

A tunnel elkészülte után Páristól Londonig az utazásra nem kellene több 8 óránál.

Reméljük, hogy ez óriási munkára is akadnak vállalkozók. A Mont-

Cenis átfurásával s a Szezi-csatorna kiépítésével ez fogná századunk legszébb vállalatának trióját képezni.

(Figuier, Année Scientifique, 1875 után)

Közlő: SZILY JENŐ.

## APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

### CSILLAGTAN ÉS METEOROLOGIA.

(Rovatvezető: HELLER ÁGOST.)

(12.) AZ IDŐJÁRÁS MAGYARORSZÁGBAN 1875-İK ÉVI ÁPRILIS HÓBAN. — Április hónap időjárása röviden hűvösnek, száraznak és nagyrészt derültnek jellemezhető. — A földnek a megelező két hónap szerfölötti hidegsége által okozott túlságos kihülését április sem volt képes ellensúlyozni, a mennyiben az öt megillető normális hőfoknál ez is átlagban 1.6 C. fokkal hidegebb volt. Hogy ez által a tartós esőhiánnyal és a talaj kiszáradását elősegítő csekély légnedvességgel kapcsolatban, a virány fejlődésének jelentékeny mérvben kellett késleltetnie, sokkal általánosabban elismert tény, sem hogy további fejtegetésre szorulna.

Az időjárás lefolyása a következőkben foglalható össze: A hónap kezdetén magas légnyomás alatt számos, jóllehet gyenge csapadékok, Erdélyben és az éjszakai vidékeken havazások fordultak elő, mi mellett a légmelegség annyira alászállott, hogy a hőmérő 2-ikán és 3-ikán némely vidéken 2, sőt 5 fokot mutatott a fagyópont alatt. 4-ikén a hőmérsék emelkedni kezdett és 13-ikáig a normális érték közelében, de többnyire kevéssé ezen érték fölött tartotta magát. A 8. és 10. közti napokban ingadozó légnyomás és túlnyomólag déli szélirány mellett majd mindenütt heves, mérsékelt esőzésektől kísért égi háborúk léptek fel. Komáromban 13-ikán, a barometrikus minimum napján, rövid ideig tartó földrengés volt érezhető. E napon rögtön felszökkenő légnyomással a levegő hőmérséke annyira kezdett

sülyedni, hogy 14-ikén és 15-ikén északi és északkeleti légáramlások behatása alatt jelentékeny, a 14-ikén fellépett barometrikus maximumot előidéző meleghiány vált érezhetővé, mely a nevezett két nap reggelén Budapesten és Debreczenben 7.9 fokra rúgott. A hőmérsék ezen depressiója, jóllehet fogyó anomáliákkal, 21-ikéig ugalkodott, a mikor is a hőmérsék ismét emelkedni kezdett, hogy 22-ikén, heves délnyugati viharok mellett, legmagasabb állását elérje és a normális értéket tetemes mérvben (Budapesten 5.8 fokkal) túlszárnyalja. Ugyanezen napon Mármarosban jég-ésőt hozó égi háború fejlődött ki. Már 23-ikán azonban ismét átcsapott az idő, úgy hogy a 27-ikéig lefolyt időszak szerfölött hidegnek volt mondható, a mennyiben a thermikus anomália —7, sőt 27-ikén Debreczenben —9 C. fokra rúgott; 25-ikén és 26-ikán az Adria partjain és a Karszt hegységen a bőra dühöngött és meglehetősen gazdag esőzéseket vont maga után. 28-ikán a léghőmérsék az átlagos felé ismét közeledni kezdett, anélkül azonban, hogy e hónap tefolyta előtt normális értékét elérhette volna. 29-ikén Nagyváradon heves égi háború vonult el, a környéken sűrű, de kárt nem okozó jégesőtől kísérve.

A *légnedvességre* vonatkozólag megemlítendő, hogy havi közepe Budapesten 60, Fiumében pedig 62 százalékot tett ki; hogy a 24. és 29. közti időszak e hónap legszárazabbikának mutatkozott; hogy végre a

legkisebb nedvességtartalom Budapesten 26-ikán 18 százalékkal lőn feljegyezve.

A csapadékot illetőleg levezettem néhány helyre nézve, a melyről elegendő megfigyelési anyag állott rendelkezésre, több évi, ámbár csak hozzávetőleg szabványszerűeknek mondható csapadékmennyiségeket, és kerestem ezeknek viszonyát a tetteg létrejött csapadékokhoz, a miből az derült ki, hogy Magyarországon ezen hónap alatt a légköri víz normális mennyiségének csak 63 százaléka esett; hogy továbbá a délnyugati dombvidéknek csak 50 százalékkal kellett beérnie, holott Erdélynek az öt megillető csapadékok legnagyobb része 88 százalékkal jutott osztályrészül.

