

Kuczik István:

A minőség filozófiai fogalmának történeti-logikai fejlődése.

/Doktori értekezés/

1960.



Diss. B 319



A tudományos megismerés minden területén a logikai és a történeti egység elvén végzett kutatás vezethet csak igaz eredményre. "Történetin" az objektív, történelmileg fejlődő szakadatlan változás állapotában lévő valóságot kell érteni. A "logikai" ezzel szemben azt mutatja meg, hogyan az állandó változásban és fejlődésben lévő valóság lényeges, szükségszerű összefüggései a szintén állandó változásban, fejlődésben lévő megismerésben tükröződnek.

Logikai és történeti megismerés egységet alkotnak, amely egységen belül meghatározó a történeti, és a logikai csak a történeti tükröződése, vagyis másodlagos a történetihez viszonyítva.

A filozófia története során ez a kérdés is – mint a gondolkodás és a lét alapvető filozófiai kérdésének egyik megnyilvánulása – mindig ütközőpont volt a materializmus és az idealizmus harcában. Az idealistákat általában az jellemezte, hogy a logikait elszakítva objektív anyagi alapjától a történetitől, úgy tekintették, mint "tiszte forrát", amely a valóságtól független.

Ezzel szemben már a marxizmust megelőző materialista filozófusok is azt vallották, hogy a logikai fogalmak és összefüggéseik a valóságos dolgokat és összefüggéseiket tükrözik. Fogytékosságuk volt azonban, hogy nem értették meg ez összefüggések történeti, változókéony jellegét, vagyis metafizikusan szemléltek azokat.

A marxizmust megelőző filozófiában Hegelnél találkozunk az első olyan kísérlettel, amely kapcsolatot próbál létesíteni egyrészeről a logika, másrészeről a világ fejlődésének és megismerésének története között. Helyes felfogását azonban eltorzította filozófiájának alapja, amely szerint az objektív világ lényege és alapja a fogalmak fejlődése.

A kérdés helyes megoldása csak a dialektikus materializmus filozófiájának alapján lehetséges. A dialektikus materializmus igazolta először és bizonyította be tudományosan, hogy az emberi megismerés az objektív anyagi világ tükröződését jelenti, és hogy a megismerés dialektikája az anyagi világ dialektikus fejlődésének tükröződése.^{1./}

A dialektikus materializmus, ennek megfelelően a kategóriákat úgy tekinti, mint olyan alapvető fogalmakat, amelyek elvont, általánosított formában tükrözik az objektív valóság tárgyait és jelenségeinek lényeges viszonyait és összefüggéseit, vagyis a kategóriákat, mint a valóság gondolati tükröződésének egy fő és lényeges formáját tekinti.

Ezek az alapvető fogalmak, kategóriák nem önkényesen születnek az emberi tudatban, hanem az objektív valóság által determináltak. Az emberek, - amint erre Marx rámutat - nem a valósághoz való elméleti viszonytal kezdik, ellenkezőleg, kiindulópontjuk mindig a valósághoz való gyakorlati viszony és ez az alapja minden elméleti tevékenységüknek. A kategóriák alapja, forrása az objektív valóság a természet és az emberek anyagi, termelési és társadalmi gyakorlata. Az emberek a termelési és társadalmi gyakorlatuk folyamatában, a valóság megismerésének folyamatában alakítják ki a fogalmakat és a kategóriákat.

Az emberi megismerés a jelenségtől halad a lényeg felé, a lényegtől a még mélyebb lényeg felé, az emberi gyakorlat fejlődésének és elmélyülésének megfelelően. A kategóriák ennek az elmélyülő lényegi megismerésnek a fokai és egyben kiindulópontjai. Az objektív valóság fejlődésével az emberi gyakorlat elmélyülésével megnő mindenekelőtt a fejlődést visszatükröző kategóriák száma. A valóság fejlődése, az emberi gyakorlat elmélyülése azonban változást idéz elő a kategóriák tartalmában, lényeges ismertető jegyeiben is. Az emberi megismerés ugyanis a valóság teljes és mindenoldali megismerése felé törekszik és közeledik. A valóság megismerésével egyre bővülnek az objektív valóság tárgyra és jelenségeire, vagy azok egyes csoportjaira vonatkozó ismeretek. Ez végsőfokon változást idéz elő a kategóriák tartalmában, lényeges ismertetőjegyeiben.

Ezek lényegében a dialektikus materializmus általános tételei, amelyeket a kategóriák vizsgálatánál figyelembe kell venni.

Amikor azonban a kategóriák általános sajátosságait, fejlődésük általános törvényszerűségeit meghatározzuk, különbséget kell tenni a kategóriák között. Az általános jelleg mellett ugyanis az egyes tudományok kategóriái specifikus sajátosságokkal is rendelkeznek.

A kategóriák specifikus jellege a tudományok különbözőségeiben keresendő. Minden tudomány az objektív valósággal foglalkozik, s ez adja a kategóriák általános jellegét. A tudományok azonban különböző oldalokról vizsgálják a valóságot, az anyagi világ különböző mozgásformáival, összefüggéseivel

foglalkoznak. A tudományoknak ez a különbözősége adja kategóriáik specifikus jellegét.

Mindebből egy igen fontos következtetést kell levonni. Egy tudományág kategóriáinak csak a saját területükön belül van döntő érvényük és jelentőségük. Valamely tudományág kategóriái nem terjeszthetők ki a valóság más tudományága által tanulmányozott oldalára, annak ellenére, hogy van objektív összefüggés az egyes tudományágak között. Különösen nem terjeszthetők ki a természettudományok kategóriái a társadalmi élet tanulmányozására, mivel ez elméleti téren teljesen idealista, politikai területen pedig teljesen reakciós következtetésekhez vezetne és vezet is, ha ez megtörténik.

Tehát a specifikus sajátosságokat feltétlenül figyelembe kell venni az egyes kategóriák vizsgálatánál.

A következőkben vizsgáljuk meg, mi az, ami a dialektikus materializmus kategóriáit megkülönbözteti a többi tudományág kategóriáitól? Ez a különbség a dialektikus materializmus jellegéből ered: A dialektikus materializmus a természet, a társadalom és az emberi gondolkodás legáltalánosabb törvényszerűségeit vizsgálja. Olyan általános törvényszerűségeket tanulmányoz tehát, amelyek az egész anyagi világra érvényesek, s amelyeknek ezáltal egyetemes jellegük van. Eből következik, hogy a dialektikus materializmus kategóriáinak is egyetemes jellegük van, vagyis vonatkoznak az objektív valóság mindhárom területére. Tehát a dialektikus materializmus tárgyából következő egyetemes jelleg az, ami döntő mértékben adja ezt a lényeges különbséget, ami a dialektikus materializmus és a többi tudományág kategóriái között van.

Más oldalról viszont éppen ez az egyetemes jelleg adja meg azt a lehetőséget is, hogy a dialektikus materializmus kategóriáit kiterjesszük a többi tudományokra, amely kiterjesztésnek az objektív valóság megismerése szempontjából óriási jelentősége van.

Ez az, amit a kategóriákról általában és így a dialektikus materializmus kategóriáiról is meg kell jegyezni ahhoz, hogy a dialektikus materializmus bármely kategóriáját is részletes vizsgálat alá lehessen venni.

■

A továbbiakban igen fontos a kutatás számára még a kérdés feltevése. Bármely kérdés helyes tárgyalásának az előfeltétele a helyes kérdésfeltevés, ez viszont lehetetlen a kérdéssel kapcsolatos elgondolások áttekintése nélkül. Különösen vonatkozik ez a materialista dialektika kategóriáinak tárgyalására. A marxizmus filozófiája - a dialektikus és történelmi materializmus - az emberi gondolkodás évezredek fejlődésének az eredménye. Ebből következik, hogy a marxista filozófia egyes problémáinak a megértéséhez a marxizmust megelőző filozófia beható ismerete szolgálhat szilárd alappal. A marxizmus klasszikusai igen gyakran figyelmeztetnek bennünket ennek fontosságára.

Engels a XIX. szd. természettudományi számára fő feladatként a dialektikus módszer elcsajátítását határozta meg. Az elcsajátítás útját pedig a dialektikus módszer különböző történeti alakjainak - főleg a görög és a klasszikus német filozófia

dialektikus módszerének - tanulmányozásában jelölte meg.^{2./}

Lenin a fizikai idealizmus ellen folytatott harcban szintén utalt arra, hogy a természettudományok válságából kivetendő út: a dialektikus materializmus elsajátítása. A dialektikus módszerhez való felfelé fordulás pedig ezáltal lehetséges, ha materialista alapon tanulmányozzuk a dialektikus módszer különböző történeti formáit.^{3./}

A marxizmus-leninizmus klasszikusai ezen utmutatásainak igyekeznek a következőkben a tanulmány eleget tenni. Természetesen nem törekedhet teljességre sem a materializmus, illetőleg az idealizmus vonalán keletkezett álláspontok ismertetése, sem az egyes elgondolások elemzése, bírálata szempontjából. A tanulmány célja csupán az, hogy néhány gondolkodó módszerének és eredményeinek a megvizsgálásával összefoglalja a minőség filozófiai fogalmának történeti-logikai fejlődésével kapcsolatos legfontosabb kérdéseket.

A minőség kategóriájának problémája a filozófiai gondolkodás kezdeteitől fogva lényeges, központi kérdésként merül fel. Az ember a gyakorlati tevékenység folyamatában, a munkavégzés során vált ki az állatvilágból.

"A munka minden emberi élet első alapfeltétele, mégpedig annyira, hogy bizonyos értelemben elmondhatjuk: a munka teremtette meg magát az embert."^{4./}

Az ember gyakorlati tevékenysége során mindenekelőtt a természet tárgyait és jelenségeit minőségi oldalára ütköztette bele. Ez az emberi gyakorlat, s ezáltal a megismerés objektív menetéből következett. Az ember a környező világot, a természet tárgyait és jelenségeit mindenekelőtt érzékszervei-

vel próbálta felfogni. Az érzékszervek adatai már akkor a tárgyak és a jelenségek minőségi oldaláról tudósították az ősembert, amikor annak agyában filozófiai gondolatok nem is támadtak. A munkavégzés során jelentősen kibővült az ember látókörre. A természet addig új, ismeretlen tulajdonságai és jelenségei nyilvánultak meg az őember előtt. A munkavégzés során elengedhetetlenné vált az emberek közötti érintkezés, ami végső soron a nyelv kialakulását eredményezte. Engels meggyőzően kimutatta, hogy a munkatevékenység folyamatában - a kéz és a beszéd fejlődésével párhuzamosan - alakult ki az emberi agy. Az agy további fejlődése ezután maga után vonta az ember érzékszerveinek további fejlődését.

"Az agy és a szolgálatában álló érzékek, az egyre világosabb tudat, az elvonatkoztató és következtető képesség fejlődésének visszahatása a munkára és a nyelvre, mindkettőnek folyton új ösztönzést adott a további fejlődéshez." 5./

A kéz, a beszélszervek és az agy együttműködése egyrészt az embert egyre bonyolultabb munkafolyamatok elvégzésére tette képessé, másrészt lehetővé tette a természet jelenségeinek és sajátosságainak szélesebb ismeretét. Az őembert gondolkodásra ejtették a természet jelenségei és igyekezett ezekre választ keresni. Az emberi tudat kezdetben csak egyes, gyakorlati hasznos cselekedetek feltételeinek tudatát jelentette. Az őember nem jutott el a törvényszerűségek felismeréséig, erre a fokra csak a későbbi fejlődés során jutott el az emberi gondolkodás.

