilisek és hogy szövetei ennek megfelelőleg regenerációra képtelenek. E tekintetben hasonlít a rovar a magasabbrendű állatokhoz és az emberhez. Adott esetünkben az idegsejtek nagyon differenciáltak és képesek magasabbrendű funkciók elvégzésére, amelyek között elsőrendű szerepet játszanak a lélektani funkciók. Ezek az elemek bár funkcióikat illetőleg nagyon jól fejlődtek, képtelenek a regenerálódásra. Sok kísérletet rendeztek már ez irányban, s amíg a hidegvérű gerinces állatoknál az agyvelő és a gerincvelő idegsejtjei képesek a regenerálódásra, az emlősöknél csak kivételesen tapasztaltak bizonyos fokú regenerációt az ideggócok sejtjeiben. Nagy figyelemmel kellett keresni a magasabbrendű állatok, többek közt az ember szervezetében példát a természetes halálra. És mégsem találtak ebben a csoportban esetet, amelynek bizonyító ereje olyan nagy és szembeszökő lett volna, mint a rovarok között a tiszavirágé. Már említettük fentebb, hogy az aggkori kimerülés okozta halálesetek között, amelyeket természetes halálnak minősítenek, legalább a túlnyomó többség véletlen okokon, különösen az öregkor ragadós betegségein (pneumonia, nephritis, stb.) alapul. A szövetek részletes vizsgálata

megerősíti ezt a következtetést és a nemesebb sejteknek a fagociták által történő gyakori elpusztítása hasonlóképpen inkább erőszakos folyamatra, mint olyan jellegű természetes halálra enged következtetni, aminőt a felnőtt tiszavirágnál láttunk.

A természetes halál az embernél tehát inkább potenciális, mint reális. Az öregség nem fiziológiai jelenség, hanem a betegség tüneteit mutatja. Ily körülmények között nem csoda, hogy véletlen halállal végződik. Egyébként az is valószínű, hogy a természetes halál szintén előfordul az embernél, igen előrehaladott életkorban.

Az emberi élet határát gyakran akarták meghatározni. Flourens¹ fölfogása a növekedés időtartamán alapul. Abban a föltevésben, hogy ez a korszak az emberi élet egész tartama egy ötödének felel meg, az a fölfogása, hogy az ember élettartamának száz évre kellene terjednie. Minthogy azonban a százévesek nagyon ritkák, minden olyan halálesetet, amely ezen a korhatáron belül előfordul, korainak és véletlennek minősít. Flourens szabálya azonban a maga elvontságában semmit sem bizonyít. Az élet véghatára az emberfajnál valószínűleg semmi esetre sem olyan állandó, mint a tiszavirágnál és ennek következtében lehetetlen számszerűen meghatározni. A legtöbb esetben bizonyára jóval túl van a száz esztendőn és csak kivételesen süllyed ez alá a korhatár alá. A természetes halál időpontjának változónak kell lennie, éppen úgy, mint ahogy változó a nemi érettség időpontja a megfigyelések szerint. Habár ennek az időpontnak elkövetkezte is bizonyos szabályok szerint történik, az átlagos időpontra vonatkozólag mégis kisebb-nagyobb eltéréseket tapasztalunk.

Az öregség patológiai jellege az embernél minden szabályt fölforgatott, ami a természetes halálra vonatkozott. Ma még teljesen lehetetlen számot vetni az itt előforduló részleteltérésekkel. Köztudomású, hogy bizonyos szervek és szövetek egyideig a halál után is életben maradhatnak. 30 órával a ragadós betegség következtében beállott halál után még lehetséges az emberi testből kivett és megfelelő

¹ De la longévité humaine, 2. kiad. Páris, 1885.

körülmények közé helyezett szívet egy darabig még megmenteni a haláltól és összehúzódásra kényszeríteni. A holttest fehérvérsejtecskéi, a spermatozoák és a szempillák még képesek a mozgásra. Vajjon ugyanígy áll-e a dolog az oly ritka esetben előforduló természetes halálnál is? Erre a kérdésre csak a jövődő adhat választ.

A természetes halállal kapcsolatos legfontosabb kérdés ez: velejár-e a halállal az életösztön megszűnése és egy új ösztönnek, a halál ösztönének a megjelenése? Hasonló-e e tekintetben a tiszavirágok természetes halálához? Természetes, hogy erre pontos feleletet nem lehet adni. Az aggkorban, amely, hogy úgy mondjuk, természetellenes jelenség, a természetes halálhoz közeledő ember csak egészen kivételes esetben őrizheti meg elegendő megfelelő sértetlenségében szellemi képességeit. Megfigyeltem egy százesztendős asszonyt, aki még emlékezett fiatalsága apró eseményeire is, de egyébként erősen csökkentek szellemi képességei.

Eléggé részletes megfigyelések birtokába jutottam egy százesztendős emberről, aki 1900 körül Rouen-ben lakott. Elég, ha az ember az arcképére tekint: már meggyőződött arról, hogy az az ember nincs már intelligenciája teljességének birtokában. Több szempontból is gyöngékedett már. Mint Chevreul, a híres kémikus, aki 103 éves korában halt meg, ő sem vágyott a legkevésbé sem a halálra; nagyon ragaszkodott az élethez, bár szellemi képességei erősen csökkentek.

Legújabban megfigyelhettem, egy másik százesztendős embert, aki Sottevilleban ünnepeltek, Rouen közelében. Fizikai megalkotása tekintetében ugyan eléggé ép maradt, de a szellemi képességei annyira süllyedtek, hogy olyan kérdésekről, mint amilyen a természetes halál ösztöne, nem lehet tőle rendes megfigyeléseket kívánni sem. Néhány év óta pneumoniában szenved, de makacsul ragaszkodik a felgyógyulás, továbbélés gondolatához.

Az ilyen esetek, aminőket itt felsoroltam, teszik az általános szabályt. De vannak kivételek, amelyek különös érdeklődésre tarthatnak számot. Tokarsky, abban a halálfélelemtől szóló cikkében, amelyet a hatodik fejezetben említettem, egy százesztendős embernek példáját idézi, aki a következő

beszélgetést folytatta: »Ha te annyi ideig élnél, mint én, megértenéd, hogy nemcsak a halálfélelem elkerülése lehetséges, hanem lehetséges az is, hogy az ember úgy ragaszkodjék a halálhoz, hogy annyira érezze a halál szükségességét, mint ahogyan az alvás szükségességét érzi.« Ennél a nagyon hajlott korú embernél új érzés jelentkezett: hasonlatos a fiatalabb korú emberek elnyomhatatlan álmoságához. Szemmelláthatólag a természetes halál ösztöne dolgozik itt, amely annál a százesztendős embernél jelentkezik, aki lelki képességeit elegendő mértékben megőrizte.

Nagyon örültem volna, ha ezt az igen érdekes ösztönt bármelyik öreg embernél megfigyelhettem volna azok közül, akik — nagy számban — megfigyelésem alatt állottak. De mindazok, akiket előttem úgy jellemeztek, mint a halálvágy rabjait, figyelmes vizsgálat után egészen más természetű gondolatokkal teltek találtam. Egyik-másik beteges öreg ember volt, aki belefáradt a szenvedésbe és fájdalmas életénél is többre tartotta a halált, de ezek legszívesebben meggyógyultak volna, ha azután nyugodtan élhetnek. A mikor azt mondták nekik, hogy lehetséges volna egészségük helyreállítása, szemmellátható jeleit mutatták meglegedésüknek és tele voltak reménységgel.

Azok a kutatások, amelyeket aggok menedékében folytattam, csak negatív eredménnyel végződtek. Egyetlen aggastyánon sem jelentkezett a halál ösztönének legkisebb megnyilvánulása sem. Sőt ellenkezőleg, Fauvel dr. közbenjárása segítségével arra jöttem rá, hogy megfigyelésem eredménye egyezik azzal, amelyet Tokarsky közölt. Egy olyan öreg asszonyról van szó, akinek egészségügyi és anyagi viszonyai semmi kívánni valót nem hagynak hátra, aki azonban halála előtt mégis határozottan kifejezte halálvágyát és Tokarsky százesztendős emberéhez hasonlóan nyilatkozott. Csakhogy a Fauvel esetében egy nem is nyolcvanöt esztendős öreg asszonyról van szó. Ha, ami nagyon valószínű, itt a természetes halálnak második példájával állunk szemben, akkor ebből azt kell következtetnünk, hogy ez az ösztön a nemi ösztönhez hasonlóan módon igen különböző korban fejlődhetik ki.

