

## A reflextypusokról.

**Psychophysiologiai megjegyzések HEVESI IMRE dr.-nak az inátültetésekről szóló előadása kapcsán támadt eszmecséréhez.\***

DR. LECHNER KÁROLY egyetemi tanártól.

HEVESI IMRE dr. úrnak a múlt szakosztályi ülésen az inátültetésekről tartott érdekes előadásához élénk eszmecsere fűződött. Az eszmecsere ama kérdést tárgyalta, vajjon a perifériás izmok munkaeredményének módosulása a műtét után, mennyiben és miképen befolyásolja az e mozgásokat kormányozó lelki működéseket? — Az eszmecsere meddő maradt, mert a „központból kiinduló impulzusok“ ténye alapján kereste a magyarázatot, holott a „psyche“-re vonatkozó mai ismereteink a lélek minden — mozgásban nyilvánuló — impulzusát a perifériáról származottnak véleményezik.

Ugyanis a lélek összes eseményei a reflexkör tényeiben lelik magyarázatukat. A reflexkör a változó energiák olyan sorozatának minősül, a melyben az energiák az ingert képviselő tárgyból indulnak ki (fény, hang, íz, szag stb.), az ingerelt élő szervezeten belül módosulnak át (érzések és azok szövődései, vegyülései, egybeolvadásai) és abban a munkás szervek működését közvetítve (testi mozgás, elválasztás, kiválasztás stb.) czélszerű munkaeredmények formájában ugyanazon tárgyra hatnak vissza, a melyikből (az ingerobjektum) kiindultak volt.

E szerint a reflexkör három tagozatból áll. Az első az érzések keltése, a bevetítés (introjectio), a második az érzések

\* Előadatott az E. M. E. orvos-természettudományi szakosztályának 1903. évi május hó 9-én tartott orvosi szakülésén.

társítása (associatio) és a harmadik az érzésekre való visszahatás (ejectio, reactio) tényeit foglalja magában.

Önállóan semelyik tagozat eseményei sem érvényesülhetnek. Mindegyik a másiktól függ. Egymásra valamennyi kölcsönös hatással van. A bevetítés eseményei okvetetlenül maguk után vonják a társításnak és a kivetítésnek jelenségeit. Az utóbbiak pedig bevetítés nélkül nem létesülhetnek. Az érzéstársulást és a kivetítést mindenkor a bevetítés ténye kell, hogy megelőzze. A bevetítést ismét kell, hogy kövesse az associáció és a reakció művelete.

Nem tagadható, hogy a reflexkörön belül végbemenő életjelenségek a kör három tagozata mindegyikében, nem mindenkor egyforma arányban érvényesülnek. Kis ingerek, csekély bevetítés kapcsán, nagyarányú reakciókat és viszont nagy ingerbehátások, hatalmas bevetítések fonalán, gyöngye reakciókat nemzhetnek. Ezen aránytalanságokat a társítás tényei egyenlítik ki. A kis energiájú bevetítés által, a társítás közbejöttével, a szervezet periferiás, kötött energiái tömegesen szabadíthatók fel. Viszont, a nagy energiájú bevetítés nyomán szülemelő társító események oly sok energiát használhatnak föl, hogy ezáltal a reakció energiája aránytalanul megcsökken.

Ily szempontból tekintve a reflexköröket, azokban oly apparátusokra akadunk, a melyek segítségével a szervezet, a reája ható ingerekre, azok erőssége, minősége és szövödménye szerint, a viszonyosság (correlatio) alapján, alkalmazkodólag (accomodative) visszahatni képes. A viszonyosságot a társítás tényei közvetítik, általuk történik az alkalmazkodás is. Mindakettőt azonban megelőzi mindenkor az ingerfelvétel, azaz a bevetítés ténye és követi a visszahatás, vagyis a kivetítés ténye.

El nem fogadható föltevés, hogy az inatültetés okozta módosulások a visszahatás szerveiben, a reflexeket szabályozó ezen törvényeken lényeges változtatásokat eredményezzenek. Igaz! Módosul a kivetítés formája, de csak a viszonyosság módosulásával. A viszonyosság ismét magától helyreállítódik. Azaz a kivetítés megváltozásával a bevetítésnek és az alkalmazkodást közvetítő társításnak is meg kell változnia.

Jobban érthetőkké válnak ezek a dolgok, ha a reflexkörök

mentén lefolyó eseményeket az egyes reflextypusok ismertetésével karöltve vesszük szemügyre. Az alábbi táblázat is a megértés könnyítéséhez járulhat.

### Reflextypusok.

Reflex tagozat	Veleszületett (Congenitus)		Szerzett (Acquisitus)		
	Külső- (Hetero)	Belső- (Auto-)	Külső- (Hetero)	Belső- (Auto-)	
Bevetítés (Tropismus)	Érzékelés (Aesthesia)	Közérzet (Exia)	Észrehevés (Eidolia)	Hangulat (Thymia)	
Társítás (Agonismus)	Felismerés (Gnosia)	Emlékezés (Mnesia)	Megítélés (Nusia)	Következtetés (Logismus)	
Kivetítés (Tactismus)	Visszahajló reflex (Typia)	Ösztön (Physia)	Összevágó mozgás (Taxia)	Akarat (Bulia)	
Eredmény (Functio)	+	Közelítés (Attractio)	Keresés (Contractatio)	Tárgyítás Objectivatio	Személye- sítés (Subjectivatio)
	-	Távolítás (Rejectio)	Kerülés (Detractio)	Kifejezés (Argutatio)	Eszményi- tés (Ideatio)

Reflexeink annyifélek, a hányféle készülék áll rendelkezésünkre, egyfelől az ingerek felfogására, másfelől az azokra való visszahatásra.

Általában négy typust szokás megkülönböztetni, ha a veleszületett és a szerzett formákat, valamint a külvilági ingerek okából és a szervezet saját belső életfolyamataiból származó ingereket egymástól külön választjuk.

A fajok fejlődése során, differentiatio útján ugyanis, az élő szervezetek szolgálatára, fokozatosan, sajátos reflex formák képződtek, a melyek segédelmével a szervezet a *kivülről beható ingereket* (fény, hang, szag, íz, erőművi hatás, hideg,

meleg stb.) *felfogni* képes, azokat *megérzi*, vagyis tudásul veszi és azokra czélszerű munkával --- szükség szerint --- *visszahatni* tud. Ezen reflex formákat készen hozzuk a világra. Azok csupán külső ingerek által váltódnak ki. És felfogó készülékeként a testünk periferiáján elhelyezett érzékszervek szerepelnek, az érzések tudásul vételét a központi idegrendszer alantasabb társító apparatusai közvetítik, a visszahatás szerveit pedig az izmok és a mirigyek, az el- és kiválasztó szervek képviselik.

Ezen öröklött külső reflexformák bevetítéseit --- mivel az érzékszerveink közvetítik azokat --- *érzékeléseknek (ästhesiae)* nevezzük. A társítás tényei az érzékelés tudomásul vételére, az inger minőségének *felismerésére (gnosia)* szorítkoznak. A kivetítés során ellenben egyszerű, úgynevezett *visszahajló mozgások (typiae)* jelentkeznek, a mint azokat mutatják pl. a pupilla reakciói fénybehatásokra, a dobhártyák, a hallócsontocskák mozgásai hangbenyomásokra, a végtagok rángásai erőművi, tapintó, hideg vagy meleg ingerek hatására stb.

Végso eredményként a veleszületett külső reflextypus mindenkor *közelítő (attractiv)* és *távolító (rejectiv)* mozgásokat tüntet elénk. Munkásszerveink tudniillik hatásaikat majd tevőleges, majd nemleges eredményekben érvényesítik, függőleg részint az ingerek ellentétes természetétől, részint azoknak minőségétől. A végtagok hajlításai és borításai, a testnyílások tágulásai, úgyszintén némely elválasztások tevőleges eredményeknek mondhatók, mivel az ingerlő tárgynak az ingerelt szervezethez való közelítését, megszerzését, beolvasztását, egyáltalában az ingerhatás megkönnyítését *czélozzák*. A végtagok feszülései és hanyintásai, a testnyílások szűkülései, valamint egyik-másik elválasztás nemleges eredményhez vezetnek, mert az ingeroknak eltávolítását, kizárását, lemosását, stb., illetőleg behatásának megnehezítését eszközlik.

Inátültetések alkalmával az ilyen veleszületett külső reflexek correlatioi tényleg átmódosulhatnak, pl. a feszítők hajlítókká válhatnak. Miután a végtagok inairól van a szó, csakis olyan reflexformák eshetnek számba, a melyeknél az érzéki felvétel erőművi, tapintó, hőbeli s más külső ingerekre szorítkozik. A közelítés és távolítás munkája az inátültetés által valóban fonákká

válhatik és kezdetben válik is. Csakhogy — a reflexpályák alkotásánál fogva — bármely külvilági inger keltette behatás, sohasem szorítkozhatik kizárólagosan egyetlen egy reflexkör munkájára. A gerinczvelő hátsó és mellső szürke oszlopaiban található sűrű idegoldalágak (*collateraliae*), a hurokpálya, a hosszanti mozgató rostok adta kapcsolatok, úgyszintén a gerinczmenti dúczokban székelő *sympathiás* idegrendszerbeli összeköttetések — eltekintve az agykéreg társító rendszereitől — annyi reflexkörre viszik át az ingerbevetítés hatását, hogy az illető érzéki felvétel mindenkor, számos érzés közvetítésével, tömeges reflexeredményeket vált ki. DUCHENNE és BRÜCKE szerint a végtagok mozgásai mindig az ellentétes irányu kétféle mozgáslehetőség összetevődésének változó átlagai. Tulajdonképen az összes végtagizmok feszülése érvényesül minden mozgás alkalmával. Az állandó izomzsongban feszüléssbeli változások állanak be, a melyek a különböző izmokban különbözők és a mozgás irányát és erejét a tevőleges és a nemleges változások átlagában állapítják meg. Lényegében tehát, a külső inger kiváltotta reflexmozgás, nem más, mint számos, egyidőben tellépő reflex egymáshozzi viszonyának (*correlatio*) kifejezője.

Mihelyest ezt elismerjük, elfogadjuk egyuttal az összes végtagizmok mindenkori együttszereplésének a tényét is. Már pedig ha ez áll, akkor bármely inátültetés okozta mozgás-zavar az illető végtag épen maradt izmainak összműködése által, már kezdetben is némileg ellensúlyoztatik. Az ellensúlyoztatás azonban később tökéletesebb leszen, mert a megváltoztatott *correlatio* szintén újból visszamódosul azáltal, hogy az inátültetés következtében a periferián a bevetítés érzése és vele a kivetítés eredménye is megváltozik. Más külső hatás idézi elő a feszülést meg a hajlítást, mint azelőtt. Más reflextömegek társulnak hozzá. Megmásul az eredmény is. Természetes, hogy ily módon a feszüléssbeli különbözetek mind tökéletesebb elsimulása következik be s végre az inátültetés támasztotta zavar egészen kiküszöbölődik.

A periferiás mozgó készülékek megváltozásából kifolyólag tehát a bevetítés tényei is módosúlnak s általuk fokozatosan a visszahatás eredményei.

Elősegítik ezt az átalakulást egy másik reflextypus jelenségei. Újabb reflexformaként ugyanis azon reákeziók ismeretesekek, a melyekkel a szervezet a saját bensejében keletkező ingerekre visszahat. A szervezet életműködései (lélekezés, vérkeringés, táplálkozás, kiválasztás stb.) szintén differentiálódnak a fajfejlődés során. Az egyes világrahozott szervek, szövetek és készülékek különleges munkáját, mindmegannyi inger gyanánt, a bennök elhelyezett idegelemek felfogják, idegkapcsolataik révén, érzések útján, a központtal tudatják és — az ingerületet átvive a kivetítés pályáira — a szervezetet ezélszerű reákeziók megtevésére indítják. A belső ingerek felfogását a test minden részében székelő tömérdek idegvégződés eszközli. Az érzések tudásul vételét alantasabb társító készülékek teljesítik. Visszaható szervek gyanánt pedig ugyanazon munkás szervek jelentkeznek, a melyek a külső reflextypusnál szerepelnek.

Ezek öröklött belső reflexformáknak minősítendőek. Bevetítéseik a közérzet (*axia*) alakjában tódulnak szakadatlanul az öntudatba. Társításaik ismét csak felismerést, de ezuttal belső felismerést közvetítenek, a melyet emlékezésnek (*mnesia*) szokás nevezni, a mennyiben az associatio eseményei belső okokból, mintegy önmaguktól visszaidézett érzések képében tűnnek föl. A kivetítés ellenben sajátóságos, életműködéseink követelte mozgások, az úgynevezett ösztönök (*physiae*) formáját ölti magára (pl. az élet- és a fajfentartás ösztönei).

Az öröklött belső reflexek hatásai a keresés (*contrectatio*) és a kerülés (*detrectatio*) mozgásaiban oldódnak, mivel tevéleges alakjukban az inger keresésére, annak megkivánására, nemleges alakban pedig ingerkerülésre, illetve az attól való tartózkodásra irányulnak. Az ide tartozó reflexek sokszor az ingerek lassú summatióját követelik, (pl. viszketés, csiklandozás) máskor ismétlődő reákeziókat teremtenek (pl. szívverés). Vannak közöttük olyanok is, a melyek a reflexek egész sorozatát mutatják (pl. nyelés, bélmozgás), valamint mások, a melyeknél egy-egy reflex lepergése egy másodiknak, ez egy harmadiknak stb. kiváltójává leszen (pl. sexualis libidoból erectio, erectióból frictio, frictióból ejaculatio).

Inátültetéskor a közérzeti reflexek is módosulást szenved-

nek. Tagadhatatlan, hogy az izomfeszülések közérzetekkel, az úgynevezett izomérzésekkel járnak karöltve. Az izomérzések az izmok feszülései szerint változnak, úgy, hogy általuk az izmaink feszültségi állapotáról veszünk hírt. Ezen hírtadó feszülési érzések egyúttal újabb belső reflexek kiváltására szolgáltatnak okot. Hasonló érzésekkel s belőlük fakadó reflex-akciókkal járnak az ízületek, a szálagok, a bőr stb. feszülésbeli változásai, a melyek szintén minden végtag-mozgásnál létesülnek. Ezek kiegészítik és színezik az izomérzéseket, úgy, hogy összes reflexeink hatásait számtalan, egymással correlatióban levő közérzés kíséri. Mindegyik közülök a reflex alakulásához képest változik, azaz a bevetítés eseményeit módosítja meg. Inátültetéskor tehát, a bekövetkezett periferiás változás okából, a változott bevetítés fonalán a társítás és a kivetítés tényei is okvetetlenül megmásulnak. A correlatio fokozatosan módosul s vele az egyes reflexhatások eredménye is.

A mondottakból kitűnik, hogy az öröklött visszahajtó, érzéki reflexekhez mindenkor az öröklött ösztönös, közérzeti reflexek csatlakoznak. Az utóbbiak tömeges megjelenését ugyanazon collateralis és sympathiás kapcsolatok segítik elő, a melyekről a visszahajtó reflexek szövődéseinél megemlékeztünk. Mindkét csoportbeli érzés összetevődéséből, azok egymáshoz viszonyából és azoknak főleg a gyakorlás útján való rendeződéséből újabb, összetett reflextypusok fejlődnek. Számba eső tényezőként itt már a gyakorlás ténye szerepel, a melynek lényegéről azonban e helyen bővebben szó nem eshetik. Általa keletkeznek az egymással függő viszonyba jutó mozgásokból rendezett, koordinált mozgásformák.

Az összetett és mindig csak az élet folyamán gyakorlás útján szerzett, alkalmazkodó reflexek a veleszületetteknél sokkal bonyolódottabb természetűek, az előagy társító rendszereiből folyó magasabbrendű társításokat követelnek és pontosan összevágó, szövödményes munkaeredményhez vezetnek. Itt is kétféle typus lehetséges, attól függőleg, hogy külső vagy belső ingerek adta érzések mutatkoznak-e elsődlegesenek és uralkodóknak.

Az alkalmazkodás *szerzett külső reflex-alapjait* külvilági ingerek váltják ki. Ha pl. valamely tárgyat nézünk a szemünk-

kel, nemesak fény- és színérzéseink vannak, hanem megismerjük egyúttal a tárgy kiterjedését a térben, annak tőlünk való távolságát, hozzánk való viszonyát, reánk gyakorolt benyomását stb. Az érzéki és a közérzési reflexek szövődményes egyidejűsége támad. A pupilla a fény erőssége s a szín minősége szerint szűkül vagy tágul. A szemlenese a tárgy távolságához alkalmazkodik. A szemizmok beállítódnak, miáltal a szemgolyó kellőképen elhelyezkedik és a tárgy képe a legjobb látás helyére, a sárga foltra esik. A fej az inger tárgya felé fordul. Valamennyi működésbe hozott szerv pedig egyidejűleg a functio követelte vérbőség állapotába jut. Ezáltal az érzések tömeges bevetítése történik. Mindegyik érzés más színeztetésben részesíti a látás eseményét. Pupilláink és a szem alkalmazkodási készülékének izomfeszülésbeli érzéseiből a látott tárgy közelségét vagy távolságát, a szemizmok és a fejizmok feszülés-érzéseiből a tárgy irányát és kiterjedését ítéljük meg. A functiós hyperämia adta érzések révén hírt veszünk arról, hogy a tulajdon szemünk működik, avval látjuk a tárgyat, jól vagy rosszul látjuk azt, szóval, hogy a szemünk és a tárgy függési viszonyban vannak egymással. Még egyéb időazonos érzésünk is fűződik a látás eseményéhez. Ezekről most szólni fölösleges. Mindannyian a saját szervezetünk és az ingerlő tárgy közötti viszony tekintetében tájékoztatnak bennünket, azaz az illető tárgyat rajtunk kívül álló objektumnak minősítik és annak megítélését megengedik.

A külinger adta érzékeléseinket tájékoztató eme tömeges és szervezetünk legkülönfélébb helyéről fakadó érzések együvé társulása korántsem veleszületett képesség. Ezt az élet folyamán gyakorlás útján kell megszereznünk, megtanulva egyszersmind az őket kiváltó reflexek egymáshoz való alkalmazkodását. Az újszülött gyermek ezek felett még nem rendelkezik, ha lát is még nem ítéli meg a látottak tárgyilagosságot és minőségét. Csak fokozatosan tökéletesíti érzékeléseit. Az emígy tökéletesített, alkalmazkodó érzékeléseinket — mint a bevetítésnek szerzett módjait — *észrevezéseknek (eidoliae)*, az ezekből származó szövődményes, de tényleges megítélést eszközölő társításokat *ítéleteknek (nusiae)* és az e révén, a reflextömegek együtthatásá-



ból keletkezett, kellőképen alkalmazkodó, rendezett hatású kivetítést *összevágó mozgásnak (taxia)* nevezzük. Mivel pedig az észrevevő reflexek segítségével a ránk ható ingereket rajtunk kívül álló tárgyaknak ítéljük, ezen reflexformák tevőleges eredménye a *tárgyítás (objectivatio)* tényében érvényesül. A tárgyítás következményének mondhatók mindazok a mozgássorozatok is, a melyek — mint a járás, úszás, vívás stb. — a taxiás mozgások sorozatos begyakorlásából keletkeztek. Ezek is az objektumhoz való viszonyunknak kifolyásai, csakhogy a térben és az időben módosuló egymásutánban. Valahányszor a tárgyítás — külső vagy belső okokból — nem sikerül, a reakció nemleges formája létesül. Ez alkalmazkodás elé nehézségek gördülnek és ezen nehézségek, vagy az alkalmazkodás lehetetlensége teremti azokat a sajátságos mozgásformákat, a melyek a *kifejező mozgások (argutiae)* néven ismeretesek. A mimelés, a taglejtés, az indulatszók, a sírás, a nevetés, stb. a tárgyítást közvetítő észrehevésbeli alkalmazkodás nehézségének, illetőleg lehetetlenségének kifejezése. A kifejező mozgások, mint egyáltalában a szerzett reflexek, fejlődésre képesek, tökéletesíthetők. Belőlük alakult ki a fajfejlődés során a beszédképesség és az írás tehetsége.

Tárgyító és kifejező, az észrehevés típusában, összevágó mozgásokban lezajló reflexeink szintén megváltozhatnak, ha az inátültetés műtete által a reakció szerveinek működése módosul. A műtét által valóban az összevágó s jól begyakorolt mozgások egymáshoz alkalmazkodó viszonya megzavartathatik. A fölmerült zavart azonban az újból való begyakorlás épen úgy megszünteti, mint a hogy a visszahajló és ösztönös mozgásokból a gyakorlás idővel taxiás mozgásokat készít. Újból tehát ugyanazon periferiás tényezők összjátéka szerepel, a mely tényezők az érzékelő és a közérzeti reflexek kifejlesztésénél közrehatottak. Ezúttal az észrehevés ténye is közbejátszik. Ennek alapján, az általa felidézett megítélés segítségével, a műtét által megzavart mozgás, még az előbbeni eseteknél is sokkal könnyebben, ismét rendezett, összevágó mozgássá idomul át.

Ugy mint a külső veleszületett reflexekből összeszövődés és gyakorlás útján a külső szerzett reflextypus kifejlődött; a belső veleszületett reflexekből is bonyolódottabb természetű

*belső szerzett reflex-alakok* keletkezhetnek. A közérzetek sűrű egymásmellé társulása, azok bonyolódása a szervek működése közben fellépő vérbőség okozta functio-érzésekkel, sajátos érzésformákat szül, a melyek hangulatok képében jelennek meg. A hangulatok tulajdonképen a közérzetek magasabbrendű összetársulásai.

Sympathiás idegrendszerünk vasomotoricus reflexei a véreknél szükség szerint való szűküléseit és tágulásait közvetítik. Véreink szűkülése vagy tágulása, kis helyhez kötve vagy nagyobb kiterjedésben, külső ingerekből vagy közérzésekből fakadólag, mindenkor a megfelelő érzéseket támasztja. Megérezzük az arcunk pirolását és elhalványulását épen úgy, mint a hogy bármely szervünk működésfelidézte vérbőségét megérezzük, és pedig nemcsak általánosságban, hanem annak fokát és minőségét is. A véreket szűkítő és tágító apró izmok finom feszülésbeli változásai változatos izomérzéseket — mondjuk közérzéseket — keltenek. Általuk megérezzük a működésre felhívott szervek vérteltségének mekkoraságát, vagyis azoknak munkaközben való bő vagy elégtelen táplálkozottságát. A jó tápláltság mellett könnyen működő szerv kellemes, a rossz tápláltság mellett nehezen dolgozó szerv ellenben kellemetlen érzéseket ébreszt. És épen ezen kellemes vagy kellemetlen érzések azok, a miket hangulatoknak szoktunk minősíteni. A hangulatok sokfélék. A legmagasabb rendűek mindenesetre azok, a melyek az agyvelő munkáját kísérik. A bevetítés, a társítás és a kivetítés eseményeit, létesülésük könnyű vagy nehéz természetétől függőleg, hol kellemes, hol kellemetlen hangulatok színezik. Ilyenek főleg az intellectualis, az ethikus és az ästhetikus érzések.