Egy szabad vitzükör összes *el párolgása* Budapesten 60·8, Keszthelyen

pedig, a Balaton közelében 50·7 millimétert tett ki; Budapesten e szerint 3·7, Keszthelyen pedig 2·9-szer annyi víz párolgott el, mint a mennyi a csapadékok folytán a földre visszakerült. Legélenkebben folyt az elpárolgás 22-ikén, a mikor is egy 5·6 milliméternyi vastag víréteg változott át párakká.

KURLÄNDER IGNÁCZ.

(13.) STAHLBERGER EMIL, cs. k. hydrograph, a fiemei cs. k. tengerészeti akademián a természettan tanára, kinek nevét a Természettudományi Társulat tagjai „az árapály a fiemei öbölben“ című műve által ismerik, a magyar korona országai meteorol. hálózatának egyik legbuzgóbb munkása, ez évi május 3-ikán, rövid fideig tartó betegség után, elhúnyt Fiumében, munkás életének 40-ik évében

S. G.

#### É L E T T A N.

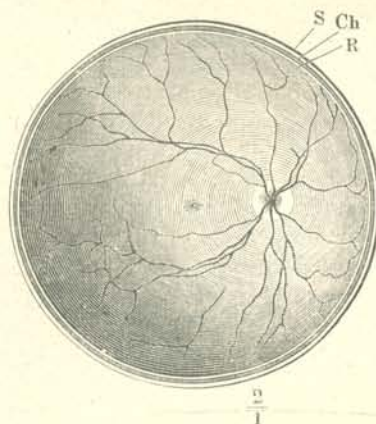
(Rovatvezető: DR. THANHOFFER LAJOS.)

(6.) AZ OLDALLAGOS SZÍNLÁTÁS RÓL.\* — A szem fényérző reczéhártyájának éleslátó képessége aránylag igen szűk térre van szorítva, t. i. az úgynevezett *sárga folt* tájékára. Ezen a helyen ismerjük meg legbiztosabban a tárgyainak nemcsak határvonalait, hanem színét is. Mint-hogy rendszeren a reczéhártya ezen helyével szoktunk nézni, azért nevezük ezt a látást *direct* vagy *egyenes* látásnak, megkülönböztetésül az *indirect* vagy *oldallagos* látástól, mely nem a sárga folt segedelmével, hanem a reczéhártyának ettől köröskörül oldalt eső részeivel történik, a mely részekben látásunk és vele színérzésünk is, annál inkább gyengül, mentől távolabb esik a fényfelfogó pont a sárgafolttól.

Ide csatolt ábránk (Helmholz

\* Kivonat Dr. KLUG NÁNDOR egyetemi magántanár dolgozatából. Előterjesztett a m. tud. Akademiában, 1875. aprilis 12-ikén.

után) a keresztül metszett szem hátsó részét tünteti elő; az *R* betűvel jegyzett vonal a reczéhártyára mutat, melyen a faágyszerűleg elágazódó véredények láthatók. Az a pont, honnan



ezek az edények szétágaznak, a látó-ideg benyomulása helyégre felel meg; ez az úgynevezett *vak folt*, mely a reá-hulló fény iránt teljesen érzéketlen, úgy, hogy azon a helyen semmit sem

látunk.\* E vak folttól balra látható a reczehártya közepén egy kisebb foltocska, mely a fentebb említettük *sárga folt* helyét jelöli és az alább elmondandóknak tájékoztatóul szolgálhat a tisztelt olvasóknak.

Az oldallagos színlátás tanulmányozásánál fényforrássul a világító gázt használtam. A Duboscq-féle lámpába helyezett Bunsen-féle világító láng fényét egymásután két hasábon vezettem keresztül, mi által a láng fénye teljes színeképpé bontatott szét. A színeképet fekete ernyő fogta fel, mely a szükséghez képest szűkíthető és tágítható réssel volt ellátva, úgy, hogy az ernyőn túl csupán az a fény volt tovább bocsátható, a melylyel a kísérletet épen tenni akartam. Ezen fény felfogására ismét egy másik, kemény papirból készült, nagyobb ernyő szolgált. A papirból készült ernyő közepe 9 négyszögmilliméter terjedelemben ki volt vágva, hogy a a nyílásnak megfelelő nagyságú és beleillesztendő tükörlapnak helyet engedjen. A tükörlap középuitt átlátszó volt, minthogy ott a tükör hátsó faláról a fémréteget egy darabon eltávolítottam. A tükröt oly terjedelemben fosztottam meg amalgamjától, a milyen terjedelmű és alakú tárgyat kísérleteim célja igényelt; a tükör t. i. ezen helyen bocsátotta át a már említett első ernyőn keresztül törő fényt, a vizsgáló szemébe. A tükörlap segítségével vizsgáló szemem állandóan megfelelő beállítást nyerhetett; fejemnek ugyanis mindenkor oly helyzetet adtam, a melyben szemem csillogának (a pupillának) képe a tükör közepére esett. Vizsgálataimat úgy hajtottam végre, hogy a tükör színes felületéről kiindulva, melyre szemem épen be volt állítva, a második papirernyőre feszített papirlap egyes

sugarain egymásután tekintetem végig, feljegyezvén azon távolságot a melyben az egyes színek megismerhetők voltak (E papirlap t. i. úgy illett az ernyőre, hogy középpontja, honnan az alább látható rajzon kivethető külők kiindulnak, épen a nyílás középpontjával esett össze.)