"Az ember előtt ott van a természeti jelenségek hálója. Az őszem ember, a vadember nem emelkedik ki a természetből. A tudatos ember kiemelkedik, a kategóriák a kiemelkedésnek, vagyis a világ megismerésének lépcsőfokai, a háló csomópontjai, amelyek

segítik őt, hogy megismerje és hatalmába kerítse ezt a hálót!⁶./

Az ősembert mindennapos munkatevékenysége egyrészeről arra a belátásra vezette, hogy az őt körülvevő természet objektíve létezik. Másrészeről a természet bizonyos jelenségei ellentétes következtetésekre vezették. Különösen vonatkozik ez azokra a természeti jelenségekre, amelyeket - bár egyes érzékszerveivel észlelt - mégsem volt képes felfogni. Így az ősembert gondolkodás ejti a szél, amelyet hall, viszont nem lát és meg nem foghat, az árnyék, amelyet lát, de szintén megfoghatatlan, a víz tükrén mutatkozó kép stb. Gondolkodás ejtik ezenkívül az ősembert az álom és a halál jelenségei. Mindezekelött tehát az érzékszervekkel észlelt, de meg nem magyarázható természeti jelenségek töltik be kezdetében az emberi gondolkodást. Az ősemberek keresni kezdik mindezen jelenségek okait, s mivel ezeket a természeti jelenségeket nem tudták megmagyarázni - nem is magyarázhatták meg a közvetlen érzéki adatok alapján - úgy képzelték, hogy mindez valami, az érzékekkel fel nem fogható anyagoktól független szellem vagy lélek tevékenységének az eredménye. Itt gyökeredzik lényegében a filozófia alapkérdésének; a lét, a gondolkodás, a természet és a szellem viszonyának a kérdése. Az ősembert ezen-kívül a természetnek való kiszolgáltatottsága és a természettel vívott harcban érzett tehetetlensége is arra a helytelen elképzelésre vezette, hogy az érzékszervekkel közvetlenül nemmagyarázható tárgyak és jelenségek mögött is láthatatlan, titokzatos lényeket fedezett fel. Az ősemberekben kialakult egy olyan elképzelés, hogy nálánál hatalmasabb, érzékszervekkel fel nem fogható szellemi lények uralkodnak rajta. Az ősemberek különböző szellemekkel népesítették be a valóságot. Jellemző azonban,

hogy ezeket a szellemeket sem volt képes az ősember végső soron elvont formában felfogni, hanem megérzéskitette azokat. Száját képére formázta isteneit és felruházta azokat saját érzelmeivel és szenvedélyeivel. A vallási képzeteknek és a hitnek az uralma jellemzi ekkor az ősember gondolkodását. Ebben találhatók az idealizmus legtávolabbi történelmi és ismeretelméleti gyökerei. Az emberi munketevékenység fejlődésével azonban - amely döntő meghatározója a gondolkodás fejlődésének - fejlődik az ember gondolkodása is.

Az ősember a munketevékenység fejlődésével egyre inkább felszabadult a természet uralma alól. Az emberi munka egyre tökéletesebbé és sokoldalúbbá vált. A vadászat és az állattenyésztés mellett kialakult a földművelés, ezt követően a kereskedelem és az ipar. A termelőerők fejlődése a társadalom további fejlődéséhez vezetett. Kialakult a megantulejden, létrejöttek az osztályok és az uralkodóosztály létrehozta erőszakszervezetét: az államot. Ez a társadalmi fejlődés elengedhetetlen feltétele volt annak, hogy összefüggő és kiforrott világnézet alakulhasson ki mind a materializmus, mind pedig az idealizmus vonalán.

Ezen az alapon indult meg az ókori Kelet országokban a tudományok és a világnézet együttes kibontakozása. A szellemi és a fizikai munka elkülönülésével kialakult a tudomány, mint az emberek gyakorlati tapasztalatainak többé-kevésbé rendszeres általánosítása. Az egyiptomiaknál a piramisok építése, a földművelés fejlődésével együtt az öntöző berendezések építése és más építkezések technikájának követelménye fejlett geometriai és matematikai kultúrát hozott létre. A földművelés

és a hajózás a csillagászati ismeretek kialakulását segítette elő. A holttestek behelyesmozdítása jelentékeny vegyi ismeretekre utal az egyiptomi kultúrában. Kzenkívül a régi egyiptomiek ismerték már a vas előállítását és feldolgozását is.

A kialakuló racionális tudományos gondolkodás már kezd - bár még kis mértékben - leszakadni az e korban uralkodó vallásos, misztikus világnézetről. Ez a leszakadás jelentősebb mértékben különösen a görög filozófiában tapasztalható. A tudományos ismeretek célirának létrejöttével egyidőben már kialakultak a természetről alkotott materialista nézetek is. Ezek a materialista nézetek a tudományos ismeretek gyorsodásával szoros összefüggésben a vallás és a vallásos mitológiai elemek elleni harcban bontakoztak ki teljes egészében. Amíg a keleti tudomány fő vonásaiban praktikus jellegű volt, vagyis nem jutott el a tudományos kategóriák tudatos kidolgozásához, addig a görög filozófia már eljutott az elméleti gondolkodás olyan színvonalára, mely alapján tudatosan kidolgozhatta a racionális tudományos világmeggyerázet főbb elveit, kategóriáit és részben módszereit is. A korai görög természetfilozófia a dolgok "szubsztanciáját" kutatva központi kérdésként vetette fel a minőség kategóriáját. A minőség kérdése itt szorosan kapcsolódott a világ egységének a kérdésével. Ez a kapcsolat nem véletlen, hanem szükségszerű, éppen ezért jelentősége és szerepe többirányú.

A minőség kategóriájának jelentőségét először azért növeli ez a kapcsolat, mivel a világ egységének a kérdése hosszú idők óta egyik próbaköve a gondolkodók filozófiai hovatartozásának. Ennek bizonyítására elegendő megemlíteni a közismert Engels-Dühring vitát. Ismeretes, hogy Dühring ebben a

vitában a világ egységét látásban edte meg. Engels bírálta ezt a megállapítást, mivel a világ léte csupán előfeltétele egységének, amely egység a világ anyagságában áll.⁷/ Valóban, ha megvizsgáljuk a látozatra csak logikátlan dühringi definíciót - nem lehet valami szoncs előfeltételével - akkor megállapíthatjuk, hogy mögötte idealista elmélet leppang. Ha ugyanis a világ egységét látásban adjuk meg, elvileg megteremtjük az anyagtól független szellemvilág - az isten - létének lehetőségét. Dühring definíciója tehát nemcsak logikailag, hanem a materializmus szemzőgéből nézve elvileg is rossz.

A görög materialista filozófusokat ez jellemezte, hogy materialista elméletük és dialektikus módszerük segítségével megközelítették a világ egységének helyes értelmezését, vagyis a világ egységét annak anyagságában látták.

A minőség és a világ egysége kérdése kapcsolatának a görög filozófiában másodszorban ebben volt a jelentősége, hogy a görög bölcselők éppen ezért jutottak viszonylag helyes eredményre a minőség kérdésében, mivel helyesen fogták fel a világ egységét.

Azról van ugyanis szó, hogy a két kérdés - a világ egysége és sokfélesége (minőségi különbségsége) - között nem véletlen, hanem szükségszerű kapcsolat van. A világ anyagi egységének az elfogadása már megadja a reális lehetőséget arra, hogy helyesen döntsünk a világ sokféleségének (a minőség) kérdésében. Ez persze nem jelenti azt, hogy mindenki, aki helyes álláspontot foglal el a világ egységének kérdésében az már helyesen oldja meg a minőség kérdését is. Tény azonban, hogy a

világ egységének helyes felfogása nélkül egyrészt lehetetlen materialista módon megoldani a minőség kérdését, másrészt a világ egységének a helyes felfogása reális lehetőséget ad, elősegíti a kérdés helyes megoldását.

A világ anyagi jellege, az anyag magában hordozza létezési módját: a mozgást. Az anyag létezési módjának, a mozgásnak a törvényei egyben a világ törvényei is. Ennek felismerése pedig részben már feleletet is ad a világ sokféleségének a kérdésére. Ugyanis így az anyagiség már eleve magában hordozza a mozgást – amelynek végső oka az egymást átható belső ellentétek viszonylagos egysége és abszolút harca – a rejtett mennyiségi változásokon át történő minőségi változásokat, mint az egyszerűtől a bonyolult, az alacsonyabbrendűtől a magasabbrendű felé történő fejlődés módját.

A korai görög materialista gondolkodók kérdésfeltevése a következőkben foglalható össze:

- 1.) Miben áll a világ sokféleségének egysége?
- 2.) Mi a sokféleség oka és keletkezésének a módja?

Aristoteles a következőkben összegezte a bölcselek tevékenységét:

"Az első filozófusok közül a legtöbben csak az anyagjellegű elveket tartották minden dolog elveinek. Azt mondták, hogy a létezőnek az az eleme és az a kezdete, amiből minden létező dolog van és amiből eredetileg keletkezik, s amibe végül megromlásakor visszatér, miközben a szubsztancia megmarad, noha tulajdonságaiban változásokat mutat...
...mert kell valami természeti valónak lenni már akár egynek, akár többnek, amelyből a "már" keletkezik, míg ő maga állandóan ugyanaz marad. Persze, hogy ennek a végső valónak mennyi a száma és mi a formája, erre nézve az első filozófusok nem voltak egy véleményen."^{8.}

A korai görög materialista filozófusoknál tehát a világ

sokféleségének az egysége, egy önmagával azonos lényeg, főelv, őselem megjelenési formájában nyilvánult meg. Ez lehet egy vagy több, vagyis ebben a kérdésben már eltértek egymástól. Megegyeztek abban, hogy van egy ilyen és ez képezi a világ sokfélesége egységének alapját. Abban is megegyeztek, hogy ez anyag, sőt, mindig egy konkrét meghatározott anyag. Ettől a felfogástól csak Anaximandros tért el, aki szemérmesen megsejtette, hogy ezen anyagi lényeg meghatározottságát illetően nem lehet konkrét, ellenkezőleg szükségképpen csak általános mozgó valami lehet. (Ilyen az ő apeironja.)

Többségükben még megegyeztek abban is, hogy a világ sokfélesége, különbözősége (a minőségek sokfélesége, különbözősége) ezen önmagával azonos őselv, vagy őselvek sokfélesége, különbözősége.

A korai görög filozófusok nem alakítottak ki és nem is alakíthattak ki egy általános minőség fogalmát, mint ahogy az anyag általános fogalmához sem jutottak el. Az általános minőség azonosult filozófiájukban a konkrét minőséggel. Ez részben közvetlen természeteszemléletüknek az eredménye, részben pedig a megismerés objektív menetéből következett. A korai görög filozófusok tanulmányozva a természetet, mindenekelőtt annak minőségi oldalára ütköztek. Az anyagi világ az érzéki megismerés folyamatában közvetlenül minőségi oldaláról tükröződik.

"Minőség és érzet (Empfindung) egy és ugyanaz, mondja Feuerbach. Számunkra a legelső és legismertebb az érzet és lenne elkerülhetetlenül a minőség is". 9./

Minden érzet magába foglal minőségi mozzanatot, ami az

enyeknek és mozgásformájának első és durva visszatükrözése. A minőségnek az érzetekben való tükröződésére támaszkodik a további megismerés, a tárgyak és a jelenségek lényegébe, mélyebb minőségébe történő behatolás. A közvetlen természetismerlet fokán, az érzéki megismerés fokán az általános minőség fogalma nem tárulhat fel, helyesebben azonos a konkrétal. Ezen a fokon a minőség meghatározás összeolvad az adott minőségnek megfelelő érzéki érzékelés képzetével, mint ahogyan az anyag általános fogalma is mindig egy konkrét anyagban nyer megnyilvánulást. Ez látható a korszai görög materialista filozófusoknál; így Thalesnél a víz, Anaximenészénél a levegő, Herakleitosznál a tűz. Aristotelesznél a tűz, levegő, víz és föld esetében. A víz és általában az itt felsorolt szubsztanciák minősége közvetlenül érzékszerveink útján esődik és éppen ezért nem véletlen, hogy akkor a minőség fogalma is általában összeolvad ezekkel az érzetekkel. A korszai görög tudományos gondolkodás színvonalán a kérdés megoldásában ennél tovább nem is lehetett jutni. Ez a minőségfelfogás teljesen megfelelt a görög filozófia általános koncepciójának, amely szerint a természetet, mint egységes egészet, mint állandó mozgásban, változásban és fejlődésben lévőket kell tekinteni.

A következő kérdés, amely a görög materialista gondolkodást foglalkoztatja: a világ sokféleségének oka és keletkezésének módja.

Elsőként Anaximandroszról (i.e. 611-546) kell szólni, aki nemcsak az anyag fogalma tekintetében haladta meg kortársait, hanem abban is, hogy a minőség sokféleségének kutatása közben eljutott a dialektika lelke: az ellentétesség elvének megsejtéséhez.

Erre enged következtetni Aristoteles következő utalása:

"Más természettudósok feltételezik, hogy abból, ami egységes, kiválnak az egység sajátos ellentétei, mint azt Anaximandros és mindazok hiszik, akik a dolgok egyféléességét és sokféléességét hirdetik." 10./

Anaximenes (i.e. 515-ben halt meg) hasonlóan Anaximandroszhoz, kutatta a sokféléesség keletkezésének okát, a közben eljutott a mennyiségi felhalmozódás gondolatához és e szerint értelmezte a különböző minőségek létrejöttét.

Egy korszai görög bölcselet így foglalja össze Anaximenes nézetét:

"Anaximenesről azt mondják, hogy ő a levegőt tartja a mindenség principiumának és hogy ezt nemére nézve végtelennek, minőségére nézve végesnek tekintti - és hogy minden ennek bizonyos sűrűsödéséből és ritkulásából származik." 11./

Hasonló módon származtatja a világ sokféléességét Herakleitos (i.e. 540 vagy 545-480 vagy 475-ig) is. Materialista alapon döntve el a világ egységének kérdését - szerinte minden dolog eleme a tűz - helyesen az anyag mozgásából vezeti le a világ sokféléességét. A lét nem más Herakleitos szerint, mint a tűznek sűrűsödése és ritkulás útján való változása.

"A világ mindenekre nézve ugyanaz: sem isten, sem ember nem alkotta, hanem mindig is volt, van és lesz, örökéletű tűz, mely mérték szerint lobban föl és mérték szerint alszik ki." 12./

Amikor Herakleitos rámutatott a világ anyagi egységére, valamint tárgyai és jelenségei sokféléségére, kibanksúlyozta egyben a minőségek relatív jellegét, ami az ösvény örök mozgásából, szüntelen változásából következik. A mozgás örökös folyamatában egyszeren dolog hol jónak, hol rossznak, hol hidegnek, hol melegnek mutatkozik aszerint, mint a kísérő körülmények módosulnak. A különböző minőségek kölcsönösen átcsapnak

egymásba, saját ellentéteikbe. Örök mozgás, Örök változás van, nincs abszolút nyugalom. Herakleitos világosan leszögezte tehát, hogy a világ sokféleségének az oka, annak Örökös, ellentétekben való mozgásában, változásában van.

Megtalálható azonban már a korei görög filozófiában is a minőség materialista és dialektikus felfogása mellett a minőség mechanikus materialista felfogásának csirája is.

A minőségnek ilyen mechanikus materialista felfogását találjuk Empedokles filozófiájában is.

Empedokles (i.e. 495-435) a filozófia alapkérdésére materialista választ adott, elfogadta és hirdette a világ anyagi egységét. Ezt az anyagi egységet négy meghatározott anyagban jelölte meg: föld, víz, levegő, tűz.

Materialista szemlélete annyiban dialektikus jellegű vonásokat is tartalmazott, amennyiben elismerte, hogy az egész világ folytonos mozgásban és változásban van. Elismerte tehát az anyagi világ mozgásán belül a mennyiségi változásokat. Tagadta azonban az anyagi világ tárgyai és jelenségei minőségi változásait, vagyis tagadta a mozgáson belül a keletkezést és a pusztulást. Szerinte a valóságban nincs se keletkezés, se pusztulás, a világ alapelvei minőségileg változatlanok. Az anyagi világ különböző tárgyai és jelenségei nem képeznek új minőséget, hanem lényegében az eredeti változatlan elemek különböző arányú összekeveredései. Empedokles szerint a négy elem az egyesülés során nem hatol egymásba, továbbra is egymás mellett a maga tisztaságában helyezkedik el, az adott tárgy vagy jelenség minőségét pedig az álelemek keveredési aránya dön-

ti el. Új minőség tehát - az eredeti négy minőséggel szemben - nem keletkezik. Empedoklesnél tehát nem beszélhetünk keletkezésről és pusztulásról, hanem csak egyesülésről és szétválásról.

Empedoklest a minőség, ezzel együtt a keletkezés és a pusztulás, vagyis a fejlődés mechanikus felfogása jellemezte, bár elismerte a jelenségek mennyiségi különbségeit és változásait. Empedokles nem ismerte fel tehát azt, hogy a mennyiségi változások egy meghatározott ponton minőségi változásokba csapnak át, vagyis, a mennyiségi különbségek minőségi különbségeket eredményeznek.

Világosan megautatkozik mindez Empedokles fizikája első könyvének következő részében:

"Halljad hát szavam; elmédet gyerepítje tanulás.
Mert, amiként mondom, teneim velejét kifejezve:
Kétszereset mondom: majd egy válik ki magában
Többől, majd ismét egyből válik ki viszont több.
A tűz, a víz meg a föld, s a magasbeli szép levegőség.
Vészes visszavonás külön, amely erőre egyenlő
S a Szeretet köztük, hosszán szélteben egyenlő.
Lelkeddel lásd azt, s nem tágranyitott szemelddel,
Ezt vélők születettnek gondolják a halandók;
Éppen ezért jók egymáshoz, munkálnak is együtt
S elnevezik gyönyörűségnek meg Aphroditének.
Melyet azonban, amint áthatja egészen a földet
Ember még sohasem ösmert meg. De te halljad igaz szóm.
Mindezek egyenlők, s eredetre is ők azonosok.
Tisztja azonban mindnek más-más, s jelleme szüntagy.
És fölváltva urálnak, amint idejük letelék már.
Elsovradnak, majd megnőnek végzetők útján.
S ami így él, ehhez születés, ebből kihalás nincs.
Mert ha folytonosan pusztulna, mi lenne a végén?
Honnan eredt az erő, amely így táplálja a mindent?
Am hová vesszenek az elemek, ha velők tele minden?
Ők meguk - ők meguk is, ha egy általhatja a más is,
S bár egy itt, egy ott kél, de magához örökre hasonló
Mást mondom teneked, hogy a földön shány a halandó,
Egynek sincs születése, de nincsen végelenyészete,
Az mind csak vegyülés, s bomlása az összevegyültnek.
Mindenen csak az emberi nem láthatja a nemzést.
Mert ebből, ami nincs, sehogyan se eredhet akármi.
És ami van, ki hihesse, hogy elpusztuljon akárhogy?
Bárhova üzzed is el, marad egyre föllátkerekedve." 13./

Hasonló nézeteket vallott a minőségre vonatkozólag Anaxagoras, (i.e. kb. az 5.szd.) annyi különbséggel, hogy ő végtelen sok érelvet - amelyek mindegyike egy-egy minőséget képvisel - tételezett fel.

Anaxagoras is tagadta az új minőségek keletkezését, s ezzel szoros összefüggésben a régi minőségek pusztulását. Nincs keletkezés és pusztulás, csupán összetétel és szétválás. A világ minden tárgyában és jelenségében benne van az összes érsanyag. A tárgyak és a jelenségek különbségét az határozza meg, hogy milyen az érselek összekeveredésének az aránya, amely érseleből a legtöbb van az adott tárgyban, vagy jelenségben, annak tulajdonságai határozzák meg az adott tárgy vagy jelenség minőségét.

Megállapíthatjuk tehát, hogy Empedokles és Anaxagoras végsősoron az új minőségek létrejöttét változatlan elemek különböző arányú összekeveredésével magyarázták. Az anyagi világ sokféleségében csak mennyiségi különbségeket láttak, szemben a miletosi gondolkodókkal, akik a világ tárgyai és jelenségei különbségét az elemek minőségi változásaival magyarázták.

A minőségnek sajátos - az eddigiekkel szemben teljesen új felfogásával találkozunk Demokritos (i.e. 5-4.szd.) filozófiájában. Demokritos materialista filozófus, elismerte a világ anyagságát és ezt az atomokban jelölte meg. Nem tagadta ezenkívül az anyagi világ mozgását sem. Nem ismerte el azonban Demokritos az anyagi világ tárgyait és jelenségeinek minőségi különbözőségét.

Az atomok - mint az anyagi világ legkisebb és oszthatatlan részei - között nincs minőségi differenciáltság. Az atomok csupán mennyiségi különbségeket mutatnak. Így különböznek egymástól mindenekelőtt nagyságban. Bár az atomok összességét az jellemzi, hogy végtelenül kicsinyek, de ezen belül mégis különböző nagyságuk lehetnek. A nagyságon kívül különböznek az atomok egymástól alakban is. Nemcsak az atomok száma végtelen, hanem alakjuké is. Különböznek még ezenkívül az atomok helyzetükben és elrendeződésükben. Ha az atomoknak ezen tulajdonságait megvizsgáljuk, ekkor azt tapasztaljuk, hogy ezek lényegében mind mennyiségileg mérhető tulajdonságok.

Demokritosnak az a törekvése, hogy az atomokat általában mennyiségi oldalukról igyekezett felfogni, kísérletet jelentett arra, hogy az anyagi világ tanulmányozásában tülmenjen a közvetlen természetszemléleten. Demokritosnak ezt a kísérletét természetesen pozitívnak kell értékelni. Hibákhoz vezet azonban ez a felfogás a minőség vonatkozásában. Demokritos nem tagadta az anyagi világ tárgyai és jelenségei sokféleségét, a sokféleség elismerése azonban nem jelentette nála a minőség elismerését. Demokritos az anyagi világ sokféleségét az atomok mennyiségi tulajdonságaira vezette vissza.

Vagyis, nála a dolgok összes tulajdonságait az atomok nagysága, alakja és egymáshoz való viszonya döntötte el, az anyagi világ tárgyai és jelenségei között végső soron csak mennyiségi különbségek találhatók.

Demokritos nemcsak lehetségesnek tartotta a minőségnek a mennyiségre való teljes visszavezethetőségét, hanem egyben

szubjektivizálts is a minőséget.

Abból indult ki, hogy a dolgok minden minőségi különbségének mechanikai és mennyiségi oka van, vagyis: az atomok mozgása, összekapcsolódása, szétbontása idézi elő. Ugyanakkor különbséget is tett a dolgok fizikai tulajdonságai között. A különbségtétel alapja, hogy az egyes tulajdonságok, függetlenek, vagy pedig függő viszonyban állnak az érzéki megismeréssel. Így megkülönböztetett az érzéki megismeréstől független tulajdonságokat: súly, sűrűség, keménység, és olyan tulajdonságokat, amelyek az érzékszervek megfigyelésétől függenek: hideg, meleg, íz, szín stb. A fizikai tulajdonságok ilyenformán történő megkülönböztetését azzal igazolta, hogy az előbbieket mindenki egyformán veszi észre, az utóbbiak megfigyelése pedig egyénenként változó. A minőségnek hasonló felfogásával találkozunk majd az újkori filozófiánál Locke filozófiájában.

Az elsődleges tulajdonságok közül Demokritos a súlyt a tömegre vezette vissza. A súly és a tömeg egyenes arányban állnak egymással. A keménységet az atomok egyenletes elosztásától tette függővé. A másodlagos tulajdonságok is az atomok mennyiségi sajátosságaiból adódnak, s attól függenek, hogy milyen számú és nagyságú atomok hatnak érzékszerveinkre.

Demokritos filozófiájában tehát nemcsak arról van szó, - mint Empedoklesznál és Anaxagorasznál - hogy az új minőségek kialakulását minőségileg változatlan elemek (az adott esetben atomok) különböző aránya összekeveredésével magyarázta, hanem arról is, hogy Demokritos végső soron tagadta a minőség objektív jellegét.

A minőség kérdésének konkrét tárgyalására Arisztoteles (i.e. 384-322) filozófiájában került sor. Arisztoteles már nemcsak a sokféleség tartalmának, eredetének, keletkezési módjának kérdésével foglalkozott, - más szavakkal - nemcsak azt vizsgálta, hogy miben egységes a sokféle, hanem azt is, hogy miben különböző. Lényegében feltette a kérdést, hogy mi a minőség? Arisztotelesnél már a kérdésfeltevés is azt mutatja, hogy általában a kategóriák és a törvények kérdésében, - a így a minőség kategóriájának kérdésében is - túllépett azon, amit elődei ezen a téren elértek. Ezt már ez is igazolja, hogy Arisztoteles a filozófia történetében az egyik első gondolkodó, aki megkísérelte egy tudományos kategóriaelmélet felállítását.

Arisztoteles minőségtevének összegzését a egyben továbbfejlesztését jelenti mindennak, amit a korai görög filozófia ebben a kérdésben addig alkotott. Arisztoteles az alapjaiban materialista jellegű ismeretelméletének megfelelően az érzéki megismerésből indult ki. Erre alapozta az alapelvekről és a minőségről vallott felfogását is. Így az alapelvek minőségi meghatározása összeolvadt nála az adott minőségnek megfelelő érzéki érzékelés képzetével. Vagyis a négy alapelv - a tűz, levegő, föld és víz - tanának alapja Arisztotelesnél a négy elsődleges minőség képze. Ezek a minőségek, - meleg és hideg, száraz és nedves - a testek közvetlen érzetének eredményét fejezik ki tapintásuk útján. Ez érzetminőségek kombinációja eredményezi tehát Arisztotelesnél a négy alapelvet. Így a tűz, a meleg és a száraz; a levegő, a meleg és a nedves, a víz, a hideg és nedves; a föld, a hideg és száraz kombinációjának eredményeképpen jön létre. A négy alapelvből szár-

mostatja Aristoteles a világ sokféleségét, vagyis a tárgyak és a jelenségek minőségi meghatározottságát. A világ tárgyai és jelenségei minőségi különbségét a négy alapelv különböző mennyiségi arányu összetétele adja. Aristotelesnél az alapelvek nem képviselnek változatlan örök elveket, hanem olyan anyagok, amelyek képesek egymással átalakulni, s ezáltal kialakítani a világ minőségi sokféleségét. Aristotelesnek ez a felfogása a görög filozófia általános koncepcióját tükrözi vissza, amely a természetet egységes egésznek tekinti, amely állandó mozgásban, változásban és fejlődésben van.^{14./}

Aristoteles a világegyetemben feltételezett még egy ötödik alapelvet is, amely az előbbi négyénél magasabb éteri természetű. Ez az ötödik alapelv volt a "Kvintessencia", a szerepe abban állt, hogy az elemeket összekapcsolta. Ennek az ötödik alapelvnek különösen a későbbi századokban tulajdonítottak nagy jelentőséget.

Aristoteles azonban minőségfelfogásában - mint más területen is - megpróbált túllépni a közvetlen természetszenléleten, az érzékszervek adatain. "Metafizika" című munkájában kísérletet tett a minőség általános fogalmának a meghatározására. Aristoteles a minőségi meghatározottságnak két jelentést tulajdonított. Rámutatott mindenekelőtt arra: hogy a minőség azt a lényegbeli különbséget jelenti, ami az adott tárgyat, vagy jelenséget az összes többitől megkülönbözteti.

"Minőségnek mondjuk egyik jelentésben a szubsztancia különbségét: pl. az ember minőségileg van meghatározva, mint olyan élőlény, amelyik két lábu és a ló, mint amelyik négy lábu; s a kör minőségileg meghatározott idom, mint aminek nincsenek szögletei, - minthogy az a különbség, amely a szubsztenciát illeti, a minőséget jelenti."^{15./}

Annak ellenére, hogy Aristoteles itt a tárgyak és a jelenségek különbségeiből indult ki nem tud túllépni a közvetlen természetsemléleten, mivel csupán a külső, érzékszerveinkkel felfogható, formai különbségeket emelte ki.

A minőség másik jelentése Aristotelesnél a következő:

"Minőségek továbbá a mozgásnak alávetett szubsztanciák határozmányai, amilyenek a melegség és a hidegség a fehérség és a feketeség, a súly és a könnyűség és más effélék, amelyek vonatkoztatva mondják aztán, hogy a testek változnak - ha t.i. azok is változnak." 16./

Aristoteles a meghatározásában az a jelentős, hogy a minőséget kapcsolatos hozta a mozgással, ami felfogásának dialektikus jellegét mutatja.

Végül soron azonban Aristoteles sem haladta meg minőségtenésben a korai görög természetfilozófia általános minőségi felfogását.

A korai görög materialista gondolkodók minőség-felfogásából két igen fontos meszenetet kell kiemelni.

1.) A görög bölcselők felfogásának materialisztikus voltát. Demokritos kivételével fel sem merült bennük egyrészt az, hogy a minőségi különbség csak ekkor létezik; ha azt érzékelni tudják, (a minőség szubjektív idealista felfogása) másrészt, hogy az anyagi világ reális különbségeit az anyagtól független szellem hozhatta létre (a minőség objektív idealista felfogása.)

2.) Többségükben ki kell emelni felfogásuk dialektikus elemeit, konkrétan azt, hogy a minőség problémáját szorosan egybekapcsolták az anyagi világ egységének és mozgásának a kérdésével.

A középkorban a minőség kategóriájának jelentősebb fejlődése nem tapasztalható, mint ahogyan nem tapasztalható a filozófia és a természettudományok jelentősebb fejlődése sem. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a középkorban abszolút nem haladt volna előre a filozófia és a tudományos ismeretek fejlődése. Annak ellenére, hogy a teológia uralta az egész tudományos életet, mégis előbbre haladt a tudományos fejlődés és nem szűnt meg a materialista és az idealista filozófia harca. Így nagy jelentősége volt a tudományok és a filozófia fejlődésében a "nominalizmus" és a "realizmus" vitájának. Lenin a középkori nominalisták és realisták harcában a materializmus és az idealizmus harcát látta. Ebben a harcban a materializmust a nominalizmus és az idealizmust a realizmus képviselte.

A vita az általános fogalmak az úgynevezett "univerzálisok" létezése körül bontakozott ki.

A "realisták" Platon objektív idealista tennéi alapján azt tartották, hogy az univerzálisok, - általános fogalmak, ideák - reálisan léteznek, mint szellemi lények és megelőzik az egyes dolgokat. Szerintük a konkrét tárgyak csupán látszólagosak, reálisan nem léteznek.

A "nominalisták" ezzel szemben azt vallották, hogy csak a konkrét tárgyak, az egyes, egyedi dolgok léteznek, az univerzálisok viszont csupán elnevezések "nevek", ("nomina"), amelyekkel az emberek ruházzák fel az egyes jelenségeket.

A "nominalisták" és a "realisták" vitájának lényege, hogy: az objektíve létező, érzékiileg tapasztalható dolgok előzik-e meg az általános fogalmakat, vagy pedig az általános

fogalmak előzik meg a konkrét tárgyakat.

A haladó gondolkodók és tudósok általában a nominalizmus álláspontjára helyezkedtek.

A nominalizmus és a realizmus harca mellett nagy jelentőségű volt a tudományok és a filozófia fejlődésében a "kettős igazság" elmélete, amelynek megalkotója Roger Bacon, aki egyben az ujkori kísérleti tudomány előfutára is volt.

A "kettős igazság" elmélete a filozófiának és a tudományok első kísérlete volt arra, hogy megszabadítsa magát a teológia béklyóitól. Az elmélet lényege az, hogy a teológiai igazsága mellett egyidejűleg fennállhat a tudomány és a filozófia igazsága is, sőt a kettő ellent is mondhat egymásnak.

Az egyház felismerte a "kettős igazság" elméletének lényegét is, éppen ezért azt, mint eretnekséget üldözte. A "nominalizmus" és a "kettős igazság" elmélete igazolja azt, hogy a haladó gondolat fejlődését, a ezzel szoros összefüggésben a tudományos ismeretek fejlődését a teológiának nem sikerült megakadályozni.

A római Birodalom bukását követő hanyatlás után az anyagi és a szellemi kultúra lassan fejlődni kezdett. Jelenősen fejlődött a csillagászat és a matematika.

A középkor haladó gondolkodói, akik egyben koruk jelentős természettudósai is voltak, igen sok természettudományos felfedezést tettek. A természettudományos fejlődést segítette a keleti kultúrával való megismerkedés is.

A természettudósok - Albertus Magnus, (1193-1280)

Roger Bacon (1214-1294) - nagy jelentőséget tulajdonítottak a tapasztalati ismereteknek, a kísérleti tudománynak. Foglalkoztak csillagászáttal, matematikával, mechanikával és kémiával.

A tudományos ismeretek fejlődésével együtt fejlődött a természet minőségi oldalának ismerete is. A minőség felfogás egyrészt szorosan kapcsolódott a kor kémiai ismeretanyagához, másrészt a görög filozófia minőség felfogásához.

Az alkémikusok, akik ebben az időben a kémia úttörői voltak, a minőség vizsgálata során Aristoteles ezen felfogásából indultak ki, amely szerint minden testet, néhány elemi tulajdonság egyesülése alkot és a tulajdonságok arányának megváltoztatása új testet, új minőséget eredményez.

Ebből levonták azt a következtetést, hogy a tulajdonságok arányának megváltoztatásával az egyik fémét át lehet alakítani más fémé, vagyis a közönséges fémekből aranyat lehet csinálni. Szemléletükhöz hozzájárult még a középkor vallásos, misztikus gondolkodásmódja is, amely még feltételezte a csodák létezését. Nem volt mentes ezen elképzelésektől Roger Bacon sem, aki más alkémistákhoz hasonlóan szintén kereste a "bölcsek kövét", amely minden fémét arannyá változtat.

Az alkémistáknak soha sem sikerült a "bölcsek" követ megtalálni, ezzel szemben tevékenységük elvezetett igen sok kémiai reakció és vegyület empirikus felfedezéséhez. Az alkémisták által felhalmozott tapasztalati anyag alapja lett a későbbi kémiának.

A különböző anyagok megolvasztása, feloldása, vizsgálata során felismerték az anyagok egyes olyan tulajdonságait, mint

a fémek jelleg, az éghetőség, oldékonyság.

Két anyag játszott igen fontos szerepet az alkémisták tevékenységében: a higany és a kén. Feltárták a higanynak ezt a tulajdonságát, hogy más fémeket felold és hevítés után újra kiválaszt. Kimutatták a kén erős gyúlékonyságát és más anyagokra ható színező tulajdonságát. Így pl. Géberről – aki az arab alkémia jelentős képviselője volt a VIII. szd.-ban – feljegyezték, hogy nagyon jól ismerte a fémek tulajdonságait, a több átalakító műveletet tudott végezni velük. Kémiai tevékenységében jelentős szerepe volt a fémek oxidálódásának és higannyal való amalgámizálásának. Előállította különböző fémek ötvözetait. Elő tudott állítani szulfidokat is, vagyis a fémeket kénnel tudta egyesíteni.^{17./}

Az alkémisták az anyag új sajátosságainak feltárásával tovább fejlesztették az aristoteli minőség felfogást. Új alapvető minőségként jelenik meg az alkémistáknál a higany és a kén, amely szerintük minden fémnek alapanyaga. A kén foglalja magába a fémek színének és éghetőségének a tulajdonságát, a higany pedig a nyújthatóság, oldékonyság tulajdonságát. Az alkémistáknál tehát a higany és a kén általános minőségként szerepeltek.

Az alkémisták szerint a higany és a kén nem közönséges anyagok és tulajdonságaik sem közönséges tulajdonságok. Ezek az anyagok bizonyos rejtett tulajdonságokat foglalnak magukba. Így jutottak el az alkémisták a "rejtett tulajdonságok" tanához, amelynek alapján megpróbálták megvalósítani a nem nemes fémek átalakítását nemes fémekké.

A higanynak és a kénnek, mint új általános minőségnek

a felfogása tehát az aristoteleszi elsődleges minőségi felfogás kiegészítését, továbbfejlesztését jelentette.

Természetesen itt a minőség már konkrétabb anyagi jellegű megfogalmazást nyert, mint Aristotelesnél.

Az alkémisták tehát megtették az első kísérletet arra, hogy a dolgok bizonyos fizikai-kémiai tulajdonságaiknak megadják első minőségi meghatározását. Kísérleteik azonban nem sokkal lépték túl az aristoteleszi minőségfelfogást. Minőségfelfogásuk, a "rejtett minőségek" tana a későbbiek során akadályozta is a természettudományok s ezen belül a kémia fejlődését. Így pl. már a XVI. szd.-ben Paracelsus is megpróbált szakítani az alkémiával, s az alkémia helyébe az orvosi kémiát helyezte. Feladatának új gyógyszerek előállítását tekintette, nem pedig az "aranycsinálást". Szakított az alkémisták titokzatosságával is. Elméleti téren azonban nem sikerült elszakadnia az alkémiától. Végül soron kiegészítette az alkémia minőségfelfogását egy újabb rejtett minőséggel, a "sól"-val.

Paracelsus tehát szintén három elemet tételezett fel: a kén, a higanyt és a sót. Szerinte ezekből az elemekből tevődik össze minden állati, növényi és ásványi test. Természetesen Paracelsus három eleme is, mint rejtett minőség szerepelt és nem közönséges anyagot jelentett.^{18./}

Az orvosi kémia jelentősége döntő mértékben abban van, hogy az ismeretek óriási tényanyagát gyűjtötte össze, amely tények lehetővé tették, hogy a kémia mint önálló tudomány bontakozhasson ki.

A tudományos minőség fogalma nem is tárulhatott fel addig, amíg az egyes sajátosságok megállapításánál nem jutott tovább a

megismerés. Az alkémisták által feltárt sajátosságok nem jelenthették a minőség feltárulását, mivel az éghetőség, a fényes jelleg stb. a dolgoknak nem gyökeres, lényeges tulajdonsága, nem fejezi ki a dolgok belső természetét. Az alkémisták még el is szakították ezen tulajdonságokat hordozóiktól, s mint önálló minőségeket tételtek fel.

Az alkémisták minőségfelfogását jellemezte:

1.) A dolgokat és a minőséget metafizikusan szétválasztották. Az alkémisták nem ismerték fel azt, hogy a minőség a dolgok olyan meghatározottsága, amely elválaszthatatlan meguktól a dolgoktól. A minőség magát a dolgot tükrözi, s egyben az összes többi dologtól megkülönbözteti. A minőség változása magának a dolognak a változását jelenti.

2.) Nem ismerték fel a sajátosságoknak a dologgal, s ezáltal a minőséggel való kapcsolatát. A minőséget azonosították a dologtól elszakított néhány sajátossággal.

Ez hibás egyrészt azért, mivel a sajátosságokat nem lehet a dolgoktól elszakítani és nem lehet azokat a dolgok fölé helyezni. Nem a dolgok függnak a sajátosságoktól, ellenkezőleg, a sajátosságok a dolgoktól. Nem a sajátosságok a testek elsődleges alkotó részei, elemei, ellenkezőleg, az elemek rendelkeznek különböző sajátosságokkal. Az anyagok határozzák meg tehát a sajátosságokat.

Másrészt hibás volt az alkémisták felfogása azért, mivel a minőséget azonosították a dolgoktól elszakított sajátosságokkal. A minőség és a sajátosság nem egy és ugyanaz. A minőség a dolgoknak csupán a lényeges sajátosságait foglalja magában és a lényegteleneket nem. Egy dolog elvesztheti lényeg-

telen sajátosságait anélkül, hogy a dolog minősége megváltozna. A sajátosság tehát a minőség vonatkozásában nem abszolút, hanem relativ jellegű.

Természetesen a minőségnek, mint önálló izolált sajátosságnak a felfogása az emberi megismerés objektív menetével kapcsolatos.

Már a görög filozófia tanulmányozása megmutatta, hogy a megismerés kezdeti szakaszán a minőségi meghatározás összeolvadt az adott minőségnek megfelelő érzéki érzékelés képzetével. Ez látható Aristoteles felfogásában is, ahol a négy alapelv, a négy elsőfokú minőség alapján táruult fel. Az aristoteleesi minőségfelfogásban a görög filozófia általános koncepciója tükröződött, amely a természetet, mint egységes egészet tekintette és, amely állandó mozgásban, változásban és fejlődésben van.

A középkorral azonban már megindult a természet részleteinek vizsgálata, a megismerés, a világnak, mint egységes egésznek vizsgálatáról áttért a részletek, az anyagi világ tárgyai egyes sajátosságaiknak vizsgálatára.

A részletek vizsgálata magával hozta a metafizikus szemléletmód kialakulását. Így a természettudások metafizikusan fogták fel a minőség és a sajátosságok kapcsolatát. Ezt mutatta az alkémikusok minőségfelfogása is. A minőség metafizikus felfogása tehát a megismerés objektív menetéből következett.

Az emberi megismerés nem egyenes vonal, hanem egy végtelen spirálhoz hasonlít. A megismerés első szakasza után, amely a tanulmányozandó tárgynak kevésbé mély oldalait tárja fel, további szakaszok következnek; ezek a szakaszok megmutat-

ják, hogy a megismerés hogyan mélyül el a tárgy további mélyebb ismeretében.

A megismerés metafizikai módszere azonban azt eredményezi, hogy a tárgynak az az oldala, amely a megismerés adott szakaszán feltárul, abszolutizálódik. A metafizikusok így azt hirdetik, hogy a tárgy egész természetét erre az egy oldalra kell visszavezetni, s ezzel a tárgy megismerése ki is merül. A metafizikus szemléletmód ezzel a megismerés dialektikus menetét megszakítja, s gátolja a tárgy mélyebb lényegének ismeretébe való behatolást. A metafizikai szemléletmód kirepedve az emberi megismerés spirálvonalának egy részét, azt mint önálló egyenes vonalat abszolutizálja.

Mindenek kivül a középkorban a metafizika uralmát segítette az egész skolasztikus filozófia is. A metafizikus szemlélet nem szűnt meg a középkorral, hanem fennmaradt még a XIX. szd.-ban is, annak ellenére, hogy akkor már a hatalmas természettudományos felfedezések alapjaitan meggingatták a természet metafizikai szemléletét. A minőségnek ilyen metafizikus felfogása volt az alapja a későbbiek során (XVIII.szd.) a kémiai flogiszton tanának, vagy a fizikai hővezető tanának.^{19./}

X

A középkort felváltó időszakot a minőségileg különböző mozgásformák aprólékos, gondos összefüggéseiből kieszakított tanulmányozása jellemezte. E tanulmányozás során tapintható közelségbe kerültek a részletek, a sokféleség egyfélésségei, olyannyira, hogy elfedték az összképet, az egészet. Amint a görögök - Engels képleten kifejezésével élve - nem láthatták az erdőben a fát,

ugyannezen idő metafizikus természettudósai és filozófusai nem látták a fáktól az erdőt. A metafizikus módszer még a materialista elvű kutatóknál és gondolkodóknál is a minőségi sokféleség helytelen értelmezésére vezetett. A fejlődést vagy tagozatát vagy nem olyan mozgásként értelmezték, amelynél az ellentétek harca a régi elhalását és az új születését eredményezi, hanem mivel ellentmondás nélkül lennek fogták fel, pusztán mennyiségi változásokra korlátozták azt.

Amíg a XVI. századi orosz természetfilozófiát általában még az jellemelte, hogy a természeti jelenségeket nem mennyiségileg igyekezett felfogni és szemlélni, hanem a minőségi természetszemlélet talaján állt, addig az újkori filozófiában a mechanika, a fizika, geometria, matematika fejlődésével mindinkább előtérbe került a mennyiség kategóriájának a kérdése.

Az orosz természetfilozófia minőségi természetszemléletét világosan tükrözi Giordano Bruno következő írása:

"Amíg tehát a művészetben a formák - ha ugyan lehetséges - a végtelenig változnak, az anyag ellenben mindig megmarad ugyanannak - így pl. a fa formája után látjuk a törzs formáját, aztán meg a gerendáját, majd meg az asztalát, a padát, a szalmolyát, a ládát, a fésűt és így tovább, de a fa mindig megmarad fának - úgy a természetben is, míg a formák végtelen változásokban követik egymást az anyag mindig egy a ugyanaz. Nem látod-e, hogy ebből, ami meg volt, fű lesz, a ebből, ami fű volt, kalász, a kalászból kenyér, a kenyérből khilus, a khilusból vér, ebből meg, a ebből embrió, ember, holttest, ebből megint föld, kőzet, vagy más valami, s hogy így tovább minden természeti formát vehet föl...kell tehát egy ugyanannak a dolognak lennie, amely magában se nem kő, se nem föld, se nem holttest, se nem ember, se nem embrió, se nem vér vagy más: amely azonban miután vér volt, embrió lesz, azaz felveszi az embrió mivoltát, miután embrió volt, felveszi az ember mivoltát, azaz ember lesz..."20./

Bruno tehát hasonlóan a korai görög materialista filo-

zófusokhoz, az anyagra vezet~~ie~~ vissza a világ sokféleségét.

Itt egy olyan jelenségnek vagyunk tanui, hogy a középkor végén az újkor kezdetén - a metafizika teljes uralma előtt - újra felvillan még a minőségi természetszemlélet. Ennek oka döntő mértékben egyrészt az, hogy az olasz természetfilozófusok visszatérnek a görög materialista filozófiához a skolasztikával szemben, másrészt, hogy lényegében még ők sem tudják meghaladni a közvetlen természetszemléletet.

Az olasz természetfilozófia minőségi természetszemlélete azonban nem állt összhangban a kor tudományos fejlődésével.

A természettudományok újabb és újabb ágainak a kialakulása egyre inkább a természeti jelenségek mennyiségi vizsgálatát helyezte előtérbe. A természeti jelenségek mennyiségi oldalának vizsgálata jelentős változást eredményezett a minőség felfogásában is. A tulajdonságoknak önálló minőségekként való felfogása általában addig tartotta magát a tudományban, amíg a természet tárgyai mennyiségi vonatkozásait gyengén tanulmányozták.

Amikor a természeti jelenségek mennyiségi oldalának tanulmányozása előtérbe került és jelentős fejlődést ért el, lehetetlenné vált a régebbi minőségi felfogás fenntartása.

Igy pl. Nicolaus Cusanus (1401-1464) - az újkori filozófia korai előfutára - már kvantitatív eszközökkel, a mennyiség kategóriájának segítségével igyekezett az objektív természeti folyamatokat megragadni. Ezt a cusanusi gondolatot fejlesztette tovább Leonardo de Vinci, (1452-1519) amikor a mennyiség kategóriáját úgy tekint~~ette~~^{ette}, mint amely mindenütt és mindenben az igazság megragadásának legfőbb eszköze.

A mennyiségi oldal előtérbe kerülése határozta meg Robert Boyle - a XVII. század-i híres angol tudós - minőségfelfogását is és tette lehetővé, hogy lerombolja az eddigi minőségi felfogást. A mennyiségi vizsgálat előtérbe kerülése ket-
tős hatással volt a minőség kategóriájának fejlődésére. Pozi-
tív volt a hatása abban a vonatkozásban, hogy hozzájárult az elemi tulajdonságokhoz kapcsolódó középkori minőségfelfogás lerombolásához. Negatív volt a hatása abban a vonatkozásban, hogy végső soron mind a természettudomány, mind pedig a filo-
zófia területén elvezetett a minőségi különbségek objektív létezésének tagadásához. Világosan megmutatkozott már ez Boyle munkásságában.

Boyle "A szkeptikus kémikus" c. könyvében - folytatva Paracelsus tevékenységét - határozottan fellépett Aristoteles, különösen az alkémisták minőségfelfogása ellen. Boyle megál-
kapításait kísérleteire alapozta. Meg kell említeni, hogy nagy jelentősége a kémia történetében éppen abban van, hogy következetesen érvényesíti ezt az elvet: hogy mindig a kísér-
let döntse el arról, hogy helyes-e valami föltevés, vagy pedig nem. Kísérletei alapján mutatta ki az alkémisták minőségfel-
fogásának hibás voltát. Alapvetően hibásnak tartotta az al-
kémistáknak ezt a felfogását, hogy a testek néhány felszínes közös sajátossága alapján határozták meg a minőség fogalmát, s ezáltal a minőséget három kémiai elemre korlátozták. Boyle hangsúlyozta, hogy ezek a felszínes közös sajátosságok telje-
sen elégtelenek a különböző dolgok szorosításához és ellen-
tételekhez vezetnek a dolgok között a közös minőségi elneve-
zés ellenére.

"Értsétek meg, hogy az elemeknek vagy kezdeteknek teljesen egyformáknak és egyneműeknek kell lenniök, hogy semmi alapon nincsen erre, hogy az adott testnek ezt vagy azt az elnevezést adjam csupán azért, mert hasonlítani egymásra valamilyen könnyen észrevehető sajátosságban; hiszen ugyanezen joggal elutasíthatnám ezt az elnevezést azon különböző más sajátosságokra való tekintettel, amelyekben különböznek egymástól."21./

Boyle felismerve a sajátosságok relatív jellegét, kialakította a kémiai elemekről szóló tanítást. A kémiai elemeket már nem a testek néhány közös sajátosságára korlátozta, hanem megpróbált behatolni az anyag mélyebb minőségi meghatározottságába. Végül álláspontja szerint csak olyan testeket lehet elemeknek tekinteni, amelyeket továbbiakra nem lehet felosztani. Vagyis csupán a teljesen egynemű anyagok tekinthetők elemeknek. Az elemek tehát nem elszakíthatók át, mint ahogyan azt az alkémisták gondolták. Ezért nem is sikerülhetett az alkémistáknak egy elemet más elemné átalakítani.

Emindez természetesen nem zárja ki azt Boylenál, hogy az összetett testeket ne lehetne alkotó elemekre bontani. Boyle nem tett kísérletet erre, hogy meghatározza az egyszerű elemek számát. Ez szerinte a különböző összetett testekben különböző lehet. A különböző vegyületek különböző elemeket tartalmazhatnak. A létező elemek számát kísérleti úton, kutatással lehet megállapítani.22./

Boyle tanítása a kémiai elemekről nagy lépéssel vitte előre a kémia fejlődését.

Boyle sem mentes azonban a metafizikus szemléleti módtól. Amíg a metafizikus módszer az előzőekben a sajátosságok abszolutizálásáig vezetett el, addig Boylenál a metafizikus módszer a sajátosságok viszonylagosságának abszolutizálásához vezetett.

A sajátosságok viszonylagosságának hirdetése közben Boyle eljutott a minőség objektivitásának teljes tagadásához. Boyle foglalkozva a sajátosság kérdésével, megkülönböztetett elsőleges és másodlagos sajátosságokat. Az elsőleges sajátosságokat mint objektív sajátosságokat fogta fel és visszavezette ezeket tisztán mechanikai mennyiségi viszonyokra. Ilyen elsőleges tulajdonságok Boyle szerint: a részek mérete (terjedelme) formája, mechanikai mozgása vagy nyugalma; végül az a képességük, hogy meghatározott módon csoportosulnak, mechanikusan helyezkednek el egyik a másikra, egyik a másikba kapcsolódik.

Boyle szerint minden egyéb sajátosság másodlagos. Ilyenek: a szín, a hang, hő, keménység stb. A másodlagos sajátosságok teljesen szubjektívek. Maguk a tárgyak nem hordozói a másodlagos tulajdonságoknak, ezek csupán az emberek érzeleiben keletkeznek.

"Ezeknek a benyomásoknak nincsen meg a forrásuk a külső tárgyak elkülönített és speciális minőségeiben...és az anyag elsőleges sajátosságaiknak csupán eredményei, amelyeknek hatása különféle lesz a felfogó szervek természetének megfelelően."23./

Boyle felfogása az elsőleges és a másodlagos tulajdonságokról kihatással volt az elemekről szóló tanárra is. Boyle ugyanis mint kémikus az elemeken az anyag minőségileg meghatározott fajtaát értette, de miután metafizikusan tagadta a minőségi különbségek objektív létezését, így az elemek közötti valószínű minőségi különbségeket is csak a minőség nélküli elsőleges korpuszkulák formájára, csoportosulására vezethette le. Így végeredményben Boyle eljutott meguknak a kémiai elemeknek, mint a minőség reális fajtajának tagadásához. Egyébként Boyle korpuszkuláris elmélete úgy tekinthető, mint a későbbi

atomelmélet előfutára.

Locke - az angol filozófia képviselője - Boyle tansit a későbbiek során egész filozófiai rendszerre fejlesztette ki.^{24.}

A természeti jelenségek mechanikus vizsgálata elengedhetetlen lépcsőfoka volt az emberi megismerésnek, mivel a természet összes jelenségei tartalmaznak különböző formákban mechanikai mozgást. A mechanikai mozgással azonban nem merül ki a bonyolultabb természeti jelenségek lényege. A természeti jelenségek mechanikai szemlélete megoldhatatlan nehézségekbe ütközött, amikor a természet bonyolultabb jelenségeivel került szembe.

Igy pl. Boyle eszméje, hogy a hő anyagi részecskék mozgása, alapjában helyes felfogás volt. Boyle szemérmesen megelőzte a hő azon mechanikai elméletét, amely a XIX. szd. fizikájának volt a győzelme, Boyle ugyanakkor skatálázta is a tudományok fejlődését, amikor kijelentette, hogy a hő mechanikai, kémiai és egyéb változások között nincs minőségi különbség, mindezek a mozgások levezethetők a korpuszkula egyszerű áthelyezéséből.

A mechanikus felfogás tehát lehetetlenné tette az anyagi világ jelenségei minőségi átalakulásának mélyebb, konkrét megismerését.

Ezért írta Engels a "Természeti dialektikája" c. munkájában:

"Az a felfedezés, hogy a hő molekuláris mozgás, korzokalkotó volt. De ha a hőről nem tudok többet mondani annál, hogy a molekulák bizonyos helyváltoztatása, legjobban teszem, ha hallgatok."^{25.}

Engels összefoglalva a mechanikai felfogás lényegét, a következőket írta:

"Minden változást helyváltoztatásból magyaráz, minden minőségi különbséget mennyiségiből és nem veszi észre, hogy a minőség és mennyiség viszonya megfordítható, /reciprok/ hogy a minőség éppúgy átcsap mennyiségbe, mint a mennyiség minőségbe, hogy kölcsönhatás áll fenn. Ha a minőség minden különbsége és változása mennyiségi különbségekre és változásra, mechanikai helyváltoztatásra vezethető vissza, szükségképpen eljutunk ahhoz a tételhez, hogy minden anyag azonos legkisebb részecskékből áll és az anyag vegyi elemeinek minden minőségi különbségét mennyiségi különbségek okozzák a legkisebb részecskék számában és atomokká való helyi csoportosulásában fellépő különbségek." 26./

Boyle nézetei, így atomiztikája a kémiában elősegítette a régebbi felfogással szemben a kémia fejlődését, ugyanakkor a megismerés elmélyülésével elégtelenné vált és a XVIII. sz.-ban át is adta helyét a kémia flogiszton elméletének. A flogiszton elmélet nagy szerepet játszott a kémia fejlődésében. A XVIII. sz. végéig a tűz szinte egyetlen eszköz volt, amelynek segítségével a vegyészek az anyagot alakítani tudták. Az anyag átalakításának legfontosabb módszerei: az izzítás, elhamvasztás, forralás, desztillálás, szublimálás, olvasztás - mind a tűz használatán alapultak. Így a tűz, az égés szerepének tisztázása lényeges problémaként merült fel a kémikusok számára.

Bár Boyle is igen sokat foglalkozott az égéssel kapcsolatos problémákkal. Boyle a tulajdonságokat - így a gyúlékonyság tulajdonságát - nem tekintette a testek alkotórészeinek. Így merült fel az a kérdés, hogy ha a gyúlékonyság nem alkotórésze a testeknek, akkor mi okozza, hogy ezek éghetők. Hasonlóképpen merült fel a súly, a mágnesesség és még más tulajdonságok kérdése. A kor tudománya a kérdésre azt válaszolta, hogy a testek különböző u.n. "finom anyagokat" tartalmaznak, amely anyagok a fenti tulajdonságok hordozói.

Boyle teljesen átvette a "finom anyag" fogalmát és az égés jelenségének tanulmányozása közben maga is bevezetett egy ilyen "anyag" fogalmat a tudományba.

Boyle az égés tanulmányozásán belül is főleg a fémek oxidálódásával (elmeszesedésével) foglalkozott. Kísérletei során megfigyelte, hogy a fémek súlyuk oxidálódásuk után megnövekszik. Olmot és ónt meszesített el zárt térben. A keletkezett termékek megmérése után erre a megállapításra jutott, hogy ezek súlyuk nagyobb, mint a volt eredeti fémé, de a fajsúlyuk kisebb. Fontos megfigyelése volt még a kísérletnél az is, hogy az edényben lévő levegő térfogata csökkent. Boyle azonban ennek nem tulajdonított nagyobb jelentőséget, mint ahogy ezt a későbbiek során Lavoisier már megtette. Ha ezt megtette volna, akkor rájött volna erre, hogy a súlygyarapodást az okozta, hogy a levegőnek valami alkotórésze egyesült a fémmel. Boyle azonban a súlygyarapodásnak egészen más eltérő magyarázatát adta. Szerinte a súlygyarapodás onnan van, hogy a tűz tartalmaz valamiféle "finom anyagot" és ez megy át a fémbe. Szerinte a tűznek tehát van valami mérhető alkotórésze. 27./

A későbbiek során ezt a "finom anyagot" flogisztonnak nevezték el és a flogiszon elmélet képviselői - különösen Becher és Stahl - olyan elemet értettek alatta, amely minden éghető testben jelen van. /

A flogiszon elmélet jelentősége abban volt, hogy szorítva az alkémiával, megindította a kémiának, mint modern tudománynak a fejlődését. A flogiszon elmélet egy évszázadig

uralkodott a kémiában és számos új felfedezéssel jelentősen hozzájárult annak fejlődéséhez. A kémia további fejlődése során azonban a flogisztion elmélet már elveszti jelentőségét és a további fejlődés gátjává válik. Helyesen állapította meg Engels, értékelve a flogisztion elmélet jelentőségét:

"A vegytan a flogisztikus elmélettel, éppen csak önállósította magát az alkémiától."28./

Boyle felfogása és a flogisztion elmélet már nemcsak a metafizika teljes uralmát mutatja a minőség kérdésében, hanem egyben mutatja azt a folyamatot is, ahogyan ezzel együtt a minőség kategóriájának felfogása egyre inkább szubjektívizálódik, elveszti objektív jellegét.

■

Különös élességgel figyelhető meg ez a folyamat az angol polgári materialista filozófiában.

Az angol polgári materialista filozófia volt az, amely a mechanikus materialista világnézet, a ezzel együtt a metafizikus módszer teljes uralmának kibontakozását megával hozta.

Ez nem véletlen jelenség, hanem azzal kapcsolatos, hogy a világnézetnek és gondolkodásmódnak a természettudományi alapjai erre az időszakra bontakoztak ki teljes egészében.

Kopernikus felfedezése hatalmas csapást mért a naiv természeteszemléletre. Amikor Kopernikus szétzúzta Ptolemaiosz geocentrikus elméletét és helyébe a heliocentrikus elméletet léptette, nemcsak az egyházi dogmákra mért súlyos csapást,

hanem erre a naiv természetszemléletre is, amely nem hatolt túl a természet tárgysíne és jelenségeinek felzárkóján. Azzal, hogy kimutatta azt, hogy nem a Föld az, amely nyugelomban van és a Nap az, amely mozog, akkor a legdrákalibben szakított azzal a felfogással, hogy a látetvilágot ismerjük el valóságos világnak. Ezzel lényegében filozófiai útutatást adott erre, hogy nemcsak a csillagászat, hanem minden más tudományos területen is túl kell lépni a jelenségek felzárkójának ismeretén. Ezzel a filozófia fejlődésének is új útját jelölte meg. Ezt az új utat követte részben már az olasz természetfilozófia is.

Kopernikus felfedezése után meggyorsult a természettudomány fejlődési útja. A fejlődést az jellemezte, hogy fokozatosan leküzdötték a naiv természetszemléletet és megpróbálták kidolgozni a természetkutatás pontos kísérleti és matematikai módszereit. Ez a fejlődés elszakíthatatlan volt a kor termelőerőinek, s ezáltal társadalmának fejlődésével.

A tengerentúli kereskedelem és hajózás, a gépek alkalmazása a termelésben, stb. újabb és újabb tudományágak kialakulását hozta magával.

Mindenekelőtt kialakult és óriási fejlődésnek indult az égi és földi testek mechanikája. A mechanika elsődleges fejlődését nemcsak az ember gyakorlati tevékenységével kapcsolatos tényezők határozták meg, hanem nagy jelentősége volt ebben a megismeréssel kapcsolatos tényezőknek is. Az anyagmozgás valamennyi ismert formája közül ugyanis a mechanikai mozgás a legegyszerűbb. Amíg a mechanikai mozgás részletesen nem tárul fel a megismerésben, addig lehetetlen a magasabb mozgásformák (fi-

zikai, kémiai, biológiai stb.) részletes tudományos vizsgálata.