A belső szerzett reflextypusok bevetítései tehát *hangulatok* (*thymiae*) alakjában jelentkeznek. A hangulatok egyéb érzéseinkkel összeesve, azokat kiválóan jellemzik. Ezen jellemzés a felismerés és az emlékezés tényeit különös megítéltetésben részesíti, a mely megítéltetés, minthogy szervezetünk, tulajdon „én“-ünk legsajátságosabb érzései nyomán történik, ez utóbbit az előtérbe állítja, azaz minket, összes egyéniségünket (nem csupán egyes működő szervünket) függési viszonyba hozza a külvilággal, reánk

vonatkoztatja annak jelenségeit, más szóval a *következtetés* (*logismus*) társító eseményeit engedi lefolyni. Hangulataink nyomán ítéljük meg a világot s ezáltal az „én“-ünkben támadó érzésekből a külső világ, esetleg a testi szervezetünk állapotára következtetünk. A hangulatok szülte következtetés, minthogy „én“-ünk legbensőbb érzéseiből fakasztja a reflexoldó reakciót, olybá tünteti ez utóbbit, mintha az „én“-ünkből egyenesen indulna ki és szervezetünk saját impulzusa volna. Ezért ezen szabad elhatározásunk következményének látszó, belső hangulatainkból kiinduló reakciókat, mihelyest azok a gyakorlás fonalán alkalmazkodó taxiákká rendeződtek, akezióknak szokás véleményezni és az *akarat* (*bulia*) nevével illetni.

Már az eddig mondottakból következik, hogy a hangulatok keltette belső szerzett reflexek, az úgynevezett akaratos mozgások a szervezetnek legegényibb érzéseiből indulnak ki, az organismus minden egyéb reflexeseményét az „én“ világitásába helyezik és az ezekből fakadó reakciókra is az „én“ bélyegét sűtik. Eredményük tehát — ellentétben a külső szerzett reflexek tárgyító természetével — határozottan a *személyesítés* (*subjectivatio*) értékével bír. Mindannyiszor, valahányszor a subjectivatio ténye bármi okból létesülésében nehézségbe ütközik, illetve nem sikerül, a tárgyitalanító következtetések az *eszményítés* (*ideatio*) körébe vezetnek föl. A psychomechanismus tevékenysége hangulataink természete révén a személyesítést meg nem engedvén, a társítás során, az inger objektuma rajtunk kívül állónak, de mégsem tárgyilagos eredésünek minősítettik, más szóval az eszményítés terére lépünk.

A periferiás munkás szervek állapotát megváltoztató inatültetés módosítólag hathat az akaratos reflexekre is. A végtagon bekövetkezett munkazavar kellemetlen hangulatokat kelt és ezek révén akaratos akeziókat közvetít. Ugy vagyunk vele, mint az ugyanez okból származó rossz közérzetekkel, a melyek, gyakorlás útján, újabb, alkalmazkodó taxiákat teremtenek. A megfelelő hangulatok támadásával szintén új, rendezett buliás mozgások létesülése segítetik elő.

A felsorolt visszahajtó, ösztönös, összevágó és akaratos reflexek, más néven az érzékelés, a közérzet, az észrevezés és

a hangulatok reflexei ép és kifejlődött organismusnál sohasem jelentkeznek egyenkint és elszórtan, hanem — éber állapotban — mindig tömegesen egymás mellett és egymás után. Ezáltal tulajdonképen ki van zárva az, hogy az inátültetés követő reflexátmódosulásoknak fentjelzett négy módja külön-külön érvényesülhessen. Mindenkor valamennyinek találkozására és együtthatására számíthatunk.

Összevetve minden eddigi ismeretünket, kétségtelen, hogy az inátültetés teremtette viszonyok helyreállításánál, az illető végtag hasznavehető működését biztosító impulsus csupán a periferiás ingerek szülte érzésekben keresendő. Ezen érzések fakasztotta bevetítő, társító és kivetítő események a reflexkör négy típusának mindegyikében lehetővé teszik a helyes viszonyosság és a kellő alkalmazkodás bekövetkezését. Oly erők feltételezése, a melyek a központi idegrendszerben magában székelnének és onnét adnák az inátültetés okozta zavart helyreállító impulsust, egyrészt szükségtelen, másrészt — erre valló tények hiányában — képtelenség is.