## I.

Az oldallagos színlátásnál feltűnő mindenek előtt az, hogy a szem egyes tájainak színérző képessége nem egyenlő. Minden szín az orrfelé eső oldalon ismerhető meg legtovább; sőt az érzés itt, a sárga folt közelében még igen élénk. A szem felső és alsó részeiben színérzésünk már korlátoltabb és legkisebb fokú magán a szem halántéki oldalán. E viszonyokról legjobb áttekintést ad a mellékelt ábra.

Képünkön (a 248-ik lapon) a színérzés határát az illető színérzésnek megfelelő vonal jelzi. Ezen ábra területe megfelel 2 négyszögmilliméter terjedelmű színes felület megfigyelése alkalmával nyert értékeknek. E rajzban a jobb szem reczehártyája a papirlap síkjára úgy van kiterítve, hogy a középponttól kezdve, mely épen a sárga folttal esik egybe, a sugarakon kifelé egy-egy milliméternyi hosszúság megfelel egy fok eltérésnek a reczehártyán. A kép úgy van elhelyezve, hogy a reczehártya belső, az orr felé eső részének az ábra bal oldala (*b*), a reczehártya halántéki vagyis külső részének pedig a rajz jobbra eső része (*k*) felel meg; *f* felől, *a* alúl.

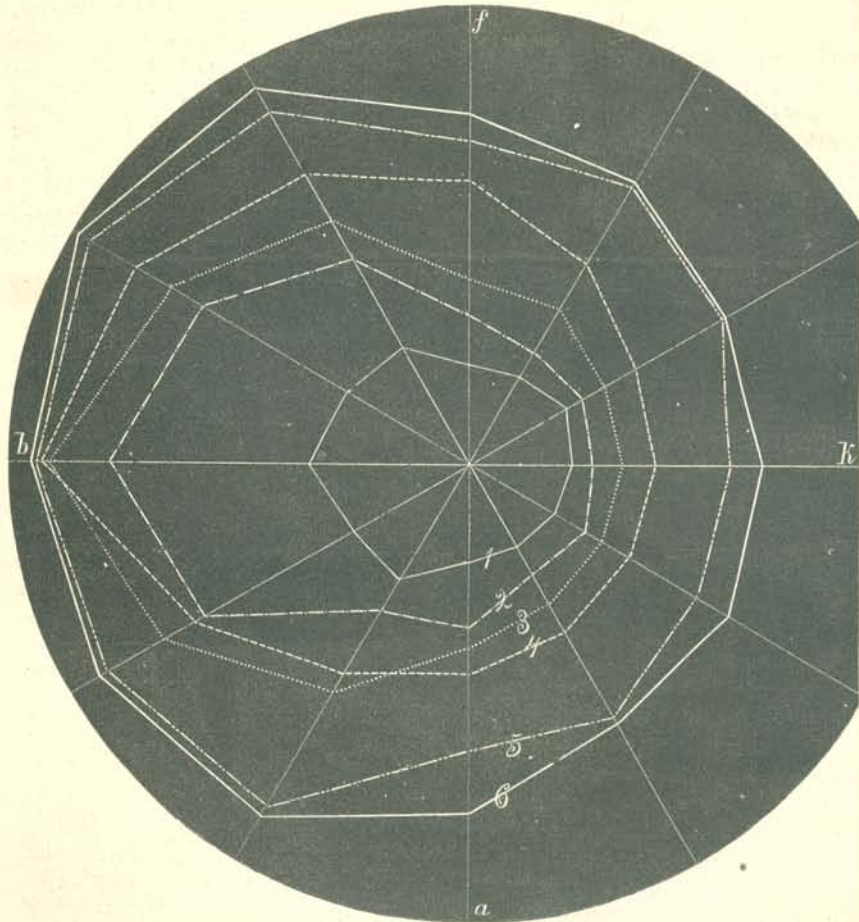
Tapasztalataim szerint különben itt is, úgy, mint a tapintás érzékénél, türelmes gyakorlat által elérhető, hogy idővel feltűnően tovább ismerjük meg ugyanazon tárgy színét, mint a mennyire azt fölismerni kezdetben képesek voltunk.

