

E. A. PLEHANOV

LEBEGYEV - POLJANSZKIJ ÁLLAMI PEDAGÓGIAI FŐISKOLA
VLAGYIMIR

A TÖRTÉNELMI OPTIMIZMUS MEGALAPOZÁSA V. I. VERNADSZKIJ VILÁGNÉZETÉBEN

A társadalmi fejlődés alternatíváinak problémája különösen előtérbe kerül ma a béke erőinek a háború és agresszió erőivel való szembenállásában, az alapvető szociális és gazdasági célok eléréséhez vezető utak kiválasztásában, az ökológiai, demográfiai, energetikai és más nehézségek megoldási kísérleteiben, és rendkívül fontos ez a kérdés, ha a történelmi fejlődés alapjainak kritériumait és garanciáit vizsgáljuk is.

A társadalmi fejlődés marxista--leninista elmélete, mely lehetőséget ad az objektív társadalmi törvényszerűségek feltárására és a társadalom-átalakítás forradalmi gyakorlatában való helyes alkalmazására, megerősíti a progresszió legyőzhetetlenségét, melynek folyamán egyre teljesebben valósulnak meg az igazán humanista célok és ideálok. A marxizmus mint egységes, elméletileg szigorú rendszer, a társadalmi optimizmus filozófiájaként és olyan tanításként jelenik meg, mely a munkásokat, a haladó társadalmi mozgalmakat aktív harcra ösztönzi a reakcióval és a militarizmussal szemben, mely a jelenben és a jövőben is emberek milliói számára a meggyőződésük világnézeti alapja lesz.

Azzal együtt, hogy "Az imperializmus által megindított fegyverkezési verseny következtében a világpolitikában a XX. század e kérdés jegyében fejeződik be: elkerülheti-e az emberiség a nukleáris veszélyt, vagy felülkerekedik a nukleáris konfliktus növekedéséhez vezető konfrontációs politika."¹

A világban kialakuló aggasztó politikai helyzet ismét arra serkenti a teoretikus tudatot, hogy keresse a jövő optimista értékelését lehetővé tevő kiindulópontokat, forduljon az emberi tevékenység azon objektív lo-

gikájának mélyebb átgondolása felé, mely az életigenlő, progresszív, humanista tendenciák győzelméhez vezet. Ebben az összefüggésben a történelmi optimizmus elmélete Vernadszkijnak, a kiemelkedő szovjet tudósnak és ragyogó gondolkodónak munkásságában nem csupán biográfiai érdekesség.

Vernadszkij a tudomány és a kultúra művelőinek azon csoportjához tartozik, akiknek alkotói hagyatékában világosan feltárul korukat messze meghaladó eredeti gondolataiknak az egysége, melyek magukon viselik koruk kulturális-történelmi sajátosságait. A bioszférának nooszférába való fejlődéséről szóló elmélete alapvetően új utat nyitott a planéták geológiai történetének kutatásához, ami azt tanúsítja, hogy Vernadszkij egyike a XX. század kiemelkedő tudósainak. Kutatói és tudományszervezői munkásságában a fejlődő modern természettudomány fokozódó dominanciája érvényesült, mely a differenciálódott szaktudományok összefoglalásában, általánosításában fogalmazódik meg.

Az eddig elmondottak éppúgy jellemzők Vernadszkij tudományos gondolkodói stílusára, kutatói tevékenységének struktúrájára és logikájára, mint életművének kulturális-világnézeti aspektusaira. Életútja -- mint minden olyan emberé, aki egész életét a tudománynak áldozta -- olyan tulajdonságok jelenlétéről tanúskodik, amelyek az igazi tudósok világnézeteire jellemzők: a természettudományos ismereteket és eredményeket az általános emberi értékek, a társadalmi szükségletek és a humanista célok szolgálatába állítják. Ezért Vernadszkij munkásságában a történelmi optimizmus prizmáján át vizsgálhatjuk a következő kérdéseket: a humanista orientáció helye és szerepe korunk tudományában, a szociális és kulturális progresszió kapcsolata a természettudomány fejlődésével, a tudós szakmai felelőssége és a társadalmi-politikai pozíciója közti összefüggés. A megfogalmazott kérdések megoldása azért is fontos, mert így megismerhetjük egy igazi hazafi, erkölcsileg tiszta tudós és gondolkodó személyiségét, akinek neve hazánk kultúrájának büszkesége.

Mi a tulajdonképpeni alapja a második világháború elején is erőt adó, meglepően szilárd optimizmusának, hogy másként értékeltje szerepét az európai társadalom és kultúra történetében, mint a haladó nyugati értelmiség képviselői? Honnan ered az a társadalmi fejlődésbe veletl mély hit, melyből kiindulva a tudós teljes felelősségével azt írta: "Függetlenül az észnélküli önmegsemmisítés szörnyűségeitől, a gazdaság erre való pazarlá-

sától, melynek a kultúrát és nem a barbárságot kellett volna szolgálnia, bizalommal nézek a jövőbe." ² (Ford.: H. Á.)

A társadalmi és kulturális haladás legyőzhetetlenségébe vetett hit Vernadskijnál nem pusztán ösztönös megérzés. Ellenkezőleg: világnézeti meggyőződésből ered, és magában foglalja ama tudatos munka eredményét, melynek során a természeti és történelmi folyamatok olyan egységes értelmezésére törekedett, amely megfelel a szigorú tudományosság kritériumának. Ez a problémakör, melyet Vernadskij már egyetemi évei alatt felfedezett, a tudományos gondolkodás olyan univerzalitásával jelentkezik, mely képes összeegyeztetni valódi logikával a teljesen különböző tényeket, tudományos kutatás tárgyává változtatva a természeti jelenségekhez hasonlóan a történelmi rendszert is. (Itt mutatkoznak meg az alapok: a tudós, ha nem törekszik is rá, mindenesetre lehetősége van arra, hogy bármely tárgyhoz, jelenséghez "tudományos aspektusból" közelítsen.) A megismerő gondolkodás eredménye olyan rendszerezett ismeretanyag (elmélet, tudományos világkép), amely megfelel a racionalitás általános elveinek, alapvetően különbözik a mindennapi tudattól és amely a tudományos módszer univerzalitását a valóság legszélesebb területének átfogására való törekvésben oldja fel. A logikai szisztéma belső fejlődésének forrása a megismerésnek az a sajátossága, hogy a konkrét objektum sajátosságainak feltárása csupán mélyebb ismeretek összefüggéseiben lehetséges; bármely empirikus ténynek van gondolati telítettsége, mivel beletartozik a tudományos világképbe, és kapcsolódik a tudomány alapvető, világnézeti elveihez.

A tudományos gondolkodás követelményeit a világ egészen tág és mély értelmezésében leginkább adekvátan a filozófia elégíti ki, melynek sajátossága -- mint ismeretes -- abban áll, hogy miközben a saját rendszerét építi a tudományosság általános kánonjaival összhangban, és célként a valóság igazi tükrözését tűzi ki, a filozófiai tudat a végesen tág objektum befogadására készül, ezzel világnézetté válik. Mint elméletnek, azaz önmagára a tudományos racionalitás kritériumait alkalmazó világnézetnek, a filozófiának ki kell dolgozni nézeteit úgy is, mint a világra vonatkozó objektív, igaz ismereteket, és úgy is, mint olyan ismeret, melyet a szubjektum tevékenységi formáin keresztül ismerhetünk meg. Az első értelmezésben a világ filozófiai képe ontológiai, a valóság minőségileg különbö-

ző területeinek fejlődéséről és annak általános törvényeiről szóló tanítás.

Vernadszkij nagyon árnyaltan érezte át saját jelentőségét korunk elméleteket és elképzeléseket általánosító és szintetizáló tudománya szempontjából. Sokoldalú kutatói munkásságával felgyorsította a különböző tudományos ismeretek sorának, eredményeinek integrációját, mely a XX. század második felének természettudományában kiemelkedő helyet foglal el. Világosan látta, hogy a tudós világnézeti teljessége és a tudomány szűkségszerű fejlődése elvezet ahhoz, hogy a társadalmi ismeretek feltétlenül integrálódnak a természettudományos világképbe. Ugyanakkor éppen ezen az úton a természettudományos gondolkodás előtt jelentős nehézségek keletkeznek, melyek éppen annak speciális korlátozottsága miatt kerülnek a felszínre. Korántsem az a probléma, hogy a természettudományok nem képesek a szociális valóságot mint a megismerés tárgyát vizsgálni. A matematika, a genetika és a fiziológia demonstrálják ezt a képességet. Ugyanakkor a természettudomány szemlélete, a szociális objektumok természettudományos vizsgálata nem teszi lehetővé belső sajátosságainak feltárását. Minél világosabbá válik a természettudományos gondolkodás elégtelensége a társadalmi-történelmi folyamatok vizsgálatában, a tudós számára annál nyilvánvalóbbá válik a természetről és a társadalomról alkotott elméleti rendszerek közötti szakadék. Valójában a probléma lényege nem a természeti és társadalmi területek minőségi különbözőségének egyszerű vizsgálata, amelyben az egyik ismeretet nyújt a másiknak, hanem a tradicionálistól eltérő nézőpont keresése, mely a természetkutatónak lehetőséget ad arra, hogy a társadalmi realitást, belső lényege megsértése nélkül kapcsolhassa bele a tudományos világképbe.

Vernadszkijnak a bioszféráról és a nooszféráról alkotott gondolatai jelentős mértékben elhárították a jelzett nehézséget, és úgy értékelhetjük, hogy ez a Földről szóló tudományok új fejlődési szakaszának, a természettudományos fejlődés új lépcsőfokának a bizonyítéka. A bioszféra a konkrét tudományos megismerés számára nem tradicionális, "nem megszokott" tárgy, két nem triviális sajátossággal bír: először is strukturális szerkezetének alapja az alrendszerek egész sora, melyek a mozgó anyag nem egy, hanem különböző formáihoz tartoznak. Ez azt jelenti, hogy a planetáris folyamatok rendszerének tanulmányozásában a természettudományok szé-

les körére kell támaszkodni, melyek komplex, általános tudományok egészéből dolgozhatók ki. Másodsorú, amennyiben a bioszféra csupán egyedi planetáris burok, akkor minőségileg időben és térben pontosan meg van határozva. Magában foglalja, hogy a formálódó világgépben összekapcsolható az oly fontos tér-idő dimenzió a természettudományos konkrétsággal.

A bioszféra planetáris nézőpontja új perspektívát nyit meg a társadalmi valóság bekapcsolására a természettudományos világgépbe. Ez az elképzelés Vernadskij nooszféra koncepciójában valósult meg. A nooszféra értelmezése a természettudomány kategoriális hálójában a XX. század első felében rendkívül különleges helyet foglalt el. Miközben a tudományos absztrakció szélsőséges, maximálisan tág sorába tartozott az elmélet, Vernadskij szorosán a Föld-tudomány empirikus anyagára támaszkodva fejlesztette azt. Elképzelésében a nooszféra koncepciót -- mely általánosítás eredménye kell hogy legyen -- alá kell támasztania minden tudományos adatnak. Ugyanakkor ha a tudós a kérdést nem csak a természet, hanem az emberi történelem tükrében vizsgálja, a nooszféra fogalma társadalomfilozófiai tartalommal bővül. E minőségében már értékes világnézeti képződmény, mely túlnő a pusztán tudományos megismerés keretein.

Vernadskijnál a nooszféra elmélet kidolgozásának logikája alapjaiban különbözött a filozófiai (és természettudományos) naturalista logikától, amely a társadalmat a természet szülöttjeként vizsgálja, a tudományos analízis szokványos objektumának minőségében. A társadalomnak mint anyagi képződménynek a szemlélete, melyben érvényesülnek az általános fizikai törvények, és amely beletartozik a tágabb értelmezésű természeti realitásba a tradicionális természettudományos világgép jellemző vonása, amit Vernadskij nem utasít el. Kiemeli azt a planetáris viszonyoknál különösen kézzelfogható tény, hogy az ember, "mint minden élőlény a létezés szempontjából csak a világ egy meghatározott szférájában tud cselekedni és gondolkodni -- a bioszférában, meghatározott földi burokban, amellyel elválaszthatatlanul és törvényszerűen össze van kötve, és amelytől nem válhat meg".³ (Ford.: H. Á.) Ez a megállapítás a tudós számára nem elméleti munkájának eredményeként jelenik meg, hanem sokkal inkább "empirikus általánosításként", amit konkrét adatok halmaza támaszt alá, és kiindulópontként szolgál az emberi társadalom szerepének analíziséhez.

Éppen ilyen empirikus jellege van az emberi történelem kapcsolatának

a bioszféra vagy még tágabban a Föld geológiai evolúciójának fejlődésével. Megkérdőjeleződik a hagyományos elméleteknek azon tétele, miszerint a társadalom a földi evolúció legfejlettebb foka -- ez naturalizmussal fenyeget, és a természettudomány számára nem túl produktív. Tartózkodva attól a következtetéstől, miszerint Vernadzkij átlépte volna a természettudomány határait -- az emberiség megjelenésével a bioszféra fejlődésének új szakaszáról beszél. Ezzel együtt nem naturalizálja a társadalmat, hanem történelmivé teszi a bioszférát. Vernadzkij egyike volt azon természettudósoknak, akik felismerték a konkrét tudományos megismerés objektumainak történelmi jellegét, s azt, hogy lehetetlen a társadalmi tényezőktől való elvonatkoztatás a természeti folyamatok vizsgálatában. Ily módon a teljesebb és pontosabb természettudományos kutatások feltétele a sajátos történelmi valóság. "Ez úton -- írta Vernadzkij -- nagyobb tudományosságra támaszkodva megérthetjük, hogy mi a tartalma bolygónk geológiailag kritikus periódusának. A nooszféra építésében mi megéljük azt a szakaszt; természetesen teljesen más megvilágításban látjuk, másként viszonyulunk hozzá, mint amikor arról a geológiai múlttól vitázunk, amelyben ember még nem élt a bolygón. Az élet első földi hatásai történelmi tartalmuk ismeretében válnak világossá."⁴ (Ford.: H. Á.)

Vernadzkij az emberi tevékenység egyre növekvő szerepét tanulmányozva a geológiai folyamatokban megalkotta a nooszféra fogalmát, amelyben szintetizálta az ember biogeokémiai funkcióját a természetben, valamint a bioszféra fejlődésbelileg új állapotának szociális-történelmi jellegét. Mint eredmény, a nooszféra fogalmának ambivalenciája két ellentétes nézőpontból közelíthető meg. Társadalmi szempontból a nooszféra az emberiség, mely önmaga számára átformálta a bioszférát, annak új geológiai formáját teremtve meg. Természettudományos tartalma szerint a bioszféra fejlődésének magasabb foka, mely az ember geológiai erővé válása következtében jött létre.

Számunkra mindenekelőtt az az összefüggés érdekes, hogy megőrizve a társadalmi-történelmi törvények belső sajátosságát, lehetővé teszi -- beolvasztva őket a földi folyamatokba -- ezen törvények objektív jellegének hangsúlyozását. Másként mondván, a biogeokémiai funkciók jelenlétében a társadalmi törvényszerűségek azonos értékűek lesznek a fizikai törvényszerűségekkel, megőrizve eközben saját belső tartalmukat.

Vernadszkij érvekkel alátámasztva ezt a gondolatot rámutat az obektív folyamatok visszafordíthatatlanságára, mely egyaránt érvényes a természeti (a növény- és állatvilág fejlődése, geológiai folyamatok) és a társadalmi-történelmi jelenségek világára (a tudományos gondolkodás, a technika fejlődése, az emberiség történelme). Ugyanilyen megfordíthatatlan a bioszféra nooszférába alakulása, mint objektív természeti folyamat, mely az emberi tevékenység következménye. "A kultúremberiség civilizációja, az új földi erők szerveződésének formája a bioszférában keletkezett, és nem szakítható meg, nem semmisíthető meg, mivel természeti jelenség, mely megfelel a történelmileg, sőt méginkább a geológiailag bonyolultan szervezett bioszférának."⁵ (Ford.: H. Á.)

Vernadszkij világnézetében a történelmi optimizmus tudományos-elméleti alapjául éppen a nooszféra formálódásának folytonossága és törvényszerű fejlődésének alaposan átgondolt ténye szolgált, melyben kifejeződik a társadalmi fejlődés törvényszerűsége és megállíthatatlansága. Közben a társadalmi törvények kifejtésekor a tudós távol áll a vulgáris-naturalista analógiától, amely lehetetlenné tette volna a nooszféra-elméletben a humanista tartalom megteremtését.

Ha Vernadszkij az emberi társadalom fejlődésének progresszív jellegét, objektivitását a bioszféra evolúciójának törvényszerűségeire alapozza, akkor a történelmi fejlődés tartalma a tudományos ismeretek nagyságától és fejlődésétől függ. A nooszféra-koncepcióban a "tudományos gondolat" fogalmát széles körben használja. Amikor a gondolkodó kis gótát tesz a tudomány történetében, akkor a tudományos gondolkodás a racionális gondolkodás formáiban, valamint a vallással, a mitológiával való szembenállás jegyében jelenik meg. Ha az ismeretek megbízhatóságának, a szigorú tudományosság kritériumainak megállapításáról van szó, akkor a tudományos gondolkodás a természettudományhoz közelít. A nooszféra-elméletben ennek a fogalomnak az alapvető jelentése a tudományos gondolkodás planetáris funkciójával kapcsolódott össze. Vernadszkijjal egyetértve a bioszféra átnövése evolucionálisan új állapotába a tudományos gondolkodás hatása alatt megy végbe, amely a bolygó evolúciójának mai szakaszában alapvető geológiai tényezőként jelenik meg. A tudományos gondolkodás XX. századi kiterjedése objektív magyarázatot ad nem csupán a társadalom megelőző fejlődésére, hanem a geológiai evolúció előrehaladásának eredményére, va-

lamint a tudományos gondolkodásnak az emberi tevékenységre és a bioszférára gyakorolt hatásának a növekedésére is. "A XX. század tudományos forradalmát a bioszféra teljes múltja készítette elő, és nagy szerepe van a fejlődésében is. Nem állhat meg, és nem fordulhat vissza... A tudományos gondolkodás által átformált nooszféra-bioszféra nem időleges és ideiglenes geológiai jelenség."⁶ (Ford.: H. Á.)

A tudományos gondolkodás geológiai funkciójával kapcsolatos Vernadszkijnak a történelmi progresszió lényegére vonatkozó elképzelése is. Már a XIX. század 90-es éveinek elején Vernadszkijban a forradalmi-demokratikus eszmék hatására megfogalmazódott az a meggyőződés, melyhez egész munkásságában hű maradt, miszerint a kulturális fejlődés gerince és ösztönző ereje az értelem. A felvilágosodás és a humanizmus hagyományait folytatva ellentétbe állította az emberben és azon kívül a tudatos és a biológiai természeti kezdetet, de nem abszolutizálta ezt a szembenállást, hanem mindkét oldalt egyesíteni akarta a világra vonatkozó természettudományos nézetek égisze alatt. Éppen itt található annak a világnézeti alapjai, hogy a tudós, miután kidolgozta a nooszféra elméletét, a biogeokémiai folyamatba bevitte a tudományos, racionális gondolkodást a domináns faktor joga alapján.

A tudomány társadalmi-kulturális szerepének értékelése a planetáris folyamatok aspektusából elhárítja azt a veszélyt, hogy a történelem és a tudományos ismeretek haladása egybeolvad, ugyanakkor egész bonyolult feladatot ad a tudomány gyakorlati oldalának megteremtésével, mely lehetőséget ad arra, hogy úgy értelmezzük a tudományt, mint geológiai, azaz materiális erőt. Ezt a nehézséget és a "tudományos gondolkodás mint planetáris jelenség" nevű koncepciónak a kulcsproblémáját Vernadszkijnak meglehetősen pontosan sikerül megfogalmazni. Rámutatva a tudomány növekvő szerepére az emberi tevékenység struktúrájában, az írta: "És ugyanakkor a környező világ általunk történő felépítésében úgy tűnik, nálunk nincs hely az emberi értelem, mint geológiai erő számára, mivel nem az energia egyik formájaként jelenik meg."⁷ (Ford.: H. Á.)

A nooszféra a bioszféra geológiai evolúciójának egyik szakasza, melyben az emberiség tudományos gondolkodása lesz a determináló tényező, meghatározva a bioszféra folyamatainak irányát, intenzitását és tartalmát. Ezért Vernadszkij mint materialista természettudós nem elégedhetett meg

a nooszféra idealista, a teilhardizmushoz hasonló értelmezésével, amely pusztán konstatálja, hogy az alap a természeti valóság, hogy a gondolati felépítmény keletkezése és fejlődése önálló, és nincs semmilyen geológiai funkciója.

A marxista filozófia képes az ilyen problémák feloldására és részben "a tudomány közvetlen termelőerőként való alkalmazása" problémájának megoldására. A kérdés gnoszeológiai összefüggésének átültetése társadalmi talajba alapvető metodikai módszer. Itt megfigyelhető, hogy a tudomány nem csupán a megismerés folyamatában és annak eredményeként jelenik meg, hanem a valóságot a gyakorlatban megváltoztató szubjektum elválaszthatatlan komponenseként is.

A tudós számára adott esetben nem a tudományos megismerés fejlődése, a megismerés célszerűsége, mélysége és eszköztára a legfontosabb, hanem ennek az ismeretnek az átültetése az emberek dologi-gyakorlati tevékenységébe. "Biogeokémiai szempontból természetesen nem a tudományos gondolkodás, nem a tudományos apparátus, nem a tudományos eszköztár a lényeges, hanem az a valóságos eredmény, mely megmutatkozik a geológiai jelenségekben, amelyeket az ember gondolatai és tevékenysége váltottak ki a bioszféra új állapotában, amely általa létesült a nooszférában."⁸ (Ford.: H. Á.) Annak az embernek, aki szakmai-kutató munkájában a termelés és társadalmi gyakorlat követelményeiből, a nép érdekeinek és jólétének humanista eszmék szerinti szolgáltatásából indul ki, a tudomány mint megismerés jelenik meg, mely hatalmas változtató erővel bír, és az emberek teremtő aktivitásának élő lelke. Vernadszkij nem különítette el a tudományos gondolkodást mint szellemi képződményt a gyakorlati, munkás tevékenységtől, mely a nooszféra struktúrájában központi jelentőségű tényező.

A tudomány olyan erőként jelent meg, mely aktívan hat a természeti környezetre, biogenetikai migrációjában korábban ismeretlen elemeket vitt be, így geológiai funkcióját nézve elválaszthatatlan a technikától és a termeléstől. Ezért a tudományos gondolkodás fejlődése a történelmileg kifejlődő objektív progresszió formájában valósul meg, amelyben a tudományos ismeretek fejlődése összekapcsolódik az ismeretek minél teljesebb körű alkalmazásával a tárgyi eszközökben és a természet ember általi gyakorlati meghódításának eredményeivel. Ha társadalomfilozófiai nyelven akarjuk leírni, akkor lényegében a tudományos-technikai fejlődésről van

szó, mely napjainkban kiterjed az egész földre a föld körüli és a kozmikus terekre is.

Bár Vernadszkij kijelölte a tudományos gondolkodás jelentőségét a nooszféra létrehozásában, következésképpen az emberi kultúra fejlődésében, távol áll a tudományos-technikai progresszió értékelésének pozitivista szélsőségeitől.

Mint ismeretes, a tudományosság a XVIII. századi polgári humanizmushoz nyúlik vissza, mely összekötötte a történelmi fejlődésbe vetett hitet az értelem mindenhatóságával, az igaz, a jó, a szép és a hasznos abszolút ideáljaival. A fejlett kapitalizmus a felvilágosodás ideológiájának váltságával párosult, mely a polgári teoretikus gondolkodásban a kultúra nagy szellemi értékeinek korábban jellemző egységének felbomlásához vezetett. A tudományos-technikai értelmiség számára az igazság volt az ész kincsének, szellemének, betűinek, törekvéseinek, eredményeinek egyetlen törvényes örököse, azon túl, hogy közvetlenül határos volt a haszonnal, amely a tudományos gondolkodás mellé az érdekelt pártfogók tömegét állította, akik sajátos egyéni érdekeiket az általános célok elé akarták állítani és a tudományt saját boldogulásukra akarták felhasználni. A tudományosság a XIX. század végére, mint letisztult, világosan és logikusan felépített világnézeti orientáció, azokkal a gondolatokkal találta magát szemben, amelyek tagadták a humanizmust. Az antitudományosságban a természettudomány leggyengébb, legrégebb, sok esetben a priori tételét -- a humanista természetet -- elemezték elsődlegesen és legmélyebben. Kritikája a legkülönbözőbb irányokban folyt (kezdve a tömegek előtt a tekintélyének rombolásával, a tudomány embertelen tárgyokban való megjelenésével, befejezve azzal, hogy rámutatnak a lélek és a szigorú tudományosság módszerének, logikájának, az emberi lét alapvető struktúráiról szóló értelmezések alapvető különbségeire) azzal a céllal, hogy behizonyítsa az igazság és a humanizmus összeférhetetlenségét.

Vernadszkij jól látta a tudományos gondolkodás gyakorlati alkalmazásának társadalmi meghatározottságát ahhoz, hogy meg tudja különböztetni a tudományosság illúzióját a tudomány kulturális értékelésétől és önelégültségétől a társadalmi progresszió problémáinak megoldásaiakor. Amikor az atomenergia felhasználásának távoli jövőbe mutató perspektíváját rajzolja fel, ezt kérdezi: "Tud-e bánni az ember ezzel az erővel, a jóra tudja-e

fordítani és nem az önmegsemmisítésre? Felnőtt-e már ahhoz, hogy alkalmazni tudja azt az erőt, amelyet kétségtelenül a tudomány kell hogy adjon neki?"⁹ (Ford.: H. Á.) A háború elkerülhetetlensége, a háborús erők aktivizálódásának és agresszivitásának hatására Vernadszkij komoly veszélyt látott a természettudomány legújabb eredményeinek antihumánus felhasználásában. A tudományos felfedezések helytelen, egyes privilegizált csoportok céljai érdekében történő felhasználása elleni garanciát Vernadszkij a tudósok felelősségében látta, akik "össze kell hogy kössék munkájukat az egész emberiség jobb létére való törekvéssel".¹⁰ (Ford.: H. Á.)

A tudós társadalmi felelősségének és társadalmi-politikai helyzetének ilyen mély megvitatása a tudományok általános emberi természetével magyarázható. Vernadszkij legyőzte világnézetében a tudományos elitarizmus elemeit, aktív tudományosszervező és társadalmi tevékenységének köszönhetően elhatárolta magát az absztrakt-humanista nézetektől, melyek a tudós társadalmi küldetését abban látja, hogy ő a történelmi fejlődés hordozója. A tudományos gondolkodás funkciója, aminek alapján, Marx szavaival élve, "általános értelemmé" válik, feltételezi a természetről, társadalomról szerzett ismeretek széleskörű elterjedését a munkások között és azt, hogy formálja a világnézetüket.

Csak a tudományok aktivitásának köszönhető, hogy a nooszférában racionális gondolkodással realizálják a geológiai erőkben meglevő lehetőségeket. Más oldalról, a természet és az ész rendeltetése Vernadszkij szerint egybeesik azzal a harccal, amelyet a munkások a társadalmi felszabadulásukért folytatnak, valamint a népnek a műveltségéért, kultúrájájáért és jólétéért vívott küzdelmeivel. Épp ezért a nooszféra tudományos elméletté válása nem más, mint magának a társadalomnak áthelyeződése értelmi alapokra, mint az embereknek a természethez és egymáshoz való viszonya. "Nehéz és az emberiség történelmében példátlan jelentőségű szociális kísérletekkel terhes korban, a külső és belső háborúk okozta gazdasági összeomlás idején kellett végezni tudományos munkánkat. És a mi alkotásunk legszorosabb mértékben összefügg -- spontán és szükségszerűen adódik ez a dolgok lényegéből -- életünk alapjainak építésével."¹¹ (Ford.: H. Á.)

Vernadszkij következetes demokratizmusa, nyílt elkötelezettsége a nagy társadalmi ideálok iránt lehetővé tette számára, hogy helyesen ér-

telmezze a lezajló társadalmi válságok lényegét, hogy elfogadja a szocialista forradalmat és elfoglalja helyét a vezető szovjet tudósok és tudományszervezők között. Éppen a társadalmi-politikai meggyőződés területén kell keresni annak a vernadszkiji értékelésnek a legfontosabb forrásait, amely a történelmi perspektívákat optimistán ítélte meg.

A forradalom győzelmét és a szocialista demokrácia fejlődését, Vernadszkij az objektív társadalmi törvényszerűségek következményeként fogta fel, és ezt a kérdést a már kidolgozott tudományos-világnézeti elképzelések összefüggéseiben vizsgálta.

A nooszféra tulajdonképpen az emberek közötti viszonyokban megszilárduló értelem szakasza, mely ezt a viszonyt Marx kifejezésével élve "nyilvánvalóvá", teljesen emberivé teszi. A nooszféra szociális tartalmának a marxizmus alapvető tételeivel való közelségét maga Vernadszkij is jól érezte. "A nooszférának az az értelmezése, mely a biogekémiai elgondolásokból ered, teljesen összecseng a tudományos szocializmus alapvető gondolataival... A bioszféra új értelmezésének az előterében a nooszférába való átnövése, a szocialista állam létrehozása, mely a föld 1/6-át foglalja el, és az ideológiák alapjaiban megtalálhatók, melyeket néhány nemzedék élete folyamata során dolgoztak ki -- egyedi kizárólagos jelentést kapnak... Mi itt látjuk a társadalmi rendszer átmenetének kezdetét a nooszféra tudatos megtestesülésébe."¹² (Ford.: H. Á.)

A két eszmerendszernek ezt a kölcsönös megfelelését szovjet kutatók tárták fel először részletesen. Nagy figyelmet fordítanak arra az ideológiai kapcsolatra, amely Vernadszkij munkássága és a szocializmus építésének gyakorlata között van, mivel éppen itt van lényege a történelmi optimizmus elpusztíthatatlanságának, indokoltságának döntő érve, mely áthatja az egész nooszféra koncepciót. A szocializmus mint társadalmilag leginkább kész állapot, mely megfelel a nooszféra megvalósításának, legyőzhetetlen. Ővé a jövő. Ezért Vernadszkij a nagy honvédő háborúnak még a legdrámább pillanataiban sem kételkedett a szovjet nép győzelmében.

A fasiszta Németországnak és szövetségeseinek a szétzúzását történelmi távlatokba helyezve úgy értékelte, hogy ez hatalmas lépés előre a társadalmi elnyomás, háborús inség és betegségek megsemmisítéséhez vezető úton. Földi viszonylatban ez a nooszféra hatásainak kiterjedéséhez, az államok, nemzetek egységes emberiségbe való olvadásához vezet.

Ily módon a nooszféra-elmélet szerzőjének azok a gyökeres társadalmi változtatások, melyeknek a tanúja és aktív részese volt, elválaszthatatlanok a földi fejlődés belső logikájától. A szovjet emberek által munkával épített szocialista valóság e logika megvalósulásának objektív eredményeként létezik. Maga Vernadszkij is igazoltnak látta a szocializmusban saját tudományos-világnézeti elképzeléseit.

A nooszféraelmélet, mely az emberi társadalomnak az előtörténetéből az igazi történelembe való átmenetét speciális földi körülmények között vizsgálja, egybecseng a kommunizmus elméletével, mely konkrét társadalmi tartalmat ad neki. A nooszféra értelmezése teljes terjedelemben megegyezik a kommunizmussal, mint a leginkább érett és fejlett társadalmi-történelmi állapottal. A marxizmus klasszikusai által tudományosan megalapozott kommunista társadalmakban és a szocializmus megvalósulásában Vernadszkij helyesen értelmezte a társadalom kiteljesedését, megerősítve ezzel az általa létrehozott elméletet.

Vernadszkij tudományos hagyatékát, tudományos-világnézeti elméletének módszerét egyáltalán nem lehet úgy értékelni, mint absztrakt természetfilozófiai rendszert. A kiélezett ökológiai szituációban a nooszféra elmélet hatalmas tudományos potenciálja teremtődött meg. De tudományos-kutatói eredményeinek jelentősége kimeríthetetlen. Vernadszkij munkásságának pátosza ma szinte társadalmi felhívásként hat, miszerint hinni kell az ember földi elhivatottságában, vállalni kell az emberiség sorsáért és a földi életért a felelősséget.

A gondolkodó történelmi optimizmusa, az értelem győzelmébe vetett hite elválaszthatatlanul összekapcsolódik a szociális elnyomás és a háború erői ellen folytatott kompromisszum nélküli harccal. Ezért abban a helyzetben, amikor az imperializmus a katasztrófa szélére juttatta a világot, megfontoltan és meggyőzően hangzanak a kiemelkedő humanista szavai: "Számunkra az a tény fontos, hogy demokráciánk ideáljai a spontán geológiai folyamatokkal az egységesülés felé haladnak, a természet törvényei szerint, megfelelően a nooszférának. Ezért bizalommal nézhetünk a jövőnk elé. Jövőnk a kezünkben van. Nem engedjük el."¹³ (Ford.: H. Á.)

(Fordította: Horváth Ágnes)

J e g y z e t e k

1. Az SZKP XXVII. kongresszusa. Bp. 1986. 4.
2. Mocsalov I. I.: Vlagyimir Ivanovics Vernadszkij
Moszkva, 1982. 342.
3. Vernadszkij V. I.: Razmüslényija naturaliszta Knyiga 2.
Naúcsnaja müszl kak planétnoje javlénijije
Moszkva, 1977. 24.
4. I. m. 42.
5. I. m. 42.
6. I. m. 42.
7. Vernadszkij V. I.: Himicseszkoje sztrojényije bioszférü Zemli
i jejo okruzsényija.
Moszkva, 1965. 272.
8. I. m. 280.
9. Vernadszkij V. I.: Ócserki i récsi
Petrográd, 1922. vüpuszk I. 11.
10. I. m. 11.
11. Mocsalov I. I.: i. m. 257.
12. I. m. 290.
13. Vernadszkij V. I.: A bioszféra. Moszkva, 1967. 358.

РЕЗЮМЕ: (Основания исторического оптимизма в мировоззрении В. И. Вернадского) В статье излагается, как относится В. И. Вернадский прошлому и будущему, как он оценивает творческую деятельность человека, и связь между человеком и природой. Концепция ноосферы В. И. Вернадского с одной стороны даёт ответ на основной вопрос автора статьи: откуда это глубокая вера В. И. Вернадского в человечество, какие истоки есть его исторического оптимизма.