Amikor a halálösztönre vonatkozó egyéb példákat

kerestem, átnéztem keresgélés közben Lajoncourt eléggé terjedelmes gyűjteményét is.¹ De az ő megfigyelései inkább a százasztendősök életmódjára vonatkoznak és nagyon tökéletlenek utolsó pillanataikat illetőleg.

A biblia az ősidőkre vonatkozólag a százasztendősök gyakoriságának bizonyítéka és úgy tünteti föl az aggastyánokat, mint akik teljesen megőrizték a maguk épségét. Néhány pátriárka halálát így írja le a biblia : »E pedig Ábrahám életének esztendeinek ideje, amely esztendőig élt, százhetvenöt esztendő. És elfogyatkozván, meghala Ábrahám, jó vénséggel megelégedvén és az ő népéhez takarították«. (Genezis XXV. 7., 8.) »Valának pedig az Izsák életének napjai száznyolcvan esztendő. És meghala Izsák lelkét kibocsátván és takarították az ő eleihez, mikor vén volna és *hosszú* élettel megelégedett volna ; és eltemeték őtet az ő fiai, Ézsau és Jákob«. (Genezis XXXV. 28., 29.) »Mikor pedig azután élt volna Jób száznegyven esztendeig és látta volna az ő unokáit negyedízig : meghala Jób vénségében, életével megelégedvén.« (Jób, XLVI. 16., 17.) Az élettel jóllakottságnak az az érzése, amelyről itt szó van s amely a mi fülünknek olyan különösen hangzik, valószínűleg nem egyéb a természetes halál ösztönénél, amely a jól konzervált száznegyven, száznyolcvan éves aggastyánoknál kifejlődött. A biblia kifejezése nemcsak kaptaszerű formula, amelyet minden kiváló ember halálára alkalmaztak, az kitűnik egyéb halálesetek leírásából. »Ezek pedig az Ismáel életének esztendei, százharminchét esztendő : és elfogyatkozék s meghala és az ő népéhez takarították.« (Genezis, XXV. 17.) »Jákob pedig élt az Egyiptom földében tizenhét esztendeig és voltak az ő élete esztendeinek napjai száznegyvenhét esztendő.« (Genezis, XLVII. 28.) »Vala pedig Áron száz és huszonhárom esztendős, mikor meghala a Hór hegyén.« (Mózes, IV. könyve, XXXIII. 39.) »Mózes pedig száz és húsz esztendős vala, mikor meghala : nem homályosodott vala meg az ő szeme, sem el nem fogyatkozott vala az ő ereje.« (Mózes V. könyve, XXXIV. 7.) Ezekben a példákban olyan aggastyánokról van szó, akik között csak egy haladta

¹ Galerie des centenaires anciens et modernes Paris. 1842.

túl a 140 esztendő, azt az időszakot, amelyben a halálösztön jelentkezni kezdett.

Annyira át vagyunk hatva a halálösztönrel ellentétes életösztöntől, hogy megdöbbenően, sőt valószínűtlenül hat ránk az a gondolat, hogy az embernél a természetes halál ösztöne kifejlődhetik. Azok után, amiket a hatodik fejezetben elmondtam, nem lehet kétséges, hogy az életvágy és a halál-félelem egy olyan ösztönnek a megnyilvánulásai, amely mély-ségesen bele van gyökerezve az emberi természetbe. Hasonlatos ez az ösztön az éhség, a szomjúság, az alvás, a mozgás, a nemi és anyai szeretet szükségletének ösztönéhez. Ezek az ösztönök az egyik végtelből a másikba mehetnek át. Mindenki ismeri azt az önfeláldozó gondoskodást, amelyben az emlősök és a madarak nőstényei utódaikat részesítik. Nincs az az áldozat, amire ezek az anyák ne lennének kaphatók, kicsinyeik jólétének megőrzése céljából. Az anyai ösztönnek, a megfigyelhető ösztönök egyik leghatalmasabbikának megnyilvánulása ez. És — ez a gyöngéd és odaadó szeretet csak abban a korszakban nyilvánul meg, amikor a kicsinyek még képtelenek szükségleteiket önmaguk ellátni. Amikor függetlenekké kezdenek válni, az ösztönös anyai szeretet közömbösséggé, sőt egyenesen gyűlöletté meg ellen-szenvvé alakul. Ha ismét kicsinyeik lesznek ezeknek az anyáknak, akkor újra érzik a szeretetet az új nemzedék iránt s az anyai ösztön ilyképpen periodikus átalakuláson megy át.

Az újszülött gyermeknek ösztönösen ízlik az anyatej, amely neki bizonyára az egyedüli jó tápláléknak látszik a világon. Mihelyt érzéseiről kifelé nyilvánuló tanuságot kezd tenni, azonnal meglátszik rajta szopás közben a kielégülés. De ez az ösztön csak a szoptatás korszakában nyilvánul. Amikor már a gyermek mindenféle táplálékkal él, közömbössé válik az anyatej iránt és végül húzódozik tőle s ezt az érzést egész életén át is megtarthatja. Több felnőtt ember, akinek anyatejet kínáltam, nem akarta megkóstolni, annyira undorítónak találták. Pedig magában véve az anyatej íze nem rossz. Ez is az ösztön változásának és időnkint mulandóságának példája.

Sokszor előfordul gyermekeknél, hogy túlságosan jólaktak valami nyalánksággal, amely azután nem hogy vágyat

keltene bennük maga iránt, hanem valami mélységes undort kelt, amely egész életükön át megmaradhat. Mondják, hogy a cukrász- és pékinasoknak tanulóidejük legelején megengedik, hogy annyi édességet habzsoljanak, amennyi csak jól esik. Egy kis idő múlva mélységes ellenszenvet éreznek ezek iránt a dolgok iránt, amelyekkel szemben egyébként a gyermekek mindent szoktak érezni, csak undorodást nem.

Az az anya, aki imádja a gyermekeit s az a gyermek, aki imádja a cukorsüteményt, nehezen érthetik meg, hogyan gyűlölheti egy anya a gyermekeit és miként undorodhatik a cukrász, ha cukorsüteményt lát. Az emberiséggel is így áll a dolog: az ember is annyira ragaszkodik az élethez, hogy sokkal jobban hisz az örökéletben, mint az életösztönnek halálösztönné válásában. A halál ösztöne nyilvánvalóan az emberi természet mélyére zárkózik potenciális formában. Ha az ember élete eszményi módon haladna a maga fiziológiai körútján, a természetes halál ösztöne mindig föllépne a rendes élet és az egészséges, hosszú öregség idején. Az is nagyon valószínű, hogy azt az ösztönt kellemes érzések kísérik, talán kellemesebbek, mint aminők azoknak az ösztönöknek kapcsán jelentkeznek, melyeket közelebbről vizsgálhatunk. Az is lehet, hogy az az aggságoskodással teli érzés, amellyel létünk célját kutatjuk, szintén nem egyéb, mint a természetes halál érzésére valló ingadozó cselekvés. Valami olyasmi lehet ez a meghatározhatatlan érzés is, mint aminő a szűzeknél a valódi szerelmet megelőzi.

A valóságban az emberi élet kezdettől kezdve alá van vetve az emberi természet összhangtalanságai átkos befolyásának. Ez a befolyás létünk folyamán mindjobban elhatárolódik és patológiailag terheltté torzítja az öregséget. Ily körülmények között nem csudálatos, ha az ember sem a megöregedésre nem vágyik, sem a halálösztönt nem érzi.

Az aggastyánok, bár ragaszkodnak az élethez, már nem képesek az élet boldogságát felfogni és, bár halálfélelemmel hálnak meg, nem tudják, hogy ez a félelem voltaképpen maga a halálösztön. Ezeket az embereket azokkal a nőkkel lehet összehasonlítani, akik sokkal korábban mentek férjhez, mintsem nemi vágyuk eléggé kifejlődött és meghalnak gyermekágyban anélkül, hogy tudnák, hogy voltaképpen mi is

az a szerelmi ösztön. Az ilyen nők száma egyébként elég tekintélyes. Abesszínia egyes vidékein a leányok oly korán mennek férjhez, hogy még a kellő fizikai fejlettségük sincsen meg a dologhoz.¹ Hassenstein szerint ezeknek a félig-gyerek nőknek majd egy harmadrésze (30%) gyermekágyban hal meg. Itt hagyják az életet anélkül, hogy tudnák, mi valójában a nemi ösztön. Az általános kultúrának és az orvostudománynak előhaladása igen nagy mértékben csökkentette az ilyen nők számát. Van rá kilátás, hogy a tudomány a természetes halál ösztöne tekintetében is hasonlóan tekintélyes haladásra fog vezetni. A tudomány haladásával azoknak az embereknek a száma, akik a halálösztön rendszerű jelentkezését megélik, mindinkább növekedni fog.

XII. FEJEZET.

Összefoglalás és következtetések.

Összhangtalanságok az emberi természetben: boldogtalanságunk főforrásai. — Tudományos adalékok az ember eredetére és céljára vonatkozólag. — Az emberi lét végcélja. — Azok a nehézségek, amelyekbe a tudomány ennek a kérdésnek tanulmányozásánál ütközik. — Mi a haladás? — Az egész emberi nemnek a haladás és az erkölcs formulájába való összefoglalása igen nehéz. — Az élet és a természetes halál ösztöne. — Az ebben a könyvben kifejtett elveknek alkalmazása a gyakorlati életre.

A valamely emberszabású majomtól származó embernek öröksége a szervezete, amely mai életföltételeitől nagyon különböző viszonyokhoz alkalmazkodva alakul ki. Minthogy állat-őseinél sokkal fejlettebb koponyája van az embernek, a magasabb rangú lények fejlődésének új útját nyitotta meg. A természetnek hirtelen átalakulásai oly szervi összhangtalanságok sorozatát hozták létre, amelyek mind érezhetőbbé váltak az ember intelligenciájának és érzékenységének fejlődésével. Ebből bajok tömege támadt, amelyeket a szegény emberiség minden rendelkezésére álló eszközzel igyekezett elhárítani. A nemi funkció diszharmóniái a bajok

¹ Ploss-Bartels. Das Weib. I. köt. 626. o.

enyhítésére sokszor nagyon különös rendszabályokat hoztak létre. Az emberi természet legnagyobb összhangtalansága: a patológikus öregség és a természetes halál ösztöne bevárásának lehetetlensége; ez vezetett a lélek halhatatlanságáról s a test föltámadásáról szóló gyermekes fölfogásra s egyéb dogmákra, amelyeket kinyilatkoztatott igazságként akartak elfogadtatni az emberekkel, de amelyeknek igazságát valójában sohasem tudták bebizonyítani.

Az emberi intelligencia fejlődése során szembeszállt az ilyen kezdetleges kísérletekkel. Az emberiség, amikor nem tudta elérni az annyira óhajtott harmóniát, passzív fatalizmusba süllyedt s maga is kezdte már elhinni, hogy az ember léte valami balfogás, valami hiba az élő lények fejlődésében. Az elvont tudomány lassú, de biztos fejlődése révén végre megkísérlette, hogy ura legyen a helyzetnek. Lépésről-lépésre, az egyszerűtől a bonyolultig, a részletektől az általánosig haladva földerített oly igazságokat, amelyeket mindenkinek el kell fogadnia

A boldogtalan emberiség kérdésre kérdést állított a tudomány elé és elvesztette türelmét a tudományos haladás lassúsága miatt. Jelentékteleneknek és érdekteleneknek ítélte azokat a problémamegoldásokat, amelyeket a tudomány elért. Az emberiség néha inkább visszaesett s a vallások-meg a bölcséleti rendszerek-kínálta gyönyörű csodákba kábult.

De a tudomány vezérlő módszerében bizakodva, nyugodtan folytatta tovább munkáját. Lassankint már föltelezhette magáról, hogy választ adhat némely hozzá intézett kérdésre.

Honnét jövünk? kérdezték tőle szüntelenül. Különleges lény-e az ember, isten képe-re van-e alkotva s isten lehelt-e belé halhatatlan lelket? Nem, — felelte a tudomány. Az ember majom torz-születtje, aki nagy intelligenciával van fölruházva és alkalmas a messzi fölfejlődésre. Agyveleje nagyon bonyolult és magasrendű tevékenység kifejtésére képes, sokkal magasabb rendűre, mint állat-őseié, de ez a tevékenység semmiképpen sem egyeztethető össze egy halhatatlan lélek létével.

Hová megyünk? Ez a kérdés foglalkoztatta mindig

legjobban az emberiséget, mert eredete ismereténél fontosabb valami rá nézve sorsának meghatározása. Vajjon a halál teljes megsemmisülésre vezet-e, vagy pedig csak új élet kezdete, amelynek sohasem lesz vége? Ha pedig az utóbbira nincs kilátásunk, hogyan viselkedjünk a kikerülhetetlen halállal szemben?

A tudomány nem fogadhatja el a tudatos lélek halhatatlanságát, mert a tudatosság testünk olyan elemeinek tevékenységéből áll, amelyek nem élhetnek örökké. A halhatatlanság csak olyan igen alacsony rendű lények tudatlansága, amelyek osztódás és regeneráció által folytonosan megújodnak, de fejlett öntudatuk nincs.

A halálunk tehát tényleges megsemmisülés, de csak azon körülmények okán látszik elviselhetetlennek, amelyek között bennünket ér. Akkor csap ránk, amikor az ember még nem fejezte be testi fejlődését és életösztöne még virágjában van.

Amióta az ember egy kissé felülemelkedett mindennapos és közvetlen érdekein, fölmerült előtte az a kérdés, hogy van-e az emberi életnek célja s ha van, mi az a cél. S minthogy ezt a célt a legtöbbször nem látja, odáig jutott, hogy még azt is állítja, hogy léte egyszerűen véletlenség és a célját hiába keresi. Ilyeténképpen elkedvetlenítő, pesszimista következtetésekre jutott. Az emberiség abba a helyzetbe jutott, amelyben a serdületlen gyermek van, aki nemi ösztönének jelentkezése előtt azon tűnődik, mi lehet a céljuk nemi szerveinek. Minthogy ezek a szervek neki semmire sem valók, funkciójukat illetőleg a fiucska könnyen azt következtetheti ebből, hogy teljesen haszontalanok és létük valósággal abszurdum.

Az ember természetének alapvető összhangtalanságai okából nem fejlődik rendesen. Életének első része még szinte zavarok nélkül folyt le; de mihelyt felnő, fejlődése többé-kevésbé letér a rendes útvjáról és koraérett patológikus öregséggel meg korai rendellenes halállal végződik. Az emberi élet célja nem sokkal inkább az élet körforgásának teljes és fiziológikus voltában, az életösztönt elvesztő s a természetes halál ösztönét életrehívó öregségben áll-e?

A pesszimisták táborában sokszor úgy beszélnek a halál-

ról, mint az emberi lét tulajdonképpeni céljáról. Schopenhauer is ezt mondta : »A meghalást az élet tulajdonképpeni céljául kell tekintenünk; a halál pillanatában eldől mindaz, ami az élet egész folyamán csak előkészítődik és bevezetődik«. ¹

Ugyanezeket a gondolatokat fejezi ki Baudelaire is ebben a versében :

C'est la Mort qui console, hélas ! et qui fait vivre ;
C'est le but de la vie et c'est le seul espoir
Qui, comme un élixir, nous montre et nous enivre
Et nous donne le coeur de marcher jusqu'au soir.

A halálösztön kifejlődése után beálló halálról van itt szó, amelyet csakugyan emberi létünk végének, szinte céljának lehet tekintenünk. De, hogy idáig eljussunk, végig kell futnunk egy egész teljesen rendszeres életpályát, olyan életet kell élnünk, amely a kielégülés érzésével sem fukarkodott. A lét valódi céljának ismerete megkönnyíti a kérdés megoldását és megmutatja azt is, hogyan kell viselkednünk életünk egész folyamán. Az első fejezetben megkísérlettük, hogy az olvasónak bemutassuk, milyen felfogások uralkodnak erre a kérdésre vonatkozólag. Amióta csak kísérletek történtek az erkölcs észszerű alapjának meghatározására, mindig arra törekedtek az emberek, hogy azt az emberi természetre alapítsák, amelyet lényegében jónak ítélték. A vallások és a bölcséleti rendszerek, már mint azok, amelyek a magunk viselkedését egyéb alapokra akarták helyezni, ezzel ellentétben az emberi természetet már magjában rossznak tartják. A tudománynak kellett bennünket megtanítania arra, hogy az állattól leszármazott ember természetében vannak jó, vannak rossz tulajdonságok s ez utóbbiak teszik a létet boldogtalanná. De az emberi természet nem megmászhatóan s talán megváltoztatható az emberiség javára.

Az erkölcs nem alapulhat tehát az olyan bűnös emberi természetén, aminő ez a természet ma, hanem az olyan eszményi emberi természetén, aminőnek a jövőben kell lennie. Mindenekelőtt meg kell kísérteni az emberi élet fejlődésének

¹ Die Welt als Wille u. Vorstellung. II. köt. 730. o.

útját kiegyenlíteni, azaz az összhangtalanságokat összhanggá átváltoztatni (orthobiosis). Aminthogy a tudomány egyedül képes ilyen kísérletre, az emberiségnek kötelessége, hogy megadja neki a lehetőséget az ilyen kísérlet véghezvitelére. De ettől az eszményi állapottól még a legelőrehaladottabb országokban is messze áll a tudomány. Minden lépésénél számtalan akadályra bukkan, amelyek előrehaladását jelentékenyen hátráltatják. A tudomány nem örvend a modern társadalomban annak a tekintélynek, amelyet megérdemel. Még a fiatalemberekbe sem csepegtetik bele eléggé, mert elveszik az idejüket a nagy részükben haszontalan klasszikai tanulmányokkal.

Az emberi természet megjavítása elsősorban természetünk mélységes ismeretét követeli meg. Hogyan lehet megkísérteni a mai, legtöbbször nagyon patológikus öregségnek fiziológikussá és természetszerűvé való másítását, ha belső gépezetét nem ismerjük eléggé? Mélységesen begyökerezett előítéletek következtében nagyon nehéz elhúnyt aggasztánok tetemeinek tudományos célból való beszerzése. A boncolásuk legtöbbször legyőzhetetlen akadályokba ütközik. A Franciaországban érvényben levő rendszabályok szerint a boncolásnak csak a halálesetet követő 24 órán belül lehet helye. A boncolást csak akkor lehet végrehajtani, ha a holttestet nem követeli magának valamely fölfelé vagy lefelé menő ági vérrokon, hitves, testvér, nagybátya, nagynéni, unokaöcs, vagy unokahúg. »A rokonokon kívül egyesületek is követelhetik a tetemet és megakadályozhatják a boncolást. A boncolás különben is csak olyan esetekben nem tilalmas, amikor tudományos tények megállapításáról van szó, megfigyelésekről, amelyek azonban nem fajulhatnak el testcsonkítássá egyes szervek vagy testrészek eltávolításával, bármily szempontból legyen is különben érdekes az illető szerv vagy testrész« (az Assistance publique igazgatójának 1900. január 20-iki körirata). Mindenki fölfoghatja, hogy milyen nehézségekkel találkozunk az, aki az ember aggkori elsatnyulását akarja tanulmányozni és módot akar keresni annak a megakadályozására, különösen szérumok révén, amelyeket emberi szervek emulzióinak befecskendezése által lehet előállítani. Ezek a nehézségek végeredményben annak

az előítéletnek következményei, hogy van sirontúli élet és a test föltámad.

Sőt öreg állatok beszerzésének is vannak nehézségei. Az emberek inkább megtartják őket minden haszon nélkül kimulásukig és eltemetik hulláikat anélkül, hogy tudományos tanulmányozásnak áldoznák, amely esetleg nagyon jelentőségteljes lehet az emberiségre nézve.

Amikor majd mindenki belátja, hogy sem a halál, sem a természetfölötti filozófia rendszerei nem képesek az emberi boldogság és a halál problémáinak megoldására és hogy a pozitív tudomány képes csak ennek a föladatnak a betöltésére, el fognak simulni a haladás elébe meredő akadályok. Az emberi természet összhangtalanságainak helyes útra térése csak tudományos módszerekkel látszik lehetőnek s ezeknek a révén lesz majd egyszer fiziológiai természetű az emberi öregség és lesz természetesebb a halál a mainál.

Amint az emberi természet tanulmányozása lehetővé teszi létünk valódi céljának meghatározását, úgy megtanít bennünket az igaz kultúra és a tényleges haladás jelentőségének megismerésére is.

Az előző fejezetekben láttuk, hogy a filozófusok az emberiségnek kultúrára és haladásra törekvését nagyon sokra tartják. De mit értünk ezen a két szón? Többen megkísérlették már a lehető legvilágosabb meghatározásokat adni és a kortársbölcselek között a legelső: Herbert Spencer külön tanulmányt szentelt ennek a célnak. Vizsgálta azokat a tüneteket, amelyeket progresszíveknek szokás tekinteni s vizsgálatát a szervetlen világon kezdte, az élő lényeken folytatta s az emberi nemet fejezte be. Progresszív természetű változásoknak csak azokat tekinti, »amelyek az emberiség boldogságának növekedését közvetve vagy közvetlenül előmozdítják; progresszíveknek csakis ezen hatásuk okán lehet tartanunk őket«. Herbert Spencer a haladást jelentő tünetek meghatározhatása végett elengedhetetlennek tartja a tüneteknek az emberiségnek belül és kívül való párhuzamos megfigyelését. A haladást szerinte az egyszerű tüneteknek bonyolultakká való alakulása jellemzi mindenütt; az égitestek világának fejlődésében, az embrionális fejlődésben, az állati és emberi társadalmak kialakulásában egyként elkülönböződés

(differenciáció) tapasztalható. De ez az elkülönböződés nem foglalja magában az egész haladást, amelynek folyamán a határozatlan sokkal pontosabban meghatározhatóvá alakul. Herbert Spencer azonosítja a haladást a fejlődéssel, amely az ő szemében »az anyag integrációja, amit a mozgás szétszóródása kísér s ennek folyamán változik át az anyag a határozatlan, laza egyöntetűségből határozott összetartozó különféleséggé s eközben vetődik alá a korlátolt mozgás is hasonló átalakulásnak«. Ez a meghatározás túlságosan sok tünetet akar összefoglalni, ami pontosságának van kárára különösen akkor, ha emberi viszonyokra akarjuk alkalmazni. Az elkülönböződés egymagában nem teszi az egész haladást. Az tehát a kérdés, hogy adott esetben hol kell megállapodnia és hogyan kell módosulnia.

A fejlődésnek és a haladásnak ezt az elméletét Herbert Spencer az erkölcs alapjairól szóló munkájában olyképpen alkalmazza, hogy a lehető legteljesebb és leghosszabb életre való törekvésnek minősíti. A teljesség az ő szemében a bonyolultsággal egyjelentőségű szó, ami kitűnik fejtegetéseinek során. A civilizáció a kezdetleges életmóddal összehasonlítva a haladás megvalósulása. »A táplálékot a civilizált ember sokkal rendszeresebben, az étvágy jelentkezéséhez és fokához idomulva veszi magához; minőségileg sokkal különb is az; sokfélőbb is; jobban készítik is el.« Ugyanezt az elkülönböződést figyeli meg a ruházkozásban, a hajlékkészítésben stb. Herbert Spencer szerint mindezen haladásnak a valódi jólétet, azaz az emberi életnek a tökéletesedését és meghosszabbodását kell szolgálnia.

De könnyű meggyőződni arról, hogy a haladásnak ez a felfogása pontatlan és a lét céljáról szóló meghatározása is tökéletlen. Ha a civilizált népeknél annyira előtérbe lépő bonyolultsága az életföltételeknek csakugyan a legjobb eszköz a boldogság elérésére, akkor nincsen ok arra, hogy megálljunk ezen az úton. Ha pedig ezzel ellentétben a valódi haladás, amint én gondolom, az emberi természet összhangtalanságainak kiküszöbölésében s az öregségnek fiziológikussá s a halálnak természetessé tételében áll, akkor egészen másként kell fölfognunk és pontosabban lehet fölismernünk a kérdés lényegét. Herbert Spencer szemében a modern

civilizált népek életében nyilvánuló rengeteg bonyolultság a haladás jele, az én szememben nem. Spencer az élelmiszerek sokféleségéről és elkészítésük módjáról beszél. De tagadhatatlan, hogy ez a bonyolultság káros lehet a fiziológikus öregésre és hogy a kevésbé civilizált népek egyszerűbb étkezésmódja előnyösebb. Nem az most a feladatunk, hogy a konyha egészségügyéről tartsunk értekezést s elegendő annak a megállapítása, hogy azoknak a raffinált étkeknek, amelyeket a nagyon vagyonos emberek otthonában, szállóiban, vendéglőiben föltálalnak, jó része igen károsan izgatja az emésztő- és kiválasztó szerveket. A valódi haladás a modern konyhának visszafejlesztésében és ősünk egyszerűbb étkezéséhez való visszatérésben áll. A táplálkozás nagy egyszerűsége föltétlenül egyik oka annak, hogy a zsidók bizonyos bibliai korszakban egészségesebben és hosszabb ideig éltek, a modern civilizált népeknél. A valódi higiéné, amely homlokegyenest ellenkezője a raffinált konyhaművészetnek, nem helyesli a modern öltözködés és lakás túlságba vitt »elkülönböződését« sem. A haladás a civilizált népek életének sok szempontból való egyszerűsítésében áll.