Ha az ábrát szemügyre vesszük, tüstént felötlik az is, hogy szemünk nem képes a különböző színeket a sárga folttól egyenlő távolban érezni

\* Érdekesen fejtegeti a szem eme rendellenességeit H e l m h o l t z, Népszerű Tudományos Előadásaiiban, II. füzet, 179. l. — H u x l e y, Elemi Élettanában, 203. l. Szerk.

meg, vagyis minden színnek más-más távolság felel meg a sárga folt körül. A narancsszint a sárga foltól legkisebb távolban érezzük; erre következik a vörös; feltűnőbb távolra terjed a sárga és zöld színérzésünk és végre a legszélsőbb határokig vagyunk képesek a kéket megismerni. Az ibolyát illetőleg megjegyzendő,

hogy azt az ábrán jelzett határig nem ibolyának hanem kéknek látom. Az ibolyát alig érzem ibolyának nagyobb távolra mint a narancs szint, ezen túl pedig már kéknek mutatkozik; de ezen ibolyaézés határa oly észrevétlenül simúl el, hogy célszerűbbnek véltem a fent jelzett határpontot felvenni.



E rajz különféle vonalai a következő színeknek felelnek meg:

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| 1 ——— narancs.     | 4 - - - - zöld.       |
| 2 - . - . - vörös. | 5 - . . . . - ibolya. |
| 3 ..... sárga.     | 6 ——— kék.            |

A rajzban jelzett határon túl az illető szín meg nem ismerhető; az általa keltett érzés, az egyes színek

minősége szerint, különböző módon megváltozott.

A vörös szintelen érzésbe megy át, lassú halványodással. Tehát a látter vörös mezejét nem köríti narancs színű, s ezt meg tovább ismét nem veszi körül sárga mező.

A narancs sárga színű lesz, mely

a sárga folttól még tovább már egészen halvány szürkésnek tetszik.

A sárga halványabb lesz, mialatt egyszersmind úgy tetszik mintha zöld keverődnék közibe, majd tovább az is eltűnik.

A zöld szín azon határon túl, a mely határig megismerhető, halvány szintelen fényérzésbe megy át.

A kék mind kevésbbé telített lesz, végre homályos ködként mutatkozik, melynek színe meg nem ítéhető.

Végre az ibolya csakhamar sötét kék lesz és ezentúl a kék színérzés változásait mutatja.

Mig oldalagos látásnál a sárga érzésnek zöldesbe való átmenete csak nagy figyelem mellett vehető észre, addig, ha a sárga fényt egyenes látás mellett megtekintjük, mialatt a fényforrástól mindinkább távozunk, a sárga érzés eltünésekor határozott zöld színérzés lép fel. Nehogy ez a megfigyelés a zöld színnek megfelelő és itt közbe vegyült sugarak által okozott tévedésen alapúljon, az egyszerű résen átbocsátott sárga fényt még egy hasábon vezettem keresztül. Így, újból szétszórva, ez a fény egy második ernyőre esett, mely  $\frac{1}{2}$  milliméter oldalhosszúságú négyszögű (tehát  $\frac{1}{4}$  négyszög milliméter nagyságú, nyílással volt ellátva és ily módon a megfigyelendő tárgyat képviselhetette. Más egyének, kiknek vizsgálataimról tudomásuk nem volt, azon helyre vezettetvén, a mely helyről én a sárgát zöldnek láttam, azt hasonlólag azonnal zöldnek mondták.

## II.

A reczehártya azon területének nagysága, a melyen valamely színes felület színe megismerhető, függ az illető felület kiterjedésétől és fényerejétől.

Ha az illető színes felület egyenoldalu négyszögalakú, akkor nagyobb színes felületnek színe a sárga folttól nagyobb szögeltérés mellett lesz megismerhető. Sokkal nagyobb szögeltérés

alatt ismerhettem meg egy 16 négyszögmillim. színes felület színét, mint a 2 négyszögmillim. terjedelmű felületét, és még nagyobb szög alatt volt a 36 négyszögmillim. nagyságú tárgy színe meglátható. Midőn azonban a színes felület alakja, ugyanazon térnagyság mellett, különböző, akkor ezen viszony megszűnt. Ha egyik esetben például egy 6 millim. oldalhosszaságú, egyenoldalú négyszöget figyeltem meg, a melynek térfogata tehát 36 négyszögmillim., egy másik esetben pedig egy szintén 36 négyszögmillim. terjedelmű felületet, de a mely 18 millim. hosszú és 2 millim. széles négyszög alakú volt, akkor az elsőnek színét a sárga folttól sokkal nagyobb szögelhajlás mellett ismertem meg, mint a másodikét. Midőn pedig a 2 mm. széles és 18 mm. hosszú négyszög helyett egy 2 mm. széles de csