



Leírás és megszorítás.*)

Bevezetés.

1. A legújabb időben (1905.) Mach Ernő arra a kérdésre, hogy „mit jelent e kifejezés: természettörvények?“, a következő feleletet adta: „Eredetük szerint a természettörvények megszorítások, amelyeket a tapasztalat vezetése alatt várakozásunk elé szabunk”. És Mach még hozzáteszi: „A már Mill és Whewell között való vitában fellépő és Kirchhoff óta meghonosodott ‚leírás‘ szó helyett ‚a várakozás megszorítása‘ kifejezéssel a természettörvények biológiai jelentőségére kívánok rámutatni”.**)

Az én nézetem szerint is helyes az, hogy a tudománynak azt a tevékenységét, amelyet rendszeren leírásnak neveznek (és amelyről nem keresem, hogy a tudománynak egyetlen tevékenysége-e, vagy csak egyik, míg a másik a magyarázás), megszorításnak nevezzük.***) A

*) Ez értekezést a szerző a Társadalomtudományi Társaság 1907-iki rendes évváró közgyűlésén adta elő. Az a tudomány feladatának kérdésére alkalmazza a szerző *Az élmény megmaradása és ellentétessége* című dolgozatának (1. H. Sz. 1908. márciusi, áprilisi, májusi füzeteit) tartalmát. A jelen értekezés németül is megjelent a *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie und Soziologie* 1907. III. füzetében.

***) *Erkenntnis und Irrtum*, S. 441., 442.

***) Talán meg szabad említenem, hogy e — Mach szerint is (u. o.) közelfekvő — nézetet már Mach munkájának megjelenése előtt, és pedig már öt év óta élőszóval többször, kimerítően kifejtettem, így egyetemi előadásaimban, továbbá Vailati Giovanni tanárral (Róma), Somló Bódoggal, Zemplén Győzővel, Székely Aladárral és másokkal folytatott beszélgetések alkalmával. V. ö. *Das Grundgesetz alles neuropsychischen Lebens* című munkám VIII. és 163—169. oldalát is.

következő lapokon azonban egy pár magyarázó megjegyzést óhajtok tenni e nézet értelmét illetőleg, Megjegyzéseim két kérdésre fognak vonatkozni:

a) Mach előadását egyfelől némiképen úgy lehet értelmezni, hogy akkor, mikor a tudományt mint megszorítást fogjuk fel, voltaképpen csak új szóval van dolgunk; hiszen Mach azt mondja: „A ...leírás szó helyett a ‚megszorítás’ kifejezéssel stb. . . .” Másfelől azonban Mach a szóbanforgó felfogással a tudomány egy oly oldalát akarja kiemelni, amelyet a „leírás” kifejezés nem fed, t. i. a biológiai oldalt, amely Mach szerint még az eredeti is. Am ez azt teszi föl, hogy a „megszorítás” más dolog, mint a leírás. Most már kérdés: a két értelmezés közül melyik a helyes? Azt hiszem, hogy e kérdést a második értelmezés javára kell eldöntenünk.

b) Ha az első tisztán verbális értelmezés volna a megfelelő, úgy nem volna értelme annak a kérdésnek, hogy a tudomány (illetve szóbanforgó tevékenységének) e két felfogása közül melyik a helyes, leírásként való fölfogása-e, vagy pedig megszorításként való fölfogása. De még ha a második, a tartalmi értelmezés volna is helyén, még mindig helyes lehetne mind a két fölfogás, mert lehetséges volna, hogy mind az egyik, mind a másik a tudománynak egy oly jegyét adná, mely elég volna, hogy a tudományt meghatározza. Ez értelmezés esetében azonban az is lehetséges, hogy a két fölfogás közül csak az egyik helyes. Mach előadása e tekintetben is kétféleképpen értelmezhető. Mert egyfelől a tudománynak több más közt csak egy oldalát akarja ő fölfogásával megjelölni, másfelől pedig ezt a fölfogást a rendes fölfogás „helyett” nyújtja. Véleményem szerint erre a kérdésre az a helyes felelet, hogy a két fölfogás közül csakis a tudománynak megszorításként való fölfogása a helyes, leírásként való, olyannyira „meghonosodott” fölfogása ellenben helytelen.

Első kérdés: a leírás és megszorítás közötti viszony.

2. Hogy e két kérdésre megfelelhessek, meg kell állapítanom, hogy mit értek a várakozás megszorításán és hogy mit értenek a szokásos fölfogás képviselői leírason.

A várakozás megszorításán azt értem, hogy az alany, mialatt valamit vár, *) tudatában van annak, hogy esetleg egy, a várt tény

*) Abban a kérdésben, hogy „a tudomány megszorítás-e vagy leírás?” voltaképpen a jövőre vonatkozó várakozás biológiai momentuma a tudomány lényegének szempontjából mellékes, mert a tudomány, ha csakugyan megszorítás, megszorításokat tartalmazhat (nem észlelt) jelenre vagy múltra vonatkozólag is. Az olvasónak tehát a várakozás és a lehetőség szavakat tágabb, a jelenre és a múltra is kiterjedő értelemben kell vennie.

jelentésénél fogva kizáró tény, vagy különböző, jelentésüknél fogva mind a várt tény, mind pedig egymást kizáró tények volnának várhatóak, ezek azonban éppen a várt tény jelentésénél fogva ki vannak zárva, röviden: hogy az alany, mialatt egy tényt vár, más jelentésüknél fogva ezen tényt kizáró, most azonban kizárt lehetőségek tudatában van.