A fényűzés, amely az emberiségre már oly sok bajt hozott, amelyre nagyszerűen talál az a kifejezés, hogy átmenet »a határozatlan egyöntetűségtől a határozott különféleséghez«, nem alapul a világegyetem fejlődésének általános törvényén, hanem az életnek egy oly felfogásán, amely nagyon különbözik az emberi életfolyamat rendszerű körforgását életcélnak tekintő felfogástól.

Azok közül a legrégebbi forrásmunkák közül, amelyek a fényűzésre vezető világfelfogást tükrözik, való a Salamon könyve is. Miután arra a következtetésre jutott, hogy »ahol sok a bölcsesség, ott sok a mérgelődés« és »elismerve, hogy isten valamennyi művében nem tudja az ember megtalálni a nap alatt történő dolgok értelmét; és ha keresve keresi, akkor sem találja meg és ha a bölcs azt mondja, hogy tudja, akkor sem találhatja meg« (VIII., 17.), a következőképpen határozza meg magunkviselésének módját: »Menj és egyed a te kenyeredet örömmel és igyad a te borodat vígassággal, mivelhogy az isten szívesen látja a te tetteidet. Öltözeted pedig mindenkor legyen fehér és az illat ne hiányozzék a te

fejedről. Hívságos életed minden napján éljél jókedvűen avval az asszonnyal, akit szeretted és aki a tiéd lett a földön hívságos életed egész idejére. Mivelhogy ez a te osztályrészed az életben és a munkád gyümölcséből ered, amelyet végeztél. Amit csak tudsz megtenni, semmit el ne mulasszál; mivelhogy a sírban nincsen se munka, se beszéd, se tudomány, se bölcsesség». (IX. 7—10.) Ez a bölcselkedés azt tanítja, hogy az ember lehetőleg élvezze ki az életét, mert léte céljának kérdését megoldani úgyis képtelen. Ezt az előírást mintául vették s a következménye olyan életberendezés volt, amelyet csak ilyen epikureusi módon lehetett tovább fejleszteni.

Mihelyt az élet értelme és célja világosabb előttünk, nem találhatjuk többé a valódi boldogságot a fényűzésben, amely ellentétes az emberi élet rendszerű körforgásának beteljesítésével. A fiatal embereknek ahelyett, hogy a patológikus öregségre és halálra való tekintettel minden örömet kiélveznek, arra kellene előkészülniök, hogy öregségük fiziológikus és haláluk természetes legyen. Bizony sokáig fog tartani, amíg ezt megtanulják. A mi korunkban sokkal hosszabbak a tanulóévek, mint száz évvel ezelőtt. Mennél jobban növekszik az ismeretek tömege, annál több idő kell a tanulásra. De az előkészülés ezen időszakának az érett kor és az eszményi öregség előkészítésére kell szolgálnia.

A mai öregség képe visszataszító, mert a tulajdonképeni öregségnek torzított mása, tele van önzéssel, szigorú ábrázatú, szűkkeblű és konok. A jövőendő fiziológiai öregsége bizonyára különbözni fog e tekintetben a mai állapottól. Az állati társadalmakban, amelyek különösen bizonyos rovaroknál fejlődtek ki, nagy elkülönöződés tapasztalható a társadalom tagjai között. A továbbtenyésztésre alkalmas egyedek mellett vannak magtalanok, amelyek az új nemzedék fölnevelésével foglalkoznak és a társadalomra szükséges munkákat látják el. Ez az elkülönöződés nagyon hasznos a közösségre s a különböző társasan élő rovaroknál föltétlenül független módon fejlődött ki. A hangyák és a méhek társadalmaiban magtalan nőstények, a termitáknál pedig mindkét nemből kikerült atrofikus nemi szervű egyedek. Az emberi fajnál más úton haladt ez a fejlődés. Nem hozott létre külön osztályt, amely magtalan egyedekből

áll; de minthogy az emberek élete sokkal hosszabb a rovarokénál, két korszakra oszlott: termékeny és magtalan korszakra. Az aggkor, amely a mai állapotában legtöbbször haszontalan terhet jelent a közösségre nézve, a társadalomra nézve hasznos munka-periódusba fog esni a jövőben. Az öreg ember nem fogja elveszteni sem emlékezőtehetségét, sem egyéb szellemi képességeit, nagy tapasztalatát a társadalmi élet legbonyolultabb és legfinomabb ügyeiben értékesítheti majd.

A fiatal emberek legtöbbnyire rossz politikusok és az olyan országokban, ahol túlságosan beleavatkoznak a közügyekbe, gyakran sok bajt okoznak, hiszen nincsenek meg a szükséges gyakorlati ismereteik. Hogy nem politikára valók, az kitűnik abból, hogy gyakran változtatják politikai fel fogásukat, mihelyt megnövekedtek korban és tapasztalatban. A jövőben az öregek feladata lesz ezekben a nehéz és bonyolult dolgokban való intézkedés. Akkor majd nagy átalakulások fognak történni a politikai és a jogi életben, amely manapság sok kívánni valót hagy hátra, hiszen nincsen meg a biztos alapja.

Ha az emberek sokkal hosszabb ideig élnek mint ma, vajjon nem áll-e majd elő az a veszedelem, hogy túlságosan népes lesz a föld? Hiszen ma is sokszor hallani panaszt, hogy egyes aggastyánok nagyon soká élnek és nem akarják átengedni a helyüket a fiataloknak. A föld túlszűfolttségával szemben könnyű megtalálni az ellenszert a születések arányának csökkentésében. Az emberek száma apadhat, de minőségben javulniok kell és és életük tartamának növekednie.

Mihelyt az emberi lét célját mindenki fölismerte és eszménynek a természetes életfejlődés megvalósítását fogadta el, akkor megvan a gyakorlati élet útmutatója. Akkor legalább azt fogják tudni az emberek, hová törekszenek, ma még azt sem tudják. Most jobbá akarják tenni az életet, de nem tudják sem azt, hogyan fogjanak hozzá, sem azt, kinek lesz haszna belőle. Ezelőtt azt hitték, hogy a felebaráti szeretet tovább fejlődén, általánosodni fog. A családi szeretet a törzsre, aztán a nemzetre áradt; könnyen föl lehetett tételezni, hogy kiterjed majd az egész emberiségre s nem

lenne csoda az sem. Ez a gondolat különösen a XVIII. században fejlődött ki és azóta közhellyé vált minden bölcseleti, erkölcsstani és politikai rendszerben. Amióta a közlekedés annyira tökéletesedett, hogy a leghosszabb utazásokat lehet mindenkinek megtennie, az emberiség általános fogalmát a földgolyó sok vidékén élő alsóbbbrangú bennszülött fajtáinak pontos ismeretével helyettesítették. Az ember arra a meggyőződésre jutott, hogy »emberiség« a szó régi értelmében — nincs, olyan nagy a különbség a kezdetleges és a civilizált népek között. Sok modern elmélkedő ellene szegül annak is, hogy a társadalmi érzést az egész emberfajra kiterjesszük. Az ötödik fejezetben már idéztük Sutherland moralistának felfogását arról, hogy milyen áldásos volt a bennszülött tulajdonában levő ausztráliai erdőségeknek az angolszászok birtokába kerülése. Ezenkívül közismert az a mélységes gyűlölet is, amely a fehérek és feketék között a legtöbb olyan országokban fennáll, ahol együtt élnek, főként Amerikában és az Antillákon. Ezeket a példákat könnyen lehetne megsokszorozni.

Hogyan lehet most már ebből a csávából kikerülni? Hol is kell tehát megállapodnia a felebaráti szeretetnek, ha már nem lehet kiterjeszkednie egyenlő fokban az egész emberiségre?

Ostwald, a kiváló német fizikus és vegyész, legutóbbi természetfilozófiai művében kitér a bennünket érdeklő kérdésre. Jónak minősíti »az olyan cselekedeteket, amelyek más emberek létét könnyítik meg«. De mely más emberekre kell alkalmazni ezt az erkölcsstani szabályt? Mekkora a felebaráti szeretet kiterjedésének köre? — kérdi Ostwald. »Az általános fölfogás szerint — mondja — ennek a körnek a családot és a nemzetet kell magába fogadnia. A legtöbb ember szemében inkább elméleti, mint gyakorlati követelés az, hogy az egész emberiségre kiterjeszkedjék. Különben is megvan az a szokásunk, hogy alsóbb fejlődésfokon álló embertársainkkal szemben jobban korlátozzuk altruista cselekedeteinket, mint honfitársainkkal és osztálytársainkkal szemben.« Eszerint a fölfogás szerint az erkölcsi cselekedetek köre nem terjed túl a honfitársakon. Az egész emberiség kizáródik belőle.

Most elérkeztünk egy olyan kérdéshez, amely a rendszerű élet alapelveit érinti. Ezelőtt a vallásos eszmény volt a főkötelék az emberek között. Később ezt az eszményt a haza váltotta föl, amely jobb híján napjainkig megmaradt ebben a minőségben. Ugyanazon nép tagjait a nyelv közössége egyesíti. De a civilizáció haladása megingatta ennek az elkülönböződésnek alapjait. Könnyebb elképzelni az egy nyelvet beszélő emberek szolidaritását, mint az olyanokét, akik nem értik meg egymás beszédét, hiszen az egymás megértése csak ezen a módon lehetséges. De ez az egynyelvűség nem utolsó szava az emberi haladásnak. A közlekedés eszközeinek fejlődése révén a különböző nemzetek mind szorosabb érintkezésbe kerülnek. Idegen nyelvek ismerete elsőrangú szükségességgé vált már a modern életben. Ily körülmények között meglazulnak a nemzeti kötelékek, amint meglazultak a családi kapcsolatok. Annak az ellenséges érzésnek a helyén, amelyet az egymás nyelvét nem értő emberek éreztek egymással szemben, ma az ellenkező érzés : a szolidaritás érzete kezd lépni, mihelyt megértik egymást. E tekintetben szemmel látható a haladás és nagyon fontos lenne már találni egy olyan általános alapelveit, amelyre a nemzetközi szolidaritás támaszkodhatik. A különböző népek közös kultúrájáról beszélnek, de nem gondolják meg, hogy ez a kifejezés kevésbé fontos. Az emberi lét igazi céljának fölismerése és a tudománynak mint erre a célra használatos egyedüli eszköznek fölfogása lehet az emberek egyesítésére való eszmény ; körülötte fognak majd csoportosulni, mint ahogy annak idején csoportosultak a vallásos eszmény körül.

Nagyon valószínű, hogy az öregségnek és a halálnak tudományos tanulmányozása, amely két tudományágat : a gerontológiát és a tanatológiát fogja megalapítani, nagy változásokat fog előidézni az élet hajlottabb időszakára vonatkozólag. Ezt a föltevést megerősíti minden eddigi ismeretünk, de vajjon eljuthatunk-e valaha a természetes halál kifejlődésének ösztönéig ? Ez az ösztön még lappang az emberi természet mélyén. Lesz-e mód arra, hogy onnét életre hívjuk ? Az a hosszú időszak, amely alatt nem nyilvánult, nem fejlesztette-e teljesen vissza az atrofiáig ?

A tudomány majd világosságot derít erre a kérdésre.

Hogy valami átöröklődjék, ahhoz elegendő a jellemző tulajdonságok lappangó állapotban való fönmaradása és nem szükséges azoknak az átörökítő egyéniségében nyilvánulása is. A nő havi bajának elvesztése is átöröklődik potenciális alakban. Mihelyt a havibaj megszűnt, a nő a legtöbb esetben nem ad új nemzedéknek létet. A dolgozó méhek jellemvonásaikat terméketlen létükre nem örökíthetik át; ezeket a jellemvonásokat azonban, amelyek semmiféleképpen sem nyilvánulnak meg a méhkirálynőnél, a királynő mégis átörökíti nála lappangó csirák alakjában. A királynő nem gyárt viaszt s nincsenek meg hozzá a szervei sem; de utódjaira átszarmaztatja a viasztermelő képességet s az ehhez való szerveket is. Szóval semmi okunk sincs föltételezni, hogy a természetes halál ösztöne eltűnt, mert most nem nyilvánul régóta.

A természetes halál ösztönének az embernél való nyilvánulására most nagyon kevés a példa. De kedvező körülmények és megfelelő nevelés valószínűleg életre keltik és elegendőképpen kifejlesztik ezt az ösztönt.

Hogy elérjük ezt a célt, az sok munkába kerül még. A tudománynak éppen az a jellemző vonása, hogy sok cselekvőképességet igényel, míg a vallások és a természetfölötti bölcséletnek rendszerei a fatalizmusnak és a hallgatag bele-törődésnek passzív állapotát igénylik. De már maga az a kilátás, hogy a többé-kevésbé távoli jövőben meglesz az emberiséget foglalkoztató nagy kérdések tudományos megoldása, elég jutalom lehet ezért a munkáért. Amikor Tolsztojt gyötörte, hogy képtelen megoldani ezeket a problémákat és bántotta a halálfélelem, azon tűnődött, hogy felebaráti szeretettel nem képes megnyugtatni a lelkét, s belátta azt is, hogy az erre való reménysége hiú. Mire való, kérdezte, gyermekeket nevelni, ha azok ugyanolyan rettenetes helyzetbe kerülnek, mint az apjuk? ! »Minek éljenek? Minek szeressem én őket, miért kell nevelnem és óvnom őket? Csak azért, hogy ők is eljussanak ahhoz a kétségbeeséshez, amelyhez én, vagy pedig ostobáknak lássam őket? Minthogy szeretem őket, nem tagadhatom el előlük az igazságot, mert az ismeretek felé tett minden lépés ahhoz vezet. De az igazság: a halál.« Könnyen érthető, hogy egyesek túlságosan pesszi-

mista világnézetre jutván, tartózkodnak attól, hogy gyermekük legyen.

Csakhogy abból a szempontból, amelyet ebben a könyvben követtünk, nem látszik olyan súlyosnak a helyzet. Az a fölfogás, hogy az emberi élet csak a természet ballépése, oly abszurd, hogy minden áron meg kell tőle szabadulnunk, de azért alkalmas a gondolkodó és szenvedő lelkek megnyugtatóására. A mi nemzedékünknek semmi kilátása sincsen arra, hogy elérje a fiziológikus öregséget és a természetes halált; de megvigasztalódhatik azzal a reménységgel, hogy utódai már tehetnek egy pár lépést e felé a cél felé. Azt föl tudja majd fogni, hogy minden új nemzedékkel közeledik a végleges megoldása a kérdésnek s egy szép napon eléri az emberiség a teljes boldogságot.

A haladásnak ez az útja még sok áldozatot fog követelni. A tudomány emberei már ma fölládozzák az egészséget, sőt gyakran az életüket valamely jelentős kérdés megoldása, például bizonyos orvostudományi kérdések földerítése végett, csakhogy megjavítsák vagy megmentseék felebarátaik életét. Hogy idáig eljussunk, ahhoz szükséges a tudomány mindenhatóságáról és a mélységesen begyökereződött babonák ártalmas szerepéről való meggyőződöttség. Sok mai szokást és intézményt, bármily erősen megalapozottaknak látszanak is, reformálni kell. Nagyon elterjedt szokások egész tömegéről kell lemondani, a nevelés egész rendszerét kell átváltoztatni és ez hosszas, kínos erőfeszítésekre fog kerülni.

Az emberi lét céljának meghatározása az erkölcs alapelveibe nagyobb pontosságot fog belevinni. Az élet problémájának megoldása szükségképpen az egyéni erkölcs pontosabb meghatározására fog vezetni. Nem a közvetlen gyönyörűség, hanem az élet rendszerű körforgásának biztosítása lesz a szükségszerű célja. Az emberek sokkal jobban rá lesznek utalva e tekintetben az egymás kölcsönös segítségére, mint ma. Sokkal tökéletesebb kiművelődésben kell hogy részük legyen, mint aminőt ma el tudnak érni. A társadalmi berendezkedésnek a maga teljességében rengeteg haszna lesz ebből. Az igazi politikának meg kell változtatnia alapjait. Hiszen a politika manapság szemmelláthatólag olyan állapot-

ban van, aminőben például az orvostudomány volt — valaha, nagyon távoli korban.

Annak idején mindenki próbálkozhatott a gyógyítással, ahogy neki jól esett, hiszen nem volt még orvosi tudomány és semmi sem volt benne pontosan meghatározott. Sőt bizonyos műveletlen népeknél még ma is lehetséges, hogy bizonyos kort elért asszony elláthassa a tudós asszony földadatát. Néhol az anya bábáskodik a leánya mellett, néhol (pl. a malabári félszigeten a pulájok kasztjában) az anyós.¹ A magasabb kultúrájú népeknél elkülönböződés állott be és a szülésnél tanult nők, tulajdonképpen diplomás bábák segédkeznek. A legjobban civilizált nemzeteknél már a bábákon kívül, akik szintén elegendő iskolázottsággal bírnak, vannak szülészorvosok, a szülészetben gyakorlatot szerzett specialisták is. Ez a jelentőségteljes elkülönböződés a szülészet tudománya előhaladásának volt a következménye s viszont a maga részéről szintén nagyon hozzájárult a szülészet tökéletesedéséhez.

A mai politikai viszonyok megfelelnek az orvostudomány hajdani viszonyainak. Minden felnőtt férfiembert olybá tekintenek, mint akinek elegendő készsége van oly súlyos feladatok ellátására, aminő a választóé, az esküdté stb. Ezt csak a társadalomtudomány fejletlen állapota mentheti. Mihelyt ez a tudomány előrehaladottabb lesz, olyan specializálódás fog bekövetkezni, aminő az orvostudományban beállott. Ekkor majd azok a hajlottkorú emberek, kik nagy tapasztalatot szereztek és fiziológiai állapotuk integritása következtében megőrizték képességeiket, fogják a legtöbb szolgálatot tenni a jövőendő társadalmának.

A lét valódi célja felé haladtukban az emberek sokat fognak veszíteni szabadságukból, de ennek fejében sokat nyerne a szolidaritásuk fokát illetőleg. Mennél elvontabb és pontosabb valamely tudomány, annál kevesebb szabadságot enged a hozzá nem-alkalmazkodásban. Annak idején szabadon taníthatta bárki, hogy a bálna hal, amióta megállapították, hogy emlős állat, ez a hiba már tilos. Amióta az orvostudomány elvont tudománnyá lett, az orvosok sza-

¹ Ploss-Bartels. Das Weib. II. köt. 86. o.

badságának köre nagyon megszűkült. Már volt arra is eset, hogy bíróilag elítéltek gyakorló orvosokat azért, mert az aszepszis és antiszepszis szabályait nem követték. Bizonyos szabadságok, aminő pl. a himlőellenes oltás elmulasztása, a padlóra köpés, a kutya­knak szájkosár nélkül való szabadon eresztése és sok egyéb ilyesmi, ma már a műveletlen korokhoz illik és szükségképpen eltűnik a civilizáció haladásával.

Másrészt a mai önzés is korlátok közzé szorul, annak a meggyőződésnek révén, hogy az emberi élet célja csak az emberek között való igen szoros szolidaritás által érhető el. Már maga az a tény is, hogy az életnek a Salamon elvei szerint való kiélvezése ellenkezik az emberi lét valódi céljával, elegendő lesz a fényűzésnek és a vele járó bajoknak csökkentésére. Az a meggyőződés, hogy az emberi természet összhangtalanságaiból származó bajok legyőzésére csak a tudomány képes, szükségképpen az elvont tudományok fejlődésére fog vezetni és ezáltal növelni fogja a szolidaritást az emberek között.

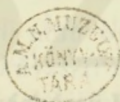
Az e cél felé vezető úton mindig a természet lesz a tanácsadó. A természet a tiszavirágoknál már megvalósította az élet rendszerű körforgásának teljességét a természetes halál előidézésével. Az embersors tekintetében az ember soha­sem elégedhetik meg azzal, amit neki a természet adott; szükséges lesz mindig, hogy a saját cselekvőképességét is igénybe vegye. Az ember már megmásította az állatok és növények természetét, szükségképpen meg kell másítania a saját természetét is, hogy azt sokkal összhangzatosabbá tegye.

Amikor új fajta előállításáról van szó, amely szép­érzékünket jobban kielégíti, vagy amely hasznosabb lehet az emberre nézve, a szakember felállítja az elérendő eszményt. Azután megfigyeli azoknak az állatoknak és növényeknek egyéni módosulásait, amelyeket át akar alakítani és a legapróbb részletekig menő gondossággal intézi a kiválasztást, amelynek hasznát látja. Az eszménynek e kiválasztott szervezetek természetével összhangban kell állania.

Az emberi természet megjavításához elsősorban szintén annak a célnak meghatározása szükséges, amelyet el akarunk

érni s azután igénybe kell venni mindazokat az eszközöket, amelyeket a tudomány a cél eléréséhez rendelkezésünkre állít.

Ha egyáltalában lehetséges, hogy legyen olyan eszmény, amely az emberiséget, mint a jövődő vallása egyesítheti, az csak tudományos alapon épülhet föl. S ha igaz, hogy amint sokszor mondják, hit nélkül lehetetlen élni, akkor ez a hit csak a tudomány hatalmába vetett hit lehet.



NEVEK, FORRÁSOK, FONTOSABB CÍMSZÓK BETŰRENDES TÁRGYMUTATÓJA.

- | | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Aaruszigetiek 99, 101 | Boeckel 74 | Chloe rufulum 248 |
| Abbadie 88 | Bogarak (világító-ké-
pessége) 42 | Christian 93, 97 |
| Abbessziniaiak 91, 256 | Bolau 87 | Chrysotis 210 |
| Abessziniaiak 84 | Bolgárok 131 | Cicero 126, 155, 237 |
| Adzseh-törzs 88 | Bordet 222 | Ciechowski 71 |
| Aggkori atrófia 207 | Borden 189 | Ciliates 208 |
| Agyvelő (embernél és
majomnál) 47 | Borrel 194 | Cirrhosis 214 |
| Alberti 23 | Botulizmus 232 | Collins 131 |
| Albius 28 | Bouchard 108, 224 | Colluculus seminalis 85 |
| Alsberg 53 | Böhtlingh 88 | Crédé 190 |
| Anaerobák 229 | Brehm 210 | Crips 79 |
| Animizmus 129 | Brunetiére 45, 197,
200, 203 | Curschmann 92 |
| Antilla-szigetiek 90 | Brinaud 108 | Dahlmann 144 |
| Appendicitis 68 | Brooks Brigham 74 | Dante 92 |
| Arabok 82, 85, 100 | Buckle 17 | Darwin 18, 28, 42, 44,
49 |
| Arisztotelesz 16, 99,
155 | Buddha 19, 114, 137,
142, 144, 150, 162,
184, 211 | Daudet 116, 126 |
| Asirok törzse 88 | Budin 84 | Defloráció 82 |
| Ausztráliai bennszü-
löttek 103, 123 | Busmanok 102 | Delteil 28 |
| Baco (Verulami) 183,
232 | Büchner 103, 134, 198 | Demange 213 |
| Baktériaiak 100 | Bütschli 237 | Denicker 49, 80 |
| Ballet (elmeorvosás)
108 | Byron 92, 122, 162 | Descartes 232 |
| Bartels 81, 89, 151,
256, 270 | Calkius 209 | Différia (szérumgyó-
gyítása) 191 |
| Baudelaire 259 | Canova 92 | Dionij 90 |
| Baumann 227 | Caput galliginis 85 | Dryopithecus 26, 57 |
| Behring 191 | Catarrhinia 64 | Du Bois-Reymond
200 |
| Beierlein 84, 91 | Catasetum saccatum
31 | Dubois (Jenő) 52 |
| Bert 124 | Cazalis 214 | Dufour 34 |
| Bienstock 230 | Cerceris 34 | Duguesclin 131 |
| Bisayo-törzs 81 | Cercopithecus saboeus
68 | Duncan 91 |
| Bischoff 80 | Ceyloniak 84 | Dühring 113 |
| Blenorrhagia 190 | Chamberland 190 | Dysenteria 73 |
| Biocq 108 | Chemotaxis 242 | |
| Boas 194 | Chevreur 251 | Ebstein 124, 233 |
| | | Edgren 223 |
| | | Edward (VII., angol
király) 151 |

- Ehlers 87
 Eitel 100
 Eletőszton (agggkor-
 ban) 124
 — (kifejlődése) 109
 Elettartam (állatok-
 nál) 217
 — (embernél) 234
 — (növényeknél) 239
 Elvetelés 99
 Ettern 84
 Ewald 69, 227

 Fabre 33
 Fagocita 216
 Fagocitózis 218
 Fauvel 252
 Féregnyúlvány (em-
 bernél és majom-
 nál) 48, 66
 Fichte 161
 Fidzsi-szigetiek 88,
 123, 140
 Finot 116, 120, 180
 Flaubert 116
 Flourens 250
 Fogazat (embernél és
 majomnál) 45, 57,
 58
 Fritsch 93
 Fürbinger 92

 Gaertner-féle csa-
 torna 79
 Galippe 66
 Gaudy 26
 Gerland 123, 130
 Germánok (ős) 100,
 123
 Gerokomia 232
 Gerontológia 267
 Ghato-indiánok 88
 Giljások 151
 Goldok törzse 151
 Goncourt 116, 126,
 204
 Gonococcus 26

 Göthe 178
 Götte 238
 Grimm 123
 Grönlandiak 100, 122
 Grünbaum 57
 Gurney 210
 Guyau 126, 178, 200
 Gyomor (eltávolítása
 az embernél) 74

 Haeckel 49, 103, 132,
 134, 199, 242
 Haeser 235
 Hanau 193
 Hammerling 175
 Hartmann (Eduard,
 filozófus) 112, 168,
 186
 Hartmann (R., antro-
 pológus) 87
 Hassenstein 91, 256
 Havaibeliek 100
 Házasság (időpontja)
 88, 94
 Heape 87
 Hegel 115, 161
 Hein 120
 Helmholtz 77
 Henseler 234
 Hermann 14
 Hermes (antropoló-
 gus) 87
 Herminium monor-
 chis 33
 Hinduk 85, 88, 90, 99
 Holbach 17
 Homosexualitás 95,
 97
 Hugo (Victor) 116
 Hottentották 93
 Howard 131
 Huchard 224
 Hufeland 232
 Humboldt 239
 Hunt 140
 Hutcheson 17
 Huxley 44, 102, 211

 Hydatikus mola 78
 Hymen 80

 Inaudi 60
 Indiánok (Észak-Ame-
 rika) 139, 141
 Inkák 100
 Indol 227
 Infuzóriumok 208
 Irániak 90
 Itelmenek 81, 100

 Jávai csontlelet, 52
 Jenner 193
 Jensen 194
 Jersin 188, 191

 Kafferek 139
 Kaisar lakói 99
 Kant 161
 Karaibok 131
 Kázmér (Frigyes, tá-
 bornok) 131
 Kefir 230
 Keresztcsont (ember-
 nél és majomnál) 46
 Kínaiak 81, 100, 134
 Kitasato 188, 191
 Koch 187
 Kolbrugge 67
 Kolera 187
 Konfucse 134
 Kongóvidékiek 130
 Konjugáció (infuzó-
 riumoknál) 208, 237
 Kommabacillus 187
 Koptok 82
 Köldökszinór (ember-
 nél és majomnál) 49
 Körté (anatómus) 70
 Kresol 227
 Kromofág 219

 Láb (embernél és ma-
 jomnál) 47
 Lajoncourt 253
 Laktose 230

- Lannelongue 68
 Laocse 136
 Laplace 196
 Lathyrus 76
 L. Jávai, Lávai csont-
 lelet 52
 Lavoisier 196
 Lawson Tais 78
 Lecky 18
 Lenhossek 79
 Leó (XIII.) 22
 Leopardi 163
 Letourneau 93
 Leukocyták 148, 216
 Lister 189
 Listera ovata 37
 Loeb 239
 Longet 212
 Lubbock 113, 130,
 139, 141
 Luther 151

 Macacus rhesus 87
 Magitot 65
 Machazura-törzs 81
 Macmurdo 99
 Madrasziak 91
 Maeterlinck 174
 Mainländer 171
 Makrofág 216
 Malabári félsziget la-
 kói 270
 Malájok 139
 Mansell 91
 Marcus Aurelius 158,
 236
 Marinesco 217
 Martelly 230
 Matuzsálem 234
 Maupas 208, 238
 Médek 100
 Megtermékenyítés
 (akadályozása) 98
 Méhlepény (embernél
 és majomnál) 49
 Méhmagzat (emberé és
 majomé) 50, 58

 Melanéziaiak 101, 123
 Menstruáció (ember-
 nél és majomnál) 86
 Merkel 214
 Metriopátia 16
 Meyer-Benfey 180
 Michelangelo 23
 Mikrofág 216
 Moll 92
 Monceron 85
 Morau 194
 Müller (Hermann) 38
 Müller (Johannes) 77
 Müller (Max) 144
 Myositis 66

 Nacsezek 139
 Naegeli 239
 Naidomorphus 238
 Négerek 85
 Nemi szervezet (em-
 beri) 78
 Nemi viszony (gyer-
 mek korban) 84
 Nemi viszony (öreg
 korban) 95
 Nephritis 220
 Neufeld 192
 Neuralgia 176
 Nicarai hitvallás 140
 Nirvana 138, 143, 167
 Nordau 175, 211
 Nuttal 225

 Onania (állatoknál) 94
 » (embernél) 92,
 96
 Oenothera (lamarcki-
 ana, lata, nanella,
 scintillans) 59
 Oldenberg 137, 143,
 146, 162
 Orchideák 27
 Oroszok 132
 Orthobiózis 260
 Ostwald 266
 Ótestamentum 82,
 132, 149, 204, 234,
 253, 263
 Otoenia 74
 Owen 47

 Őszülés 219

 Palingenia virgo 245
 Panglon 176
 Paralízis 107
 Paramecia 208
 Pasteur 189, 190
 Pavlov 95
 Pediculus vestimenti
 26
 Pelopaea 39
 Penis-csont 79
 Perrier 238
 Perzsák 85, 88, 100
 Pestis 187
 Pettenkoffer (May
 ver) 125
 Pfeffer 242
 Pflüger 233
 Pfungst 144
 Phenol 226
 Pithecantropus 53
 Plató 16, 99, 153
 Platyrrhinia 64
 Ploss 81, 89, 151, 256,
 270
 Plotinus 161
 Polaz 89
 Poliniéziaiak 123, 139
 Pozzi 78
 Praeputium (eltávolí-
 tása) 85
 Preyer 243
 Psillium 69
 Ptomain 229

 Quételet 14

 Rakhamov 12
 Rákos daganatok 73,
 176, 193
 Ramdohr 92

- Ratzel 101
 Ray-Lancaster 234
 Redier 66
 Reinhard 24
 Rénan 133, 160, 178
 Réville 135
 Rhey 75
 Rhode 88
 Rhys Davids 144, 150
 Ribbert 67
 Richet 198, 200
 Rivière 228
 Robson 38
 Roer 84
 Rómaiak 130
 Rosenmüller-féle szerv 78
 Rousseau 113, 195
 Roux 54, 190
 Rovighi 230
 Rückert 178

 Saint-Cyr 86
 Saint-Foix 131
 Salomonsen 241
 Sandwich-szigetiek 100, 151
 Saussaye (Chantepie de la) 133
 Savage 102, 211
 Schiller 178
 Schmid 65
 Schnaase 23
 Schnetze 56
 Schoolkraft 141
 Schopenhauer 97, 112, 115, 126, 143, 163, 186, 259
 Sebesültek (háborúban) 189
 Seidlitz 18
 Selenka 49, 64
 Seneca 17, 156
 Shakespeare 205
 Shottelius 225
 Skatol 227
 Sklerózis 213

 Spanyolok 131
 Spencer 18, 131, 178, 261
 Spinoza 161, 166
 Staphylococcus 64
 Strassburger 224
 Steiner 175
 Steller 100
 Stillmarck 76
 Sutherland 103
 Syrus (Parker) 69

 Szentjánosbogár 42
 Szerológia 54, 222
 Szifilisz (majmoknál) 54
 — (ókorban) 235
 Szokratesz 126, 153
 Szörzet (emberi) 63
 — (emberé és majomé) 58
 Szumatraszigetiek 185
 Szülés 90
 Szűzhártya 80

 Tahitibeliek 101
 Talmud 134
 Tanatológia 267
 Taoizmus 136
 Társuló ösztön (kifejlődése) 102
 Tashivo 220
 Tasmániaiak 130
 Tatárok 85
 Telepátia 149
 Tertre (Du) 91
 Tetanus-bacillus 231
 Thierfelder 225
 Tissier 230
 Tissot 93
 Tiszavirág 244
 Tolsztoj 111, 117, 180, 196, 200, 268
 Tokarsky 119, 251
 Törökök 99
 Treves 68
 Turáni népek 130

 Turgenyev 116, 116
 Tüdővész 196
 Tylor 129

 Uhlenhutz 56
 Ujguineaiak 84, 101
 Ujkaledóniaiak 81, 123
 Ujtestamentum 21

 Vanilia 27
 Vakbél (embernél és majomnál) 48, 69
 Vastagbél (eltávolítása embernél) 70
 Vastagbél (növényevőknél) 72, 227
 Vatubelaszigetiek 99
 Védák törzse 84, 88
 Vérczegénység 83
 Villemín 192
 Vinci (Leonardo da) 23
 Viollet le Duc 23
 Virchow 214
 Vogt 49
 Vries 59

 Wagner (Adolf) 14
 Waitz 101, 123, 130
 Wappeus 94
 Wassermann 56
 Weber-féle szerv 78
 Weinberg 219
 Weismann 237, 240
 Westergaard 14
 Wildersheim 61, 80
 Wiesinger 70
 Wolf-féle szerv 79

 Xenokrates 16

 Zeller 16, 155
 Zola 116, 126, 204
 Zuluk 139
 Zsidók (ókor) 82, 85, 100, 132, 149, 234