Ennek ellenére a természettudományok más ágai is jelentős sikereket értek el. Így általában meg lehet azt is állapítani, hogy a XVII. szd.-ban a fizika is fokozatosan önálló tudománnyá fejlődött.

Kialakult és fejlődött az élő természettel foglalkozó tudomány is. Így fejlődött a botanika. A tudósok ekkor már nem érték be a növény külsejének a leírásával, hanem gondosan elemeztek annak egyes részeit, szerveit is. (Pl. Hooke angol fizikus mikroszkóp segítségével felfedezte a növényi szövetek sejtjes szerkezetét, annak ellenére, hogy szerepét nem sikerült tisztázni.) Fejlődésnek indult a növények fiziológiája is, felfedezték nemli differenciálódásukat.

Kialakult a zoológia, a előtérbe került itt is az osztályozás és a rendszerezés kérdése.

Megkezdődött az emberi testnek és egyes részeinek alapos tanulmányozása. (Harvey a vérkeringés felfedezésével lerakta a fiziológia tudományos alapjait.)

Az alkémiával szemben - amint az látható volt - fokozatosan tudományos alapsra helyezkedett a kémia is, természetesen anélkül, hogy metafizikus korlátaiktól megszabadult volna.

A minőség mechanikus felfogása John Locke (1632-1702) filozófiájában teljes filozófiai rendszert alkotott.

Locke az angol polgári filozófia materialista vonalát próbálta megvalósítani és továbbvinni az ismeretelmélet területén. Azonban filozófiájának materialista vonalán belül igen

jelentős következtetlenségekkel találkozunk. Ezek közé tartozik minőségfelfogás is.

Ismeretelméletének kiindulópontja a materialista szemlélet volt. A külső világot objektívnek fogta fel, így a külső világ tapasztalata az objektív létező tárgyak és jelenségek tapasztalását jelentette volna. Locke tehát nem támasztott kétséget aziránt, hogy az anyagi világ objektíve létezik és feltáratl az ember érzeteiben. Következtetlenség ott következett be, amikor az objektíve létező tárgyak és jelenségek sajátosságait jellemezte. Szerinte vannak olyan elsőleges tulajdonságok, amelyek a testektől elválaszthatatlanok.

Erről a következőket írta:

"A tárgyakban megfigyelhető tulajdonságok kétfélek. Vannak olyanok, amelyek sohasem választhatók el a testtől, bármilyen állapotban is van az, amelyeket a test - bármilyen változást szenved, a bármilyen erős hatás éri - mindig megtart, ezeket a tulajdonságokat érzékszerveink szüntelenül megtalálják az anyag bármely részecskéjében - ha az még elég nagy ahhoz, hogy érzékelhető legyen - az elme pedig az anyag bármely részecskéjétől elválaszthatatlannak találja őket, akkor is, ha az illető részecske kisebb, semhogy az érzékszervek önmagukban észlelhetsék őket".29./

A továbbiakban Locke egy konkrét példán keresztül azt is megvilágította, hogy melyek a testeknek ezek az elsőleges tulajdonságai.

"Vegyünk pl. egy buzaszemet, a osszuk két részre: mind a két résznek van szilárdsága, terjedelme, alakja és mozgása, a ezeket a tulajdonságokat akkor is megtartja, ha tovább osztjuk, egészen addig, amíg a részek észrevehetetlenné válnak."30./

Ha a Locke által felsorolt elsőleges tulajdonságokat (kiterjedés, alak, áthatolhatatlanság, mozgékonyság) részleteiben megvizsgáljuk, akkor erre a megállapításra jutunk, hogy ezek lényegében mind mennyiségileg felfogható tulajdonságok.

Vagyis csupán a mennyiségi tulajdonságok azok, amit Locke elismert az anyag objektív tulajdonságaiként.

Locke a másodlagos tulajdonságokról a következőket írta:

"Vannak azután olyan tulajdonságok, a tárgyaknak olyan képességei, melyek csak az elsődleges tulajdonságok révén hoznak létre bennünk különböző érzeteket és részeknek kiterjedése, alakja, szerkezete és mozgása által nem érzékelhetők. Ilyenek pl. a szín, a hang az íz, stb.
Ezeket másodlagos tulajdonságoknak nevezem." 31./

Locke szerint tehát az anyag másodlagos tulajdonságai szubjektív tulajdonságok, amelyeket az objektív mozgó anyag különböző mozgásai hoznak létre az emberben. Locke a következőkben pedig a másodlagos tulajdonságok szubjektív jellegéből olyan következtetést von le, hogy nincs objektív minőség, hogy semiféle minőség nem lehet objektív, az, amit az ember minőségként fog fel, nem más, mint az objektív mennyiség hatása.

Locke felfogása szerint a természetben nincs minőségi sokféleség, a sokféleség észlelése csak az emberi tudat tartítása. Locke ^{nam} ismerte fel, hogy a minőségi különbségek a tárgyak objektív minőségi különbségeit tükrözik vissza. Az érzeteket lényegében, mint egyezményes jeleket, mint szimbólumokat fogta fel, amelyek a tárgysktól lényegében függetlenek. Nem véletlen, hogy a később kialakuló szimbólumok tenének elméleti gyökerei Locke filozófiájára nyulnak vissza.

Locke minőségteana szorosan kapcsolódott kora természet-tudományához - különösen Boyle nézeteihez - filozófiai síkon is előkészítette azonban már ezt, különösen Descartes és Hobbes munkássága.

Descartes már erősen előtérbe helyezte a mennyiség kérdését. Ez szorosan kapcsolatos ezzel, hogy Descartes az anyag leglényegesebb, alapvető tulajdonságának a kiterjedést tekintette, a test tulajdonságaként felveszi ezen kívül még a mozgást és a tehetetlenséget. Hobbesnél jelentős az, hogy már elszakította ezeket a tulajdonságokat a testtől, mivel azt hirdette, hogy a megismerés során csak a testek tulajdonságait ismerhetjük meg, de a testeket a maguk lényegében nem. Locke volt az, aki ezt az agnosztikus következtetést véglegesen megfogalmazta.

Helyesen állapította meg tehát Marx a mechanikus materializmus minőség felfogásának fejlődési irányát, amikor kimutatta, hogy amíg Bacon-nél az anyagi világ a maga objektív minőségeinek sokszínűségében ragyog, addig a fejlődés vonala Hobbes-en keresztül Locke-ig az, hogy az anyagot megfosztják objektív érzéki minőségétől, és redukálják különböző matematikailag mérhető mozgásokra, tulajdonságokra.

X

Az újkori szubjektív idealista filozófia - Berkeley (1684-1753) és Hume (1711-1776) filozófiája - lényegéből eredendően nemcsak a tárgy minőségének és tulajdonságának objektivitását tagadta, hanem tagadta magának az anyagnak az objektív létezését is.

"Hogy az, amit a filozófusok anyagi szubsztanciának hívnak, csakugyan nincs a világban, arról komolyan meg vagyok győződve."^{32.}

Berkeley azonban nemcsak az anyag objektivitását tagadta, mind materialista, mind pedig idealista vonatkozásokban,

hanem ezzel együtt a tudományok eredményeit is. Kijelentette, hogy a tárgyak minőségével, sajátosságaik objektivitásával foglalkozva nem óhajtott támaszkodni a tudományok eredményeire sem, mivel a tudományok elvei és tételei általános intellektuális fogalmak és teljesen függetlenek az anyagtól.

Berkeley szubjektív idealista filozófiájának alapvető tétele abban állt, hogy az ember csak érzeteit észlelheti, hogy a megismerés tárgyai lényegében eszmék, amelyek az érzéki megismerés során alakulnak ki. Létezni annyi, mint észleltetni. Ha az objektív valóságból minden érzéki tulajdonságot félrete-
szünk - írta Berkeley - akkor abból nem marad semmi érzékelhető, vagyis a valóság tárgyai nem egyébek, mint megannyi érzéki tulajdonság, vagy érzéki tulajdonságok csoportjai.

Berkeley tételeinek igazolására a Locke féle elsődleges és másodlagos tulajdonságok bírálatából indult ki, mégpedig úgy, hogy kihasználta Locke materialista érzékszualizmusának gyengeségét és átvitte azt idealista érzékszualizmusba. Elfogadta és igazolni próbálta mindenekelőtt a másodlagos tulajdonságok szubjektív jellegét. Minden érzéki tulajdonságot - hő, íz, szag, hang, szín - mint érzetet, vagy ideát tekintett, amely végső soron csak az elmében létezik.

"Színek, hangok, ízek, egy szóval az összes ugynevezett másodrendű tulajdonságok nincsenek az elmén kívül." 33

Berkeley szerint a másodlagos tulajdonságok szubjektivitásából következik az elsődleges tulajdonságok - kiterjedés, alak, szilárdság, súly, mozgás, nyugalom - szubjektivitása is, mivel ugyanazok az érvek, amelyek a másodlagos tulajdonságokra érvényesek, egyben érvényesek az elsődlegesekre is.

Ez a kapcsolat - Berkeley szerint - egyrészt abból következik, hogy az elsődleges tulajdonságok is az ember érzeteiben tárolnak fel, már pedig szerinte minden érzéki tulajdonság csak az elmében létezik. Másrészt az elsődleges tulajdonságok szubjektivitását ezzel próbálta igazolni, hogy a másodlagos tulajdonságok szubjektivitásából szükségszerűen következik az elsődleges tulajdonságok szubjektivitása is, mivel az elsődleges tulajdonságok mindig együtt járnak bizonyos másodlagos tulajdonságokkal.

Berkeley azonban nem vitte végig következetesen szubjektiv idealista filozófiáját. Valamilyen formában biztosítani akarta a minőségileg sokszínű világ létezését, hogy ezáltal isten létezését is biztosíthassa. Éppen ezért mégis is feltette a kérdést:

"Nézd! nem földi-e a mezőt gyönyörű zöld? Nincs-e valami a fáknak és cserjékben, a folyókban és tiszta forrásokban, ami enyhíti, gyönyörködteti, hevíti a lelket?...Milyen ószinte élvezet bámulni a természet szépségeit...Milyen tervezetten vannak az elemek elrendezve. Miféle sokféleség és haszon a természet legkisebb teremtményeiben! Micsoda bánásmódot érdemelnek ezek a filozófusok, akik a nemes és gyönyörű látványokat minden realitástól meg akarják fosztani?..."^{34.}

Berkeley biztosította is a világ realitását, azonban nem az anyagnak a szellemtől való független létezésében, hanem egy általános szellem, az isten reális létezésében.

"...érzéki dolgok nem lehetnek másképp, mint elmében, vagy szellemben. Ebből nem azt következtetem, hogy nincs reális létük, hanem mivel látom, hogy az én gondolataimtól nem függenek, és az én észrevevéseimtől független létük van, valami más elmeének kell lennie, melyben vannak. Amilyen biztos tehát, hogy az érzéki világ reálisan van, éppoly bizonyos, hogy van egy mindenütt jelenlévő szellem, mely tartalmazza, hordozza."^{35.}

Berkeley filozófiájában tehát a minőség teljesen elvesztette objektív realitását, illetőleg az isten léte, amely azt biztosította.

Berkeley vonalát követte az újkori szubjektív idealista filozófiában Hume. A tárgyak - Hume szerint is - az emberi érzetek kombinációjai, s az egész természet az emberi tudatban levő ideák összege. Hume is - Berkeleyhez hasonlóan - Locke szenzualizmusából indult ki, vagyis véleménye szerint minden az érzéki benyomásokból származik. Hume és Locke szenzualizmusa között azonban lényeges különbség van. Locke szenzualizmusa szerint ugyanis az érzetek forrását az objektív anyagi világ tárgyai és jelenségei képezik. Locke csupán a másodlagos tulajdonságokat tekintette szubjektíveknek. Ezzel szemben Hume az összes érzetek forrását illetően agnosztikus választ adott. Hume szerint a emberek természetes ösztöneikre hallgatva feltételeznek az érzetektől független külvilágot.

"Azt hiszik, - írta Hume - hogy maga ez az esztel, amelyet fehérnek látunk és keménynek érzünk létezik észrevevésünktől függetlenül, s hogy kívül van az elmén, mely észreveszi. Jelenlétünk nem ad neki létet, távollétünk nem semmisíti meg. Függetlenül az összes lényektől, melyek észreveszik vagy szemlélnek, egyformán, s egészen megtartja létét." 36./

Az embereknek az a felfogása - Hume szerint - hibás, amelyet már a legfelszínesebb filozófia is leront, "...mely erre tanít bennünket, - írta Hume - hogy az elme előtt mindig csak kép, vagy képzet lehet jelen s hogy az érzékek csak azok a csatornák, melyeken át a képek bejutnak hozzánk, anélkül, hogy elme s tárgy között közvetlen közlekedést bírnának létrehozni." 37./

Nem döntheti el a kérdést a tapasztalat sem..."itt a tapasztalat hallgat s kell is hallgatnia. Az elmének csak képzelei vannak s lehetetlen is, hogy a képzetnek a tárgyakkal való kapcsolatát tapasztalja. Ily kapcsolat föltevésének tehát nincsen semmi észbeli alapja."38./

A következőkben Hume szembeszállt Berkeleyvel is, amikor kijelentette:

"A legfőbb Lény igazmondására hivatkozni, hogy érzékeink igazmondását bizonyítsuk, bizonyára meglepő körforgás. Ha az ő igazmondása itt szóba jöhetne, akkor érzékeink bizonyára egészen csálhatatlannak volnának, mert hiszen lehetetlen, hogy Isten egyáltalán csálhasson."39./

Hume szerint tehát a külvilág létezésének kérdése - az a kérdés, hogy érzeteink objektív, minőségileg meghatározott tárgysket tükröznek-e - megoldhatatlan. Az ember az érzetek falán nem képes túlhaladni, az érzet elválasztja az embert a külvilágtól, ha egyáltalán létezik külvilág. Ez Hume szubjektív idealista, s egyben agnosztikus filozófiájának a lényege.

#

A filozófia története során Diderot (1713-1784) volt az, aki az ujkori természettudományok eredményeire támaszkodva tulment a mechanikus materializmus - Hobbes és Locke - minőségfelfogásán, ugyanekkor szétzúzta a minőség szubjektív, idealista felfogását is és helyükbe a természet objektív minőségi szemléletét helyezte.

Diderot filozófiai általánosításai során mindenekelett kora természettudományos eredményeire támaszkodott, ugyanekkor



nem vetette el a megelőző korok eredményeit sem. Készel kapcsolatban írta Diderot az Enciklopédiában:

"Legfőbb tárgyunk az volt, hogy összegyűjtsük az előző századok felfedezéseit. Anélkül, hogy elhanyagoltuk volna ezt az elsődleges szempontunkat, csöppet sem esünk túlzásba, amikor több in folio kötetre becsüljük ezt az új gazdagságot, melyet mi vittünk bele a régi ismeretek tárházába.

Legfeljebb annyit nem lehet tőlünk elvitatni, gondolom, hogy munkánk évszázadunk színvonalán áll, s ez már valami. A legfelvilágosultabb ember is találni fog benne eszmákat, melyek az ő számára ismeretlenek és tényeket, melyekről nincs tudomása."40./

Diderot objektív minőségi szemléletének alapja egyrészt az anyag és a mozgás egységével kapcsolatos felfogása. A természet tárgyai és jelenségei vizsgálatánál - hasonlóan a görög materialista gondolkodókhoz - a világ anyagi egységéből, az anyag és a mozgás kölcsönös feltételezettségéből indult ki.

A megelőző materialista nézeteket az anyag és a mozgás kapcsolatának mechanikus felfogása jellemezte. A természetet mint egy lényegileg egynemű homogén világot tekintették, amely kizárta a tárgyak és a jelenségek objektív minőségi különbségeit. Ezekben a nézetekben - a kor természettudományának alapján - a mozgás mindig mint valami külső erő jelent meg s nem úgy tekintették, mint az anyag belső lényegi tulajdonságát. Ez a külső erő aztán, igen sok filozófiában - így a deizmus képviselőinél - mint első mozgató, isten jelent meg.

Diderot megpróbálta leküzdeni a megelőző materialista elméletek mechanisztikus korlátait. Segítette őt ebben kora természettudománya, amely már eljutott addig, hogy a mozgást az anyag lényegi tulajdonságaként tételezte fel. Itt mindenekelőtt a nagy orosz természettudós - Lomonoszov - munkásságát kell megemlíteni. Lomonoszov tevékenységében mindenekelőtt a flogisztion

elmélet képviselői ellen lépett fel. A testek objektív tulajdonságainak az okát nem valamiféle titokzatos anyagokból próbálta levezetni, hanem a testek belső szerkezetéből, természetéből. Lomonoszov a testeket atomisztikus felépítésűeknek tartotta. Szerinte a testek kicsi, észre nem vehető részecskékből állanak, amelyek körmozgásban vannak, s amelyeknek határozott alakjuk, térfogatuk van. A továbbiakban Lomonoszov bebizonyította, hogy testek valamennyi tulajdonsága: hőmérsékletük, fajszuk, izük, illatuk stb. ezen észre nem vehető részecskék kiterjedésétől, tehetetlenségétől, alakjától, mozgásától és elhelyezkedésétől függ. Lomonoszov a mozgást úgy tekintette, mint a testek olyan elidegeníthetetlen tulajdonságát, amelynek törvényezéseiből a testek összes többi sajátossága megmagyarázhatók. Tovább fejlesztette a Boyle által megkezdett mennyiségi vizsgálatok módszerét is a kémiában. Megismételte Boyle híres kísérletét és kimutatta, hogy a kísérletekben résztvevő anyagok összsúlya változatlan marad. Elvetette a titokzatos "flogiszton" tanát és a testek hőmérsékletének változásait ezek mozgásából igyekezett levezetni. A kémiának exakt matematikai tudománnyá való tétele segítette Lomonoszovot abban is, hogy eljusson az energia és anyag megmaradás elvének felismeréséhez. Lomonoszov törvénye kimondta, hogy energiát sem teremteni, sem pedig megsemmisíteni nem lehet, s hogy az energia fejták kölcsönösen egymással alakulhatnak. Lomonoszov törvénye a kémia szilárd tudományon alapját teremtette meg és azt véglegesen exakt tudománnyá változtatta.

Szigeti József Diderot tanulmányában felveti azt a kérdést, hogy Diderot ismerte-e Lomonoszovot, mint természettudóst, és a későbbiekben igazolja, hogy ennek feltételezése rendkívül valószínű.

nő. Szigeti Józsefnek a már említett tanulmánya kitűnően elemezi Diderotnak az anyag és a mozgás egységére vonatkozó tanítását, és kimutatja, hogy Diderot felfogása már magában rejti az anyag megismerésének a törvényét.

"Ha közelről megnézzük, nincs a természetben semmiféle tulajdonképpeni teremtés, semmiféle abszolút lerombolás, semmi kezdet, semmi vég. Ami van, mindig volt és mindig lesz, csupán egymásra következő formák végtelen sorozatán halad keresztül" - írta Diderot az Enciklopédiában. 41./

Diderot az anyag és a mozgás egységének felfedezésén keresztül leküzdötte a mechanikus materializmus fogyatékosságait, amely tagadta a világ sokféleségét és visszaállította a természet objektív minőségi szemléletét. Végül soron azonban Diderot is egyoldalúan szemlélte az anyagi világ sokféleségét, mivel nem tudott tudományos választ adni a sokféleség keletkezésére, az anyag mozgása mennyiségi és minőségi oldalának összefüggésére. Ez kora természettudományának és filozófiájának metafizikai korlátaiból következett.

A mechanikai materializmus minőség felfogását összefoglalva az mutatkozik meg, hogy a természettudományok fejlődésével kialakuló metafizikus módszer még az egyébként materialista elveken álló kutatóknál és gondolkodóknál is a minőségi sokféleség helytelen értelmezésére vezetett. Nyilvánvaló tehát, hogy materialista alapon is, de a metafizikus módszerével (a fejlődés tagadása, vagy hibás koncepciója) a tudományos minőség fogalom nem alakulhatott ki. A minőség kategóriájának további fejlődése viszont azt mutatja, hogy egymagában a dialektikus módszer nem vezet el a probléma helyes megoldásához, ha az nem párosul

a materialista elmélettel. Ezt mutatja a minőség kategóriájának megfogalmazása és kidolgozása, Hegel idealista filozófiájában.

A hegeli minőségfelfogás elemzése egy későbbi tanulmány-
nak képezi a témáját.

Jegyzetek.

- 1./ V.ö. M. Rozentál :Két kategória - a történeti és logikai o. cikkével. Kommunizist. 1956. 7. sz.
- 2./ Engels: A természet dialektikája. Szikra. Bp. 1952. 56-60. old.
- 3./ Lenin: Materializmus és empiriokriticizmus. Szikra. Bp. 1949. 255-278. old.
- 4./ Engels: A természet dialektikája. Bp.Szikra. 1952. 180.old.
- 5./ U.o. 184. old.
- 6./ Lenin: Filozófiai füzetek. Szikra. Bp. 1954. 69. old.
- 7./ Engels: Anti-Dühring. Szikra. Bp. 1950. 42-45. old.
- 8./ Aristoteles: Metafizika I. könyv. 3. feje. 983 b.
Felsőoktatási Jegyzetellátó V. Bp. 1957.
- 9./ Lenin: Filozófiai füzetek. Szikra. 1954. 219. old.
- 10./ Aristoteles: Physika I.-4. 187 a. Párizs. 1926.
- 11./ Plutarchos apud Ensebius. Praep. Evang. I.8. Sebestyén Károly:
A görög gondolkodás kezdetei 41. old.
- 12./ Clem Alex: Strom. v. 14. p. 711. U.o. 66. old.
- 13./ U.o. 139-140. old.
- 14./ V.ö. Kedrov: A természet mennyiségi és minőségi változásairól.
Ogiz. Goszpolizdat. 1946. 111. old.
- 15./ Aristoteles: Metafizika. V. könyv. XIV. feje. 1020 b. Idézett kiadás.
- 16./ U.o.
- 17./ V.ö. Fülöp Zsigmond. A bölcsék köve. Műszaki Könyvkiadó. Bp. 1957. 43-44. old.
- 18./ V.ö. U.o. 86. old.
- 19./ V.ö. Kedrov: Idézett mű I. rész. 1 feje.
- 20./ Filozófiai Írók Társ. XXVII. kötet. 64.old.
- 21./ Robert Boyle, Der sceptische Chemiker "Ostwalds Klassiker"
229. 1929. Megtalálható: Kedrov id. művének 16. old.
- 22./ V.ö. B.Sztyepanov: A négy törvény története. Művelt Nép Könyvkiadó
Bp. 1954. 18-20. old.
- 23./ Robert Boyle, The origin of forms and qualities according to the
corpuscular. Philosophy. Oxford. 1664. Kedrov:
Idézett mű. 20. old.
- 24./ V.ö.: Kedrov: Idézett mű I. rész. 1. feje.
- 25./ Engels: A természet dialektikája. Idézett mű 262. old.
- 26./ U.o. 262-263. old.
- 27./ V.ö. Sztyepanov: Idézett mű 22-23. old.
- 28./ Engels: A természet dialektikája. Idézett kiadás 36. old.
- 29./ Értekezés az emberi értelemről II. könyv. VIII. feje. Megtalálható:
Mórus, Bacon, Hobbes, Locke, Művelt Nép 174. old.
- 30./ U.o. 174. old.
- 31./ U.o. 175. old.

- 32./ Berkeley: Három párbeszéd. Filozófiai Írók Társ. Bp. 1909.
12. old.
- 33./ U.o. 28. old.
- 34./ U.o. 51-52. old.
- 35./ U.o. 53. old.
- 36./ Hume: Vizsgálódások az emberi értelemről. Filozófiai Írók
Társ. Bp. 1906. 132. old.
- 37./ U.o. 132. old.
- 38./ U.o. 133. old.
- 39./ U.o. 133. old.
- 40./ Diderot: Válogatott filozófiai művei. Bp. 1951. 145. old.
- 41./ U.o. 147. old.