A tudománynak leírásként való felfogása azóta terjedt el, hogy Kirchhoff kifejtette. Ő nem magyarázza meg kifejezetten, hogy milyen értelemben használja ezt a szót, de közvetett magyarázatát adja azáltal, hogy meghatározza ezt a kifejezést: „teljes leírás”. A szóbanforgó hely így hangzik: „A mozgások leírásának teljesnek kell lennie. E követelmény jelentése egészen világos: a mozgásokra nézve feltehető kérdések közül egynek sem szabad felelet nélkül maradnia.” *) A teljes leírás fogalomhatározása egyúttal magába foglalja a leírásnak általában véve is a fogalomhatározását. Mert ha a teljes leírás felelet minden feltehető kérdésre, úgy a leírás általában véve felelet feltehető kérdésekre.

E meghatározás elegendő arra, hogy tárgyalandó kérdéseink közül az elsőt Kirchhoffra vonatkozólag eldöntsük. Kirchhoffnak e meghatározása szerint a leírás a fenti értelemben vett megszorításhoz igen közel állt. Mert minden kérdés magában foglalja több lehetőségnek tudatát, és egy kérdésre való felelet annyi, mint megszorítás. De azért a Kirchhoff-féle „leírás” évenséggel nem azonos a fentebbi értelemben vett „megszorítás”-sal. Ez utóbbi ugyanis annyi, mint felelet egy tényleg fölített kérdésre, amaz pedig rendelkezésünkre álló felelet feltehető kérdésekre. A megszorítás fölteszi, hogy valaki tényleg kérdez, a leírás csak annyit, hogy kérdezhet.

3. Ha azt vizsgáljuk, hogy milyen értelemben használják a leírás szót azok az írók, akik Kirchhoff után mondják a tudományt leírásnak, vagy pedig fölfogásukat — még ha a Kirchhoff előtti időből származik is — a Kirchhofféhoz közelállónak jelölik meg (mint Mach is régiebb munkáiban), úgy azt találjuk, hogy ezek mindenekelőtt kifejtik, hogy a leírás a nyelv útján történik. A nyelv útján tényeket közlünk, észleléseket nélkülözhetőkké teszünk, előlegezünk, a valóságot tükröztetjük. A leírás tehát e szerzők szerint tételeknek a nyelv útján való közlése, és e tételekben a leíró elem abban áll, hogy a valóságra vonatkoznak, azt tükrözik. De azt hiszem, nem tévedés föltennem, hogy e felfogás képviselői a tudomány és a leírás lényegét mégsem a nyelv útján való közlésben látják, hanem tételek megállapításában és bírásában, a tételeknek tényekre való vonatkozá-

*) *Vorlesungen über mathematische Physik. (I.) Mechanik. S. 1.*

sában, tények tükrözésében, észlelések előlegezésében, hogy ily tételek bírását és önmagunk számára való felhasználását a nyelv útján való közlés nélkül is ugyancsak tudománynak és a valóság leírásának mondják és hogy a nyelv útján való közlést csak azért veszik bele a tudomány fogalmába, mert a csak saját használatra szorítókozó, hallgatat tudás kivétel, és a tudomány közlésének igen nagy társadalmi jelentősége van. Azt hiszem tehát, hogy nem járok el helytelenül, sőt inkább a lényegeset tartom szem előtt, ha a leírás azon meghatározásánál, amely e szerzőket jellemzi, eltekintek a nyelv útján való közléstől, és az ilyen értelemben vett fogalom tekintetében iparkodom majd a legelői feltett két kérdésre a feleletet megadni. A fentebbi értelemben vett megszorítás szót szintén mind az önmagunk számára való használatra, mind pedig a nyelv útján való közlésre vonatkozathatjuk, aszerint, amint valaki, aki több egymást kizáró lehetőség tudatában van, saját gondolkozása vagy pedig másnak közlése folytán jut arra, hogy több lehetőség közül csak egyet (vagy néhányat) várjon. Én azonban a nyelv útján való közlést — mint lényegtelen — a megszorításnál sem akarom a fogalomba belevenni. Mégis foglalkozni kívánok a nyelv útján közölt leírással és megszorítással is. De csak azért, mert ezekre is kiterjesztve a feltett kérdésekre adandó feleleteink különleges megvilágításban jelentkeznek és újabb megerősítést nyernek. A nyelv útján közölt leírást és megszorítást *m. sz. v.* (mások számára való) leírásnak és megszorításnak fogom nevezni; a leírás és megszorítás szót magában véve a továbbiakban a saját használatra értem.

Tegyük már most fel első kérdésünket az imént előadott Kirchhoff utáni értelemben vett leírásra vonatkozólag is. E szerint a fogalomhatározás szerint is közel áll a leírás a megszorításhoz. Ez mindenekelőtt abban mutatkozik, hogy a megszorítás mindig leírás útján jön létre. Mindamellett a leírás e szerint a fogalomhatározás szerint sem azonos a megszorítással; mert a megszorítás leírás útján csakis azáltal jön létre, hogy egyidejűleg különböző lehetőségek vannak a tudatban. Még ha leírás sohasem lép is fel megszorítás nélkül (lásd alább), még akkor is az eszméleti állapot tisztán leíró elemét elkülöníthetjük, a megszorítástól elvonatkozhatunk. Hiszen egyazon leírással igen különböző megszorítások lehetnek összekötve. E tény a tudomány elméletétől eltekintve is nagyon fontos, mert azokat a különböző megszorításokat, amelyeket egyazon leírás közvetít, különböző érzelmek (a jó érzés vagy a meglepetés különböző fokai) kísérhetik. A vadembernek, aki nem ismer jobb otthont, az a várás, hogy egy kunyhó lesz lakása, igen kellemes, a kultúrembernek kínos; az a várás,

hogy a fennálló állam, a fennálló jog, a fennálló erkölcs továbbra is fennmarad, az olyan embert, aki jobb társadalmi berendezést nem tud elgondolni, megelégedéssel tölti el, míg azt, aki jobb társadalmi berendezést igenis el tud gondolni, ez a várás esetleg elkészeríti.

De még egy más vonatkozásban is meglátszik a leírásnak és a megszorításnak rokon volta. Ugyanis azt kérdezhetni, hogy nincs-e minden leírás összekötve megszorítással, hogy nincs-e minden leírásnál más lehetőség is a tudatban. Azt hiszem, e kérdésre igennel kell felelni. Azt találom, hogy a megszorítás ép oly szükséges a leíráshoz, mint amily szükséges a leírás a megszorításhoz. Sőt ha a megszorítást úgy határozzuk meg, hogy ez más lehetőségek megszorítása nemcsak várásoknál, hanem érzeteknél (észrevételeknél) és emlékezéseknél is, akkor azt hiszem, hogy ezek sem lehetségesek megszorítás nélkül. Megszorítás nélkül nincs ítélet! Sőt képzet sincs, vele egyidejű, ellentétes értelmű képzet nélkül! Erről eszméletem elemzése győz meg.*) Ha feleletem helyes, ez — mint fönnebb kimutattam — még sem bizonyítaná a leírás és a megszorítás azonosságát. Ha pedig valaki nem tartaná helyesnek feleletemet, akkor az lehet még a kérdés, hogy nem tételezi-e fel a leírás a leíró tétel képzeivel a kölcsönös kizárás viszonyában álló tényeknek legalább oly ismeretét, amely nem válik egyidejűleg feltétlenül tudatossá, vagyis hogy nem tételezi-e fel a leírás e tények ismeretének pusztá bírását, meglétét, a megelőző tapasztalatot.**)

Erre a kérdésre bizonyára senki sem fog tagadó választ adni. Nyilvánvaló lehetetlenség az, hogy egy képzetünk, vagy már egy érzetünk (észrevételünk) is legyen az elképzelt, az érzéklett, az észlelt

*) A jelen értekezést előbb írtam meg (és tettem közé németül), mint *Az élmény megmaradása és ellentétessége* címűt. (H. Sz. 1908. III—V. füzeté.) Az utóbbiban bevezettem a meggyőződések reális és fenomenális létének a fogalmát, és ahhoz az eredményhez jutottam, hogy egy meggyőződés aktuális keletkezésével egyidejűleg az ellentétes meggyőződésnek csak reálisan és fenomenálisan kell meglennie, nem aktuálisan az eszméletben. A jelen értekezésben ez még nincs tisztázva, és fent úgy adom elő a dolgot, hogy meggyőződéssel egyidejűleg az ellentétes meggyőződésnek aktuálisan kell meglennie. De öt sorral alább már a jelen értekezésben is lehetőnek mondom, hogy fönnebbi előadásom nem talál elfogadásra, és erre az esetre már megalkotom a meggyőződések pusztán reális meglétének fogalmát, bár e műszó alkalmazása nélkül. E megjegyzéssel jobbnak találom a fönnebbi szöveget úgy hagyni, ahogy eredetileg megírtam, és ahogy németül megjelent. Megjegyzem, hogy már a jelen értekezés megírásánál is tudtam tulajdonképen, hogy a fönnebbi fogalmazás nem felel meg a tényeknek (mert hisz az introspekció ezt nyilvánvalóvá teszi), de jobbnak láttam inkább túlozva, aktualizálva, semmint e mosódva előadni az élmény ellentétességének alapelvét, ha már teljesen szabatos fogalmazása akkor még nem érett meg.

***) V. ö. az előbbi jegyzetet.

ténnyel a kölcsönös kizárás viszonyában álló (ellentétes) tény ismerete nélkül.*) Nyilvánvaló, hogy ez az állítás sem ellenkezik azon tétellel, hogy a leírás és a megszorítás két különböző dolog. Ha azonban ez az állítás téves volna, ez csak még inkább egyeznék az említett tétellel: mert a leírás és megszorítás nemcsak hogy különböznék egymástól ez esetben is, hanem még kevésbé is állana közel egymáshoz, mint az ellenkező esetben.

Ezt az állítást azonban nem szabad félreérteni. Könnyen azt hihetne ugyanis valaki, hogy a szerint a nézet szerint egy képzet megléte, egy észrevétel átélése oly ellentétes tény ismeretét teszi föl, amelyek ugyanazon *proximum genus* alá esik; hogy tehát pl. a zöldnek, a magas hangnak észrevétele és képzete egy más színnek, egy alacsony hangnak ismeretét teszi fel. E tévedést közelfekvőnek tartom, mert hosszú időn át osztottam benne. Ez a nézet azért tévedés, mert egy észleléshez, egy képzet bírásához elegendő már egy kizáró magasabb *genus* ismerete is; így a zöld, a magas hang képzetéhez elég a színtelen, a csend ismerete.***) Mert a zöldet, a magas hangot észlelhetném, illetőleg azután elképzelhetném, gondolatban leírhatnám, még ha nem is ismernék semmilyen más színt, illetőleg ha nem ismernék alacsony hangot; csakis az ez utóbbiakkal szemben való megszorítás volna ez esetben lehetetlen. Ebben az esetben ugyanis a zöld színt csak a színtelenséggel, a magas hangot csakis a csenddel, illetőleg a semmivel állítanám ellentétbe, de nem egy más színnel, az alacsony hanggal, amelyeket még nem ismerek, és nem tudnám, hogy az általam ismert zöld szín és magas hang a szín, a hang általános fogalmának faja. Minden érzet először mint egyszerű lép fel. Az, hogy különböző oldalai vannak (különleges milyensége, intenzitása stb.), csak az által jut az eszméletbe, hogy más pozitív érzetekkel helyeződik ellentétbe. E tény megint azt mutatja, hogy a leírás és a megszorítás két különböző dolog.

*) Az a kérdés, hogy e feltevés mellett az észrevétel- (képzet-) párnak elsőnek ránk ható tagját hogyan lehet észrevenni, a következőben találja megoldását. Az elsőnek ható tagot az alany nem veszi észre, a második tagot behatásakor mint az elsővel ellentétet észleli, ez utóbbi (t. i. az első tag) pedig mint emlék jut tudatra, anélkül, hogy előbb észrevétel tárgya lett volna. (V. ö. *Az élmény megmaradása*. 10. szakasz.)

**) Tulajdonképpen minden pozitív észleléshez és minden pozitív képzet bírásához elegendő a semmi ismerete. A „semmi” általános fogalma azonban csak későbbi általánosításból származik; előbb csak a különös semminek fogalma keletkezik, pl. a színtelenségé, a csendé, aszerint, amint a semmi fogalma a pozitív észlelet egyik vagy másik fájával ellentétbe jut az eszméletbe. (V. ö. az előbbi jegyzetet.)

4. A mondottakhoz egy a m. sz. v. leírás és megszorítás között való viszonyra vonatkozó fontos tény kapcsolódik. Eredményes m. sz. v. leíráshoz elegendő, ha az, akivel a leírást közöljük, a leírás szavait érti; megszorításnak nyelv útján való eredményes közléséhez, a nyelvbeli leírás útján való megszorításhoz, röviden a *m. sz. v.* megszorítás azonban azt teszi fel, hogy az, akihez közlésünket intézzük, azonkívül még ugyanazon lehetőségeket ismerje és tudatosan szem előtt tartsa. Ezeket azonban nem lehet a nyelv útján közölni; az ilyenek ismeretéhez az egyik ember a másikat csak azáltal segítheti, hogy természetben vagy képmásban megmutatja azokat. Ha második kérdéseinkre adandó, főntjelzett feleletem helyes, vagyis ha a tudomány célja nem leírás, hanem megszorítás, úgy egy bizonyos tudás közléséhez (a tudás szó tudományi értelmében) nem elegendő a nyelv útján való leírás, még akkor sem, ha a közlést váró azt megérti; ez utóbbinak ezenkívül még ugyanazokat a lehetőségeket kell ismernie és szeme előtt tartania, amelyeket a közlő ismer és szeme előtt tart, ez az ismeret azonban nem származhatik nyelvbeli közlésből. Egy bizonyos tudás közléséhez nem elég oly leírás, mely minden föltehető kérdésre megfelel, hanem annak, akivel a tudást közölni akarjuk, tényleg ép az illető kérdéseket kell magának föltennie, hogy a tudás vele közölhető legyen. E kérdések értelme azonban nem közölhető a nyelv útján.

De ehhez egy érdekes tény fűződik a m. sz. v. leírásra vonatkozólag is. Ha valakinek egy tényt két szóval írok le, amely szavak közül az egyik egy általános fajt jelent, a másik pedig ennek egy különös alfaját jelzi (mint pl. „zöld szín, magas hang”), úgy az illető azt, hogy két szót használok, csak abban az esetben fogja érthetőnek találni, ha ő maga is több alfajt ismer. Ha azonban ugyanezen tényt egy szóval írom le, úgy ebben semmi érthetetlen nem lesz számára, és meg fogja érteni leírásomat, ha ugyanannak a szónak ugyanazt az értelmet tulajdonítja, mint én; és ez lehetséges akkor is, ha én e szó alatt valamely fajnak egy alfaját értem, ő azonban több alfajt nem ismer. Így a „pej” szó a helyes képzetet keltheti fel benne, bár más lófajokat nem ismer, én pedig ismerek. Ez esetben a leírás csakis azt a megszorítást nem keltheti benne más lófajokkal szemben, amely nekem egyidejűleg eszméletben van. Látjuk ebből, hogy a leírás nyelvbeli formájában gyakran már megszorítás foglaltatik, és hogy ahhoz, hogy valaki egy ilyen kifejezések útján való leírásban semmi érthetlent se találjon, az szükséges, hogy a megfelelő megszorítások birtokában legyen.

Második kérdés: Leírás-e a tudomány vagy megszorítás?

5. Foglalkozunk most második kérdésünkkel, vajjon a tudomány, illetőleg szóbanforgó tevékenysége leírás-e avagy megszorítás.

A tudomány kétféle jót tesz velünk, egyrészt magában véve gyönyörködtet, másrészt cselekedeteinket irányítja. Az első minden tudományról áll, a másik csak bizonyos részeiről. Az utóbbiakat gyakorlati tudománynak fogom nevezni, és kérdésünket a tudományra nézve általában és a gyakorlati tudományra nézve külön-külön fogom megvizsgálni.

A) *A tudomány áltatában véve.*

Az nyilvánvaló, hogy a tudományos gyönyörűséget sem a pusztá leírás, sem pedig a leírás tartalma, hanem a megszorítás nyújtja. A leírás tartalmán, a leírt tényen való öröm nem tudományos, hanem vagy művészeti (költői), vagy „praktikus” öröm. Az utóbbi (a kellemes tényen való) öröm és a ténynek pusztá ismeretén való tudományos gyönyörűség között a különbség szembeötlő, de még a leírás tartalmán való művészeti öröm is könnyen megkülönböztethető a tudományos gyönyörűségtől. Így pl. az állatok, növények, csillagok sokaságának leírása művészeti, költői és nem tudományos örömet okoz. A leíráson magán — tartalmát nem tekintve — való öröm mindig művészeti, költői. A tudományos szenvedés, nélkülözés a kétségben áll, abban, hogy nem tudjuk, hogy adott esetben a különböző lehetőségek közül melyiket fogadjuk el; a tudományra vonatkozó öröm pedig ennek ellentéte. Ez öröm növekszik, ha sok különböző kérdés egy tétellel egyszerre nyer megoldást.

7. A tudomány ezt az örömet nagyrészt azáltal biztosítja, hogy ilyen tartalmú törvényeket állapít meg: „Ha adva van A feltétel, adva van B következmény is.” Gyakran állítják, hogy az ily törvényszerűségek lényegükben A — B összefüggésnek a leírásai. Ez azonban véleményem szerint nem helyes. Lényegük az, hogy megszorítások; hiszen csak a mellett a feltevés mellett van értelmük, hogy a szóbanforgó következmény nem léte (nem- B) is lehetséges.

Az irodalomban számtalanszor találkozni azzal a tannal, hogy az emberek a természettörvények megismeréséhez egyszerűen úgy jutnak, hogy egy A ténnyel mindig egy másik B tényt észlelnek. E tan véleményem szerint nem helyes. Nem tekintve azt, hogy az A és B észlelet csak azáltal lehetséges, hogy megelőző behatásból nem- A és nem- B is ismeretes (1. főtebb) — amire ama tanítás nyilván nem gondol — maga az ily törvény megállapítása azt a tudatot, várást is fölteszi,

hogy mind B , mind pedig nem- B lehetséges. Az a tudat, hogy mind B , mind pedig *nem- B* lehetséges, vagyis, hogy minden időben és minden helyen várható, és hogy egyikük szükségszerűen bekövetkezik, egyidejűleg B -*nem- B* első tudomásulvételével van megadva (1. az utolsó két jegyzetet). Gyakran azt tanítják, hogy valaminek várása azon alapszik, hogy egyáltalában gyakran, vagy pedig a várás idejében meglévő körülményekkel kapcsolatban gyakran tapasztaltuk. Ez véleményem szerint nem helyes; minden észlelt, illetőleg ismert dolgot lehetségesnek tartunk és várjuk is, még pedig — amíg az ellenkező viszonylagos gyakoriságát nem tapasztaltuk — ép oly valószínűséggel, mint amilyennel be nem következését. Ily későbbi tapasztalatok (törvények) csak arra valók, hogy az egyik lehetőséget a másik javára kizárjuk. E kizárás sohasem abszolút (az empirikus bizonytalansága!), és már ez bizonyítja, hogy egy tény egyszeri fellépése is létrehozza mindíg és mindenütt való varasát.

A tudomány tehát nem mint feltehető kérdésekre adott felelet *) keletkezik, hanem mint felelet oly kérdésekre, amelyeket a tudományt alkotó tényleg felvet. Ezek a kérdések, illetőleg legalább is az erre vonatkozó meghasonlások már elébb megvannak és meg is kell lenniök ahhoz, hogy a leírás tudományt közvetítsen. Gyakran úgy adják elő a dolgot, hogy a tudomány úgy keletkezik, hogy az érzetek egy rendszertelen tömegéhez törvényszerű összefüggésükre vonatkozó tapasztalatok járulnak (Mach). Ez az előadás nem kielégítő és félrevezet. Az érzetek minden csoportjában minden egyes érzethez hozzátartozik egy kizáró, ellentétes értelmű érzet (egy és ugyanaz az érzet azonban ilyen értelemben különböző érzetekhez közösen tartozhatik). Érzetek egyáltalában csakis ezáltal lehetségesek, és már ezért sem szabad e tényt megemlítés nélkül hagyni. Az egymással ellentétes értelmű érzetek ellentétes értelmű lehetőségvárásokat, minden helyre, és minden időre vonatkozó kérdéseket idéznek elő, és nem amaz érzetek, hanem ezek a várások, ezek a kérdések, ezek a kétségek teszik a tudomány anyagát, és a tudomány feladata nem az, hogy az érzetek összefüggését leírja — ez csak eszköze —, hanem hogy ama kérdéseket eldöntse.

8. Az ilyen tartalmú törvényt, hogy „aszerint, amint A adva van vagy nincs, van vagy nincs adva B is”, és amelyet B létének meghatározása céljából állapítanak meg, gyakran pusztán leírásnak mondják. Ez a mondottakon kívül még a következő okból is helytelen. Leírás volna az is, ha a fenti megállapításon kívül azokat a körülményeket is megemlítenők, amelyek mind B -nek, mind pedig

*) Kirchhoff az i. h.

nem- B -nek megletekor adva vannak (így például egymáshoz közei fekvő különböző „objektív” hatást előidéző hőmérői fokoknál az azonos meleg-érzeteket); ily leírás azonban tudományos szempontból céltalan, sőt zavaró is volna. Ezért kerülik, bár teljesebb leírás volna; nem ugyan a Kirchhoff-féle értelemben, hanem a „leírás” szónak pontos értelmében; mert az, amit Kirchhoff teljes leírásnak nevez, voltaképpen teljes megszorítás. Kirchhoff szerint annak a követelménynek az értelme, hogy a leírás a legegyszerűbb legyen, nem olyan világos, mint annak a követelésnek az értelme, hogy a leírás teljes legyen. Egy jelentése ama követelménynek azonban bizonyos: a leírásnak, helyesebben megszorításnak nem szabad feleslegest tartalmaznia.

9. A tudomány ilyen tartalmú törvényeket is szolgáltat: „Ha valamely fajnak A alfaja van jelen, akkor egy más fajnak B alfaja is jelen van, ha pedig az első csoportnak A' alfaja, akkor a második fajnak B' alfaja, ha A'' , akkor B'' ”, és í. t.”

E törvények abban különböznek az előző fejezetben tárgyaltaktól, hogy második águk nem egyszerűen negatív, hanem pozitív.

E törvényeknek csak annak folytán van értelmük, hogy tudjuk, hogy A , A' , A'' stb. egymást kizárják, és ugyanígy B , B' , B'' stb., vagyis, hogy amennyiben A , illetőleg B van jelen, A' , A'' stb. illetőleg B' , B'' stb. hiányzik. Ezt az ismeretet, hogy bizonyos pozitív tények más pozitív tényeket kizárnak, hogy negatív tartalmuk is van, hogy különböző pozitív lehetőségek közötti döntést jelentenek, p. o. hogyha valamely tárgy piros, akkor nem zöld, sárga stb., közvetlenül, *a priori* már A , A' , A'' , ill. B , B' , B'' észlelete (helyesebben ismerete; v. ö. az utolsó két jegyzetet) nyújtja. És ennek az ismeretnek a fentebbi fajtájú törvények, ama további empirikus megszorítások megállapítása előtt kell adva lennie, hogy ez utóbbiaknak értelmük legyen. Az a felfogás, amely ily törvényt egyszerűen az érzetek egy rendszer nélküli tömegéből tapasztalás útján keletkeztet e tényről is megfeledezik.

Evvel kapcsolatban egy pillanatra visszatérek az ily alakú törvényekre nézve: „Ha jelen van A , akkor B is, ha nincs, akkor B sincs.” Az ily törvények helyességéről való bizonyosságunk felteszi, hogy a nem- A -knak és nem- B -knek, az A és B -hez a kölcsönös kizárás viszonyában álló pozitív tényeknek teljes birodalmát ismerjük, és hogy ama törvények helyességét előzetesen mind e tényekre vonatkozólag megvizsgáltuk legyen. A szóbanforgó törvények kétségtelen helyességéhez tehát szintén szükséges az az ismeret, hogy bizonyos pozitív tények kizárják egymást.

10. Sokkal rövidebben, semmint az megérdemelné, megemlítek itt egy tényt.

Ha bizonyos eljárás, mint bizonyos feltételek mellett való észlelés (például nagyító üveggel vagy egy meghatározott álláspontból való), számlálás, mérés megszorításhoz vezet, de az eljárás eredményének ellentmondanak oly észlelések, amelyek vagy nem tesznek lehetségessé megszorítást, vagy csak kevésbé egyszerű módon, ez esetben gyakran az utóbbi észleléseket nem igazaknak, helyteleneknek, csalódásoknak nevezik és a tudományos, vagyis megszorítás céljára történő leírásokban mellőzik, az előbbi eljárás eredményeit ellenben igazaknak, helyeseknek mondják és a tudományos leírásba beveszik, bár az „igaz” szó közönséges értelme szerint az észlelés eredményét sohasem mondhatni nem igaznak. Az ilyen esetben, t. i. a tudomány szempontjából (vagyis a megszorítás szempontjából) hasznosat mondják igaznak és írják le, a tudomány szempontjából hasznavehetetlent vagy káros (zavarót) pedig mondják nem igaznak és nem írják le. E kiválasztás elve tehát szintén nem leírás, hanem megszorítás. Mach szerint „az érzéki csalódás” kifejezése azt bizonyítja, hogy még nem ébredtek igazán tudatára vagy legalább is még nem tartották szükségesnek azt a tudatot a terminológiában is kifejezni, hogy az érzékek sem helytelenül, sem helyesen nem mutatják a dolgokat” és szerinte „a szokatlan hatásokat nevezik csalódásoknak”.*) Ez az utóbbi állítás nézetem szerint legfőleg az eseteknek egy részére talál, míg az eseteknek legalább egy másik részében véleményem szerint a megszorítás érdeke döntő.**)

Hozzáteszem ehhez, hogy ez utóbbi esetek közül sokban az elnyomott észleleti eredmények sokkal inkább felelnek meg a „tényleges leírása” köznapi értelmének, mint a tudományba fölvetett eredmények. Például a szó hétköznapi értelmében sokkal inkább hamisítatlan leírása a tényeknek, amit szabad szemmel látunk, mint az, amit nagyítóval látunk.

11. Néha a természet nem nyújt meghatározó körülményt, amelynek alapján megszorítást teheszünk: ugyanazoknak a körülményeknek különböző esetekben különböző következményeik vannak, azonos tulajdonságcsoportok (ugyanazok az anyagok) különböző alkalmakkor különböző hatásokat gyakorolnak. Ily esetekben a természetes meghatározó körülmények híján gyakran saját testi cselekvéseink eredményeit használjuk fel megszorításra. A körülményeket (az anyagokat) bizonyos és pedig

*) Mach: *Die Analyse der Empfindungen*. 4. Aufl. S. 8.

**) Nézetem szerint ki lehetne mutatni, hogy az esetek egy nagy részében az érzékek visszautasítása az igazság egy mélyebb fogalmának, a gondolkodás alaptörvényeinek, sarkigazságainak felel meg, úgy hogy az igazság ezekben az esetekben nemcsak tudományos (megszorítás szempontjából való) hasznosságot jelez, sőt e hasznosság is onnan ered, hogy az illető megállapítások e mélyebb értelemben való igazságokat fejeznek ki.

esetleg olyan behatásoknak vetjük alá, amelyeknek a természetben (vagyis kísérleteinktől eltekintve) soha sincsenek kitéve. És gyakran sikerül ily módon megszorító feltételeket találnunk, és ezeket azután megjegyezzük magunknak (egy anyag helyett kettőnek létét állapítjuk meg), és ez eredmények a tudománynak értékes részei. Ám ez ismeretek, ha a mesterségesen előállított meghatározó körülmények sohasem fordulnak elő a természetben, bizonyára nem a „természetben előforduló” *) tények leírásai. A „természetben előforduló” tények leírásai épen nem elegendők a természetben előforduló tények oly leírásához, amely minden feltehető kérdésre megfelel.

12. Minthogy a fentiek szerint a tudomány megszorítás, a 4. szakaszban mondottakból következik, hogy a tudomány nyelv útján való közléséhez, a *m. sz. v.* tudományhoz (hogy a tudományra nézve is a megfelelő kifejezést használjam) az szükséges, hogy a közlést vevő ugyanazon lehetőségeket ismerje és tartsa szeme előtt, mint a közlő. Itt még külön azt is megemlítem, hogy a nyelv útján közölt ily tartalmú törvény „aszerint, amint *A* jelen van vagy nincs, van vagy nincs jelen *B* is” a közlést vevő számára csak akkor jelenti ugyanazt, mint a közlő számára, ha ugyanazon nem-*A*-kat és nem *B*-ket ismeri.

B) A gyakorlati tudomány.

13. Lássuk már most a gyakorlati tudományt. Egy ilyennek a lehetősége, vagyis annak lehetősége, hogy cselekvéseinket a tudomány vezesse, azon alapszik, hogy ismeretes előttünk, hogy céljainknak úgy teljesevé, mint megghiúsulása lehetséges, és hogy tudjuk, hogy a két eredmény egyike vagy másika aszerint áll be, amint bizonyos módon cselekszünk vagy nem. Ha valamely esetben ismereteinkkel ellentétben helytelenül cselekednénk, ez esetben ez ismereteink hatásaként cselekvésünk kíséretében ez a megszorítás lépne fel eszméletünkben: „Célunkat így nem érjük el, hanem más módon”. Szervezetünk nem tűri az ily kellemetlen megszorítást, és e körülmény dönti el cselekvésünket.**)

E megszorítások teszik ki épen a gyakorlati tudományt. Tehát

*) Kirchhoff, i. h.

***) Ezzel szemben a helyes cselekvést nem kíséri mindig ez a megszorítás: „Célunkat elérjük”. Azt, hogy e megszorítás fellép-e cselekvésünk kíséretében vagy pedig nem, olyan körülmények döntenek el, amelyeknek kifejtése tulajdonképeni tárgyamtól messze elvezetne, és amelyeket ez okból itt közelebbről meg nem jelölök. {Utólagos hozzáadás: E körülményekre *Az élmény megmaradása és ellentétességé*-ben, jelöltem meg abban, hogy e megszorítás fenomenálisán mindig jelen van, aktuálisan pedig csak szokatlan cselekvéseknél (VIII. fejezet)}.

a gyakorlati tudomány csak úgy, mint a tudomány általában, nem egyszerűen leírásokból áll, hanem megszorításokból. Ha nem tudnók, hogy célunkat el is érhetjük, meg nem is, a gyakorlati tudománynak nem volna tere. A cselekvés pillanatain kívül, amikor is a praktikus tudomány a fenti formában jelentkezik (illetőleg helytelen cselekvés esetén jelentkeznék), az ilyen tartalmú törvényszerűségekből lép fel: Ha így vagy úgy cselekszem, elérem célomat, ha nem, nem”. A praktikus tudományra tehát mindaz áll, amit a 7—12. szakaszokban a tudományról általában kifejtettem.

14. Mégis a tudományról általában mondottakat a gyakorlati tudományra vonatkozólag még néhány különleges megjegyzéssel kell kiegészítenem.

Azt a tételt, hogy a gyakorlati tudomány a fenti tartalmú megszorításokból áll, úgy kell érteni, hogy kizárólag ilyenekből áll. Egyetlen tartalma az, hogy a céljaink teljesedésére vagy megghiúsulására vonatkozó alternatívát bizonyos cselekvésektől feltételezeten megszorítsa, cselekvéseinknek céljaink elérésére gyakorolt hatását megállapítsa. Ez minden további nélkül nyilvánvaló. Nem láthatni be, hogy egy másfajta tudás, egy más tartalmú természettörvény, bármilyen jelentős is legyen különben, képes volna cselekvéseinket irányítani.

Cselekvéseink irányítására megalkotott ismeretek gyűjteményeiben azonban mégis nagyobbára oly tételeket találunk, amelyeknek nincs meg ama tartalmuk; nagyobbára elméleti tételeket találunk bennök. Ezt az ellenmondást rendszeresen vagy azzal magyarázzák meg, hogy cselekvéseinket a tényekhez kell alkalmaznunk, vagy azzal, hogy az ily tételek a fenti tartalmú tételekké átalakíthatók. Ez mindenesetre helyes, azonban mégis hasznos lesz világosabb és a tudomány lényegével összefüggőbb módon kimutatni, hogy miben áll ama szükséges hozzáalkalmazás, és hogy miért nem állíthatunk fel kizárólag közvetlenül gyakorlati tételeket, mért kell gyakorlatiakká átalakítható elméleti tételeket alkotnunk.

Térjünk vissza nyilvánvaló igazsághoz, hogy a gyakorlati tudománynak kizárólag oly megszorításokból kell állania, amelyek cselekvéseinknek céljaink elérésére gyakorolt hatásait adták elő. Ily megszorításokat nem tehetünk egyértelműleg, ha cselekvéseinken kívül nem jelölünk meg még más feltételeket is. Ugyanaz a cselekvés, például egy adott helynek felkeresése, kezünknek ütő vagy forgató mozgása különböző hatást gyakorol céljaink elérése tekintetében aszerint, amint az adott helyen, illetőleg kezünk alatt vagy kezünkben egy bizonyos dolog van vagy nincs. E körülménynél fogva kénytele-

nek vagyunk az egyenesen gyakorlati tételeket oly részekre bontani, amelyek között nem-gyakorlatiak is vannak. Ha ugyanazokon a helyeken mindig ugyanazok a testek lennének, úgy az elméleti tételek, a testek hatásainak megállapításai testi cselekvéseink, mozgásaink szempontjából nem volnának szükségesek, és beérhetnők e téren egyenesen gyakorlati tételekkel is; az idevonatkozó gyakorlati tudomány csupa ily tartalmú tételből állhatna: „ha ezt vagy azt a mozgást vízsem végbe, úgy ezt vagy azt a célt elérem, ha nem, nem”, sőt csakis ez az alak felelne meg az egyszerűség követelményének. Bár céljaink elérése ez esetben is törvényszerű összefüggésben állana bizonyos testek (színek, hangok, nyomások stb.) meglétével, ennek az összefüggésnek ismerete, „leírása” mégsem volna szükséges. Az elméleti tudományos tételeknek tehát gyakorlati alkalmazásukban e tekintetben is csak megszorító hivatásuk van; csak azért szükségesek, mert nélkülök nem volna megfelelő megszorításunk. A dolgok lényeges összefüggése nem az, hogy elébb a természetben meglévő dolgokat és törvényszerű összefüggéseiket kellene ismernünk, hogy aztán cselekvéseinket hozzájuk alkalmazzuk, hanem az első és lényeges gyakorlati ismeret, a gyakorlati tudomány kiinduló pontja abban áll, hogy cselekvéseink céljainkra vonatkozólag hatást gyakorolnak, és hogy a környező körülmények megállapítása révén különböző hatás-lehetőségekben belül megszorításokat kell tennünk. A környező körülményekre vonatkozó megállapításokat, „leírás”-okat ezen szándékkal kell megválogatnunk, és nem egy lehető megállapítást, „leírást” figyelmen kívül kell hagynunk. Ellenben annak az ismeretnek, hogy egy bizonyos cselekvésünk egy bizonyos csakis vele egybekötött következménye van, minden gyakorlati tudásban legalább is hallgatagon benne kell lennie. Az ily tételek: „a hegyi levegő jót tesz az idegeknek”, „az a fa gyümölcsöt terem”, „a prém melegít” teljesen helyettesíthetők a következőkkel: „vidd végbe ezt és azt a mozgást és idegeid jók lesznek, gyümölcsöd lesz, tested meleg lesz”. De az előbbi tételeknek nincs gyakorlati értékük annak hallgatólagos ismerete nélkül, hogy a „hegyiséget, a fát, a prémet bizonyos cselekvésekkel el lehet érni”. Az az állítás tehát, hogy a tudomány a természetben előforduló tények leírása, a gyakorlati tudományra vonatkozólag kétszeresen helytelen.

15. Végül még a következőt jegyzem meg. A célszerű cselekvés nemcsak azt kívánja meg, hogy minden esetben helyes legyen az a pozitív megszorításunk, hogy valamely cselekvéssel (esetleg valamely természeti körülménnyel kapcsolatban) valamely célunkat elérjük, hanem megkívánja annak a negatív megszorításnak helyességét is, hogy ellenkező cselekvés esetében célunkat (bizonyosan vagy esetleg) nem érjük

el. Mert ez utóbbi megszorítás helytelen voltának esetében talán oly cselekvést mulasztunk el, amely még kedvezőbb, mert több célunkat érhetjük el általa. A legcélszerűbb cselekvés tehát valamennyi, egymást kizáró cselekvéslehetőségnek, ezek pontosan meghatározott birodalmának pontos ismeretét, az egész birodalmat tekintetbe vevő megszorításokat tesz fel. És gyakorlati tudásunk haladása nagyrészt abban áll, hogy a tapasztalások során negatív megszorításokat elejtünk, illetőleg szűkebben formulázunk. A konzervativizmus tévedései gyakorlati kérdésekben többnyire nem onnan erednek, mintha a meglévő intézmények elismerő értékelésében tévedne, hanem onnan, hogy az új eljárási módok nagyobb hasznosságát nem ismeri fel.

Ha ily tartalmú meggyőződés mellett, hogy „ha A cselekvés M természeti körülmény kíséretében történik, elérjük egy bizonyos célunkat, ha nem, nem” egy új, eddig nem ismert A -tól különböző cselekvési módon vagy pedig egy új M -től különböző természeti körülményt egy új $nem-A$ -t, egy új $nem-M$ -et ismerünk meg, ez esetben a legcélszerűbb cselekvés végett a fenti meggyőződés helyességét az új feltételekre vonatkozóan meg kell vizsgálni. Itt látjuk annak a gyakorlati fontosságát, hogy valamennyi egymást kizáró pozitív tényről tudjuk, hogy egymást kizárják (v. ö. fentebb 9. szakasz). És látjuk annak a ténynek (v. ö. fentebb 12. szakasz) gyakorlati jelentőségét is, hogy a nyelv útján való közlése annak, hogy „ha A jelen van, akkor B is, ha nem, nem”, nem közli ugyanazt a tartalmat, amelyet a közlő gondol, ha a közlést vevő nem tartja szeme előtt ugyanazokat a $nem-A$ és $nem-B$ -ket, mint a közlő.

Pikler Gyula.

