

Megjelenik minden hónap elsején, harmadfél nagy nyolczadrét ívnyi tartalommal; időnként fametszetű ábrákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI
KÖZLÖNY.
HAVI FOLYÓIRAT
KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az évdíj fejében kapják; nem tagok részére a 30 ívből álló egész évfolyam előfizetési ára 5 forint.

32-ik FÜZET.

1872. APRILIS.

IV. KÖTET.

NÉHÁNY ÉLET-LÁTTANI TÖRVÉNY GYAKORLATI
ALKALMAZÁSA.

(Előadatott az 1872. február 7-én tartott szakgyűlésen.)

A t. hallgatók — úgy hiszem — kétségbe nem vonják, hogy oly egyénre, ki egyik szemére vakságról panaszodik, a szakembernek kellő vizsgálat után tett abbeli nyilatkozata, miszerint az illető szemnek semmi baja sincs, csak megnyugtatólag és boldogítólag hathat; és mégis előfordulnak a szemészeti gyakorlatban oly furcsa esetek is, melyekben az illető egyének az ily megnyugtató nyilatkozatot zokon veszik és sokkal jobban szeretnék az ellenkezőt hallani. Talán nem is kell mondanom, hogy ezek a vakságot csak színlelik, hazugságukkal bizonyos czélt akarván elérni.

Efféle színlelés leggyakrabban fordul elő olyankor, midőn verekedés közben vagy más módon történt sértés miatt az illető kárpótlási pört indít a sértő fél ellen; így Angolországban vasúti balesemények után már többször előadta magát az említett tettetés. De a színlelés még más indokból is történt: nevezetesen testi büntetés miatt forralt boszúból, vagy iskolás gyermekek részéről, hogy az iskola látogatása alól felmentessenek, vagy hadkötelezettek részéről, hogy a szolgálat alól felszabadíttassanak. Ez utóbbi eset ritkább, mert rendszeren azzal gondolják a czélt elérhetni, hogy rövidlátást vagy másnemű látgyengeséget állítanak. Magától érthető, hogy miért színlelik rendszeren az egyik szem vakságát. Eltekintve attól, hogy tökéletes vakságot színlelni, sokkal kényesebb dolog, a csaló a reá nézve oly kényelmes félszemén való vaksággal is elérheti kitűzött czélját. Hogy a színlelés néha boszúból történik, azt egy igen érdekes eset bizonyítja, melyet 1864-ben az Orvosi Hetilap által kiadott szemészeti mellékletében (I. Szemészet, 1864, 11. sz.) irtam le. Az eset egy tíz éves leánynál fordult elő, kit édes atyja, nyílt kocsin ülven vele, makacs viselete folytán tenyerével arczul csapott. Az ütés a fej baloldalának szemtáját érte. A gyermek az

ütés folytán a kocsirol leesett, de azonnal felugrott, mintegy őrjöngve tombolt és dühösködött, rövid idő múlva elájult, és csak miután ágyba fektették, tért annyira magához, hogy eszes feleletet adhatott. A bal szem kékesen dagadt volt, állítólag mindakét szemteke üregéből elődudorodott, és a beteg akkori állítása szerint mitsem látott. A jobb szem azonban még ugyanaz nap vissza nyerte lát erejét, de a bal szem állítólag vak maradt. A kétségbe esett atya a leánynyal és annak nagyanyjával öt hét múlva Pestre jött erdélyi falujából, a legzordabb novemberi időjárás daczára, csak hogy a maga okozta bajt gyógyíttassa; pedig a leány az állítólag vak bal szemmel épp olyan jól látott mint a másikkal, s mindamellett nem kimélte meg síró szüleit sem a lelki kintól sem a reájok nézve nagy áldozattal járó utazási fáradság- és költségtől, csak hogy boszút állhasson édes atyján. Egy másik esetet, melyben egy 12 éves szolnoki fiú egyik szemére vakságot színlelt, csak hogy az iskolából kimaradhasson, a *W. Med. Wochenschrift* 1861-ki évfolyamában irtam le.

Ha ezen két eset, kivált az első, lélektani érdekekkel bir, gyakorlati tekintetből mégis sokkal fontosabbak azon színlelések, a melyek tulajdonképpeni önérdkeknek, illetőleg pénzvágynak köszönhetik eredetüket, a melyek felnöttek által terveztetnek, s a melyeknek leleplezése nem csekély nehézséggel szokott járni.

A nehézség t. i. abban áll, hogy csakugyan vannak bizonyos megvakulási esetek, melyek az első időszakban sem külső sem belső tünetek által nem árulják el magukat, hol aztán még a szemtükör is — melylyel különben az úgynevezett fekete hályog eseteinél a szemteke mélyében létező szövetváltozatokat képesek vagyunk feltalálni — még a szemtükör is, mint mondom, cserben hagy bennünket, úgy hogy ily esetekben, legalább bizonyos időpontig, még most is áll annak a régi szemorvosnak a fekete hályogról adott elmés definitiója: hogy „ez oly betegség, melyben nem csak a beteg de az orvos sem lát semmit.“

Magától érthető különben, hogy külső és belső tüneteknek épp ezen hiánya az, mi hasonló esetekben gyanúkat fel szokta ébreszteni. Ha az illető szem kellően van irányozva, a láta (pupilla) rendszeren felel a fénybehatásra, a közegek átlátszók, a belső hárttyák épek — önként az a gondolat támad bennünk, hogy talán színlelővel van dolgunk. Ilyenkor aztán egyedül a szem különféle működési mozzanatának szorgos nyomozása az, a mivel képesek leszünk a csalást felderíteni; mi egyébiránt még a legravaszabb színlelés mellett is sikerül. Természetes, a mellett, hogy a csalást csalással támadjuk meg, a mennyiben soha sem sejtetjük a beteggel, minő gyanúval fogadjuk állításait. Ez tehát egyike azon körülményeknek,

melyekben a hasonszenvészet (homaeopathia) úgynevezett „similia similibus“ elvének még a embere tudományis hódol.

A szemészet még e tekintetben is feltünteteti fölényét az orvosi tudomány többi szakmái fölött: a színlelést szabatos, mondhatni matematikai biztossággal képes felfedezni és, úgy szólván, ad oculos kimutatni. A szem működésének törvényei ugyanis oly szilárd és áttanúlmányozott alapra vannak fektetve, hogy exact tekintetbevételük által azon különben merőben alanyi tüneményt, melyet látásnak nevezünk, mintegy tárgyilagossá teszszük. Képzeltetni, hogy oly drastikus módszerrel, mint a milyennel Shakespeare egyik történeti színművében*) Gloster Humphrey herceg sikeresen él, midőn a mindkét lábára hüdést színlelő csavargót korbáccsal rögtön meggyógyítja elannyira, hogy nem csak az e czélból eléje helyezett zsámolyt átugorja, hanem azonnal el is tud szaladni; ily módszerrel az egyik szemre vakságot színlelőknél czélt nem érhetnénk. Mindamellet, mondhatni, hogy finomabb eljárással csakugyan éppen oly biztosan meggyőződünk a csalásról, mint ha a hüdöttet szaladni látjuk. A mint ezt szaladni, amazt úgy szólván *látni látjuk*. Jelen előadásomban szándékom rövid szemlét tartani azon módszerek felett, melyekkel a csalást tárgyilagossá birjuk tenni és azon láttani törvények felett, melyeken e módszerek alapulnak.

Első helyet foglal el e sorozatban a *két szemmel való kettős látásnak* mesterséges előállítása (Diplopia binocularis). Tudjuk a természetantból, hogy a látott tárgyról mindkét szemünkben kicsinyített kép támad. Miért nem látunk tehát minden tárgyat kettősen, miután valóban mindegyik recze-hártya (mely a szembe camera obscura hátsó, felfogó falát képezi) külön kis képecskét kap és külön is érez? A tudósok már két század előtt foglalkoztak ezen kérdéssel, mindenféle magyarázatot adván a tüneménynek. Most az előre haladottabb tudomány már arra tanít bennünket, hogy a különféle érzékek által nyújtott észlelményekre (Sinneswahrnehmungen) nézve az agyé az utolsó szó; arra tanít, hogy úgy szólván *nem a szemmel, hanem az észszel látunk*. Az ész pedig tapasztalás útján megtanulja, egy tárgynak két képét mint egyet értelmezni; mivel számtalanszor meggyőződik arról, hogy a két kép — mely mindkét szemben a recze-hártya azonos pontján létrejö — csakugyan egy és ugyanazon tárgynak képe. Az újszülött kétség kívül minden tárgyat kettősen lát és csak fokokként nyeri meg a képességet a két képecskét az egy tárgygyal viszonyba hozni és mintegy összeolvasztani. Hogy ez úgy van, kitűnik abból is, hogy azon ritka esetekben, mikor vakon született felnött emberek sikeresen operáltattak, eleinte

*) VI. Henrik király, II. rész, 2-ik felvonás, I. jelenet.

mindent kettősen látnak; és továbbá abból is, hogy bizonyos körülmények között mindenki, a ki két szemmel néz, kettősen látja a tárgyat, akkor tudniillik, mikor a kép nem fekszik symmetricus módon a két szemben, tehát nem azon pontokon, melyeknek képeit egy tárgyra vonatkoztatni megszoktuk.

Ha ugyanis a két szem kellő módon van a tárgyra irányozva, akkor a rögzített (fixirozott) tárgy mindegyik képének középpontja a reczehártya középpontjára esik, az úgynevezett *sárga foltra*; és így a kép egyes pontjainak viszonya a reczehártya egyes pontjaihoz tökéletesen összeegyező mind a két szemben. Ily körülmények között a két szemmel csak egy tárgyat látunk. Hogy ez a szokástól és nem pedig állítólag praeformált, úgy nevezett azonos recze-hártyapontoktól ered, kitűnik abból, hogy oly egyének, kik kancsalítanak, az az kiknek egyik szeme nincsen kellően t. i. középpontjával a tárgyra irányozva, még sem látnak kettősen, mivel ők megszokták az ily nem symmetricus módon elhelyezett képeket egy tárgyra vonatkoztatni.

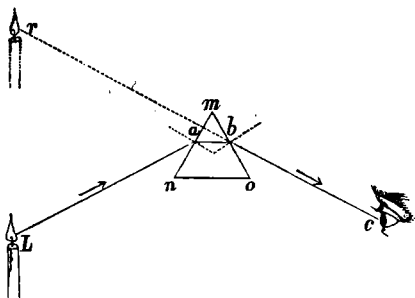
Mindegyik szemteke hat finom izommal van ellátva, melyeknek helyes működése képessé tesz mindkét szemünket a tárgyra oly módon irányozni, hogy a tárgynak képecskéje mindegyik szemben éppen a recze-hártya sárga foltjára essék. Ezen izmok addig míg szemeink nyitva vannak, folytonos fáradhatlan mozgásban vannak, a nélkül, hogy úgy szólván, tudnánk rólok. De hogy akaratumk és közvetlenül eszünk parancsa alatt állanak (és pedig főleg az egyes látás érdekében) arról meggyőződést szereznek az oly esetek, mikor az ész akár betegség akár heveny megmérgezés folytán elveszti uralmát ezen izmok felett. Talán az egyik vagy a másik a t. hallgatók közül már volt hasonló helyzetben, a pezsgőzés közben egymást érő felköszöntések iránt nem viseltetvén elegendő óvatossággal. Ilyenkor azután minden tárgyat kettősen látott azért, mert a szemtekék izmai szabálytalanul működvén, a szemek már nem voltak kellően irányozva a tárgyra; annak képei tehát nem is eshettek symmetricus pontokra.

Ha a kancsal szemet operáljuk, mely műtétel abban áll, hogy az egyik megrövidült és azért túlható izmot metszés által gyengítjük, a sikernek egyik jele az, hogy most a beteg kettősen kezd látni; mert most az operált szemben a kép a kellő helyre t. i. a sárga foltra esik, mihez az egyén eleinte még nincs hozzá szokva.

Két szemmel mindannyiszor kettősen látunk tehát, valahányszor az egyik vagy a másik szemben a tárgynak képe nem esik a megszokott helyre.

E viszonyt pedig a csaló egyénnél két módon hozhatjuk létre.

Az első mód az, hogy ujjunkat egy kissé betoljuk az egyik szem gödrének belső zugába, ez által a szemtekét kissé le- vagy felfelé tolván s az egyén az elébe tett gyertyalángot vagy akár milyen más tárgyat azonnal kettősen fog látni, jeléül annak, hogy mindkét szemmel lát. Miután a csalónak — nehogy a kettős látás ellen bizalmatlansággal viseltessék és azt tagadja — sejténie sem szabad, hogy gyanúsítjuk, szükséges ezen kísérletet valamint a következőket nem az általa vaknak állított, hanem a jó szemén megtenni. A másik mód az, hogy az egyik szeme elé (és pedig megint az állítólag jó szem elé) függőlegesen hasáb üveget (prizmát) tartunk, t. i. oly módon, hogy a hasábüveg törő szöge vagy fent \wedge vagy lent \vee legyen. Az egyén azonnal kettősen fogja a tárgyat látni, anélkül, hogy sejténé, hogy a két kép közül csak az egyik származik attól a szemtől mely előtt a kettőző üveg tartatik. Miért keletkezik a hasábüveg ilyenén elhelyezése által kettős látás? azonnal megérthető, ha a természetből tudjuk, hogy a fénysugár, mely a hasábüvegre esik, oly módon töretik meg, miszerint keresztüljutása után nem az eredeti úton, hanem attól eltérő irányban kénytelen haladni. A fénysugár haladása a hasábüvegen keresztül a következő ábrán látható:



1-ső ábra.

Láthatjuk ugyan is, hogy a fénysugár *L.* ezen úton két törést szenved, és pedig az elsőt bemenetkor a függvonal *felé*, a másodikat kimenetkor a függvonal-tól, mivel előbb a ritka közegből a sűrű közegbe, azután a sűrűből a ritkába megy át. A fénysugár *L.* tehát nem a recze-hártya

közepére, hanem kissé lentebbre fog esni; de a szem a tárgyat a beható sugár irányában fölfelé (*r*-nél) fogja látni. (Magától érthető, hogy a hasábüvegnek tengelye körüli forgatása által a tárgynak képe helyét változtatja, de mindig a hasáb éle (törő-szöglete) felé marad. Ha nagyobb a hasábnak törő szöglete, akkor nagyobb a fénysugár törése is.) Miután tehát az egyik szem előtt tartott hasábüvegen át a tárgy képe más helyen éri a recze-hártyát mint a másik szemén, mely üveg nélkül marad, kettős látás következik be.

Úgy látszik, hogy Németországban a közművelődés gyarapodásával a színlelők ravaszsága is növekedett, minek folytán sejtven a kettős látás ilyenén viszonyát mind a két szemhez, kereken tagadják néha a kettős látást. Ily tanult csalók ellen egy német szemorvos

más eljárást gondolt ki, mely kissé bonyolódottabb, de bizton célhoz vezet. Ez abban áll, hogy eleinte kettős látást hozunk létre egyedül a jó szemén, az állítólag megvakult szem befedése mellett. Ez szintén könnyen előállítható az által, hogy a hasábüveget oly módon tartjuk a szem előtt, hogy vastagabb széle (alapja) a pupilla közepének megfelel, mivel akkor a tárgynak egy képe fog létre jönni a recze-hártya közepén, egy másik pedig a hasábüveg törése által a recze-hártya környe felé (fel- vagy lefelé a szerint, hogy a hasáb alapja fel- vagy lefelé van elhelyezve). Miután az egyén másik szemét zárva tartja, meggyőződve arról, hogy a kettős kép csakugyan az egyik jó szemében keletkezik, már többé nem fog vonakodni a kettős-látást bevallani. Ha már most kinyitja a másik szemet, a kettős-látás semmiben sem változik, ő tehát bátran megmondja, hogy most is kettősen lát. Már most nem kell egyebet tennünk, mint a hasábüveget csak kissé felfelé tolni (egy vonalnyi továbbtolás már elég arra, hogy az egész pupilla belejőjön a hasáb terébe, a mely kis mozgást az egyén nem is veheti észre.) Ha most is kettőt lát, akkor csalása kiderült. Ha pedig netalán az előleges elhelyezés mellett, mely alatt minden szem kettőt lát, a kettős látást mégis tagadná, akkor hazugsága eo ipso be van bizonyítva.

De a hasábüveg, ezen egyszerű kis műszer, melynek a tudomány oly nagy haladásokat köszönhet, a szóban levő kicsinyes kérdésben még más módon is jó szolgálatot tesz a színlelést kémlelő szemorvos kezében. Bizonyos módon alkalmazva, még az illető egyén nyilatkozatára sem szorulunk, hanem saját szemünkkel győződhetünk meg hamis állításáról.

Említettem a szemtekét mozgató izmokat, melyek arra szolgálnak, hogy harmonikus összműködésük által mindkét szem középpontját a tárgy felé irányozva tartsák. Ha az egyik szem előtt gyengébb hasábüveget tartunk alapjával az orr felé, (mi által a tárgy képe nem a közép tájra hanem oldalt esik) akkor ezen szem megfelelő egyik izma azonnal összehúzódik, mivel összehúzódás által a szemteke kissé fordulván, megint a középtáj lesz a tárgy felé irányozva. A szem tehát e perczen kissé kancsalit, csak hogy a kettős látást kikerülhesse. A szemteke ezen csekély forgatása bizton elárulja, hogy a másik szem is látja a tárgyat, mert ha nem látná, nem volna ok az üveggel fődött szem kancsalítására, miről meggyőződünk, ha e kísérletet megteszszük a másik szem befedése mellett, akkor daczára a hasábüvegnek, a szem mozgást nem tesz. (A t. hallgatók most már jogosultnak fogják találni előbbi kifejezésemet, miszerint a szemet látni — látjuk.) E kísérletet azért lehet csupán gyenge hasábüveggel kivinni, mert az erős hasábüveg oly

nagyon eltávolítja a képet a recze-hártya középpontjától, hogy az izom nem elég erős arra, hogy összehúzódása által segítsen a kettős látás kellemetlen tünetényén, és azért nyugodt marad; hozzá járulván még az is, hogy a kettős látás annál kellemetlenebb, minél közelebb fekszik a középponthez. Azután nem is valamennyi izom képes e corrigáló kancsalságra, leginkább képes arra a belső egyenes izom; azért ezen kísérletet gyenge (3—5° hajlású) üveggel szoktuk megtenni, melynek alapja az orr felé van fordítva, míg az előbbi kísérletnél erősebb üveget használunk, függőleges irányban állítva.

Ha a színlelő olvasni tud, még másképp is igen fényesen fölleplezhetjük a csalást. Miután az egyik szemét épnek nyilvánította, megkérjük őt, hogy könyvből hangosan olvasson. Olvasás közben azután a hasábüveget az állítólag megvakult szeme elé tartjuk. Hogy ha ez valóban vak, akkor a hasábüveg semmi módon nem fogja meggátolni a másik szem működését; ellenben ha nem vak, akkor a másik szemmel való olvasás azonnal megzavartatik az által, hogy az egyik sor a másik által fedve lesz, mely a hasáb által az elsőnek helyére vettetett át. A betűk összefolynak s az illető nem képes tovább olvasni, kivéve ha fejét forgatja, de már e forgolódás maga is elárulja, hogy hazudott.

Ugyan ezen célra még más módon is fel lehet használni a hasáb-üveget; rövidség okáért azonban legyen elég az eddig felhozott példákra szorítkoznom, melyekből kitűnik, hogy ugyanazon műszer, mely Newton kezében a láttannak és általában a tudománynak új világot derített fel, az orvos kezében ezen valóban kicsinyes dologban mily nagy becscsel bír. De a természettudomány segítségével tett haladás — kérdjük — nem éppen abban nyilvánul-e leginkább, hogy általa képesítve leszünk a természet törvényei körül szerzett ismereteket a mindennapi élet szolgálatában érvényesíteni? Nem a tudomány-e az, mely a nap fénysugarait, a föld egész tündérvilágának e kutforrását, fényképműhelyeinkben mintegy rajzgép szolgálatára hódítja? S viszont nem-e a tudomány az, mely ugyan azon melegárammal gőzgépeinkben ezerszeresen növeli a társadalom tettejét, melylyel a szegény vad indián silány burgonya-ebédét főzi?

Ezek után még egy más, általam kigondolt eljárási módról óhajtok szólni, mely szintén igen érdekes élettani mozzanaton alapul. — Ha egyik szemünket valamely tárgyra irányozzuk, akkor ezen tárgyon kívül, melynek képe a recze-hártya sárga foltjára (középpontjára) esik, egyidejűleg még a többi tárgyakat is látjuk, melyek az előbbit környezik, a nélkül, hogy a szem irányát legkevésbé is változtatná. A reczehártyának ugyanis minden egyes pontja szintén

megérzi a rá eső képecskét, bár nem oly tisztán mint a középpont. Azt a tért, melyet így egyszerre átölelünk, a szem látterének nevezzük. A láttérbe eső tárgyak csoportozatát elmésen hasonlították oly festményhez, melynek középpontját a művész gondosan kidolgozta, míg a többi része vázlat maradt. Természetes, hogy a szem alig észrevehető kis mozgásaival egy percz alatt áttekinti az egész láttért; a gyors tekintet felváltva más-más pontra irányulván s így kiegészítettven az imént csak vázlatnak tetsző környület. De, hogy beszédem fonálára visszatérjek: az imént azt mondtam, hogy a reczehártya minden egyes pontja képes megérezni a reá eső képet; ez az állítás azonban nem *egészen correct*.

Létezik ugyanis a reczehártya felületén egy kis hely, mely egészen érzéketlen, tökéletesen vak; azon hely t. i., hol a látideg bejut a szembe, mely a középponttól az orrfelé pár milliméternyire található. Itt csak kizárólagosan látidegrostok vannak, hiányzik pedig a reczehártya oly bámulatos szerkezete, mely azt a fény megérezésére képesíti. Ha a tárgy képe erre a helyre esik, azt épp oly kevésbé érezzük meg, mint a sürgöny nem jut az állomásra, ha a távirtda huzalát valahol útközben megrángatjuk.

Igen könnyen meggyőződhetünk a vak folt létezéséről, ha egyik szemünket behunyva, a másikat egy bizonyos pontra irányozzuk, oly távolságban, hogy egy másik kis tárgynak képe éppen arra a vak foltra essék. Jobb szemünket behunyva, tekintünk a bal szemmel az alábbi fekete pontra; ezalatt távolítsuk el a lapot k. b. 8—10 hüvelyknyire a szemtől; kevés tapogatózás után könnyen abba a helyzetbe hozhatjuk a lapot, midőn a fekete pontot tisztán látjuk, az ehez közel eső kereszt azonban eltűnik, s láthatatlan marad mindaddig, míg eme helyzetét meg nem változtatjuk. Ellenben ha a lapot csak kissé elfordítjuk, vagy a szemet csak kissé oldalt, fel- vagy lefelé forgatjuk, akkor a kereszt ismét láthatóvá lesz.



2-ik ábra.

Hogy a keresztcske az imént nem azért tűnt el, mert talán a láttéren kívül esett, arról azáltal győződhetünk meg, hogy a kereszt még akkor is látható, s az előbbeni helyzete után akkor is újra eltűnik, ha a szemet a fekete ponttól még inkább jobbra eső pontra irányozzuk; midőn aztán a kereszt képe még közelebb esik a láttér határához mint előbb.

M a r i o t t e ezen felfedezése az akkori művelt körökben oly nagy feltűnést okozott, hogy a kísérlet bemutatására 1668-ban II. Károly

angol király által is meghivatott. Mellesleg legyen mondva, az akkori angol társadalom, mint többek közt Macaulay híres történeti művében olvassuk, a természettudomány iránt igen nagy előszeretettel és érdekeltséggel viseltetett: a főúri körök hölgyei és férfiai tudósok előadásain szoktak egymással találkozni, — mit a mai asztalkopogtató és delejező idők embere a multaktól méltán irigyelhet. Maga a király is, ki különben másnemű mulatságnak sem volt ellensége, természettudományi laboratoriumot tartott saját használatára, s úgy beszélnek, nagyon bámult M a r i o t t e kísérletein, melyeket ez mindenféleképpen módosított; a többek közt egy ízben a király szemét bizonyos pontra úgy irányozván, hogy az egyik jelenlevő miniszterét fej nélkül látta.

Hogy a vak-foltról nincs tudomásunk, hogy a láttér általa okozott hézagát nem vesszük észre, az ismét onnan ered, hogy legfiatalabb korunktól kezdve megszoktuk és megtanultuk a láttért kiegészíteni. Csak mesterkéltnél kísérletek alkalmával, mint minő az imént említett — leszünk figyelmesekké a vak-foltra.

A színlelőnek a vak-folt segítségével való leleplezésére nem volna czélszerű a kísérletet oly kis mintával véghez vinni, mint milyen a tulsó lapon látható. Erre nagyobb mintát kell használnunk, mely nagyobb távolságot engedvén, a fej és szem kisebb mozgásai által nem hiúsítja meg az eredményt. Én e célra három táblát készítettem, melyek mindegyikén fekete korong közepére fehér kereszt van festve; e táblák oly módon függesztetnek a falra, hogy az egyes korongok két lábnyira legyenek egymástól. A középső korong nagyobb az oldalt esőknél ($1\frac{1}{2}''$: $3''$); a fehér keresztet körülbelül egy hüvelyk nagyságúak, a középső szintén kissé nagyobb és vastagabb a két szélsőnél. Az illető egyén a középső koronggal szemközt állítatik $8\frac{1}{2}$ láb távolságra. Ha ily állásban az egyik szemet pl. a jobbat bezárjuk és szemünket a középső keresztre irányozzuk, akkor a bal oldalon levő keresztet nem látjuk, mert akkor az éppen a bal szem vak-foltjára esik; ellenben a jobboldali keresztet tisztán látjuk. Ha mindkét szemünk nyitva van, mind a két szélső keresztet látjuk egyszerre; mert azt a keresztet, mely a jobb szem vak-foltjára esik, a bal szemmel; azt ismét mely a bal szem vak-foltjára esik a jobb szemmel látjuk. — A színlelő, ki péld. a jobb szem vakságát állítja, mindkét szemét nyitva tartván, természetesen szintén mind a három keresztet egyszerre látja, de sejtven a kérdésnek rá nézve veszélyes voltát, távolról sem sejtven azonban az említett élettani viszonyt, bátran meg fogja mondani, hogy a baloldalon levő keresztet (mely neki ártatlannak tetszik) igenis látja, de alkalmasint tagadni fogja, hogy a jobb oldalon levőt is kiveszi, mivel a jobb

szemet vaknak állítja. Így pedig kétszeresen elárulta csalfaságát. Ha t. i. a bal oldalon levőt látja, azt csakis a jobb szemével láthatta; hogy pedig a jobb oldalon levőt nem látja, az nyilvánvaló hazugság, mert hiszen éppen azt látja és csakis azt láthatja a bal szemével, de korántsem a jobbal. Ennyi bizonyíték már azután untig elegendő annak kitudására, hogy kivel van dolgunk. Nekem ugyan eddig nem volt alkalmam e műfogást gyakorlatilag alkalmazni, de a dolog oly egyszerű és élettani alapja egyszersmind oly ismeretlen a közönség előtt, hogy a színlelő — kivéve ha esetleg szerencsém volna mai hallgatóim közé számíthatni — minden bizonynyal bele jut a hálóba.

Legyen szabad még két módot felemlítenem. Tegyük fel, hogy a színlelő olvasni tud. Adjunk ismeretlen könyvet a kezébe és kérjük fenhangon olvasni. Ha most körülbelől 6"-nyire a szemtől, kellő közepén a két szemnek, írót vagy hasonló hosszúkas tárgyat tartunk, tovább fog olvasni akadály nélkül és a nélkül, hogy fejét legkevésbé forgatná; pedig nem tehetné, ha egyik szeme nem látna. Egyszerű próba az egyik szem behunyása mellett meg fogja győzni, hallgatóimat a viszonyról.

A másik eljárási mód egész másnemű élettani alapon nyugszik, mint az eddig felsoroltak. Ha valakinek, ki nem régen vakult meg azt mondjuk, hogy szemét arca előtt tartott saját ujjára irányozza, azt akadály nélkül teszi meg, mivel izomérzése útmutatásul szolgál a még szokásából ki nem jött szemnek. A színlelő, ha jó szemét zárva tartván hasonló módon saját ujjára való rögzítésre utasíttatik, hogy el ne árulja magát, szemét mindenféle más irányban mintegy erőszakolva szokta irányozni, igen feltűnő módon kikerülve az ujját, mi által pedig éppen színlelését árulja el.

Ennyit óhajtottam röviden elmondani e tárgyról, melynek nem gyakorlati oldala az, miért mai előadásomnak kiindulási pontjául választám; szándékom éppen csak az volt, hogy megismertessem a tárgy elméleti, élettani részleteit. Egy önérekből származó hazugság előadásával megkezdvén, alkalmam volt több fontos és érdekes élettani igazságot hallgatóim szelleme elé állítani. Érdekes ez, mint a láttannak minden része, mely tudományra méltán ráillenek Goethe-nek az embervilágra vonatkozó eme szavai: „*wo ihr es anfasst, ist es interessant.*“

HIRSCHLER IGNÁCZ.



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedély — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhetsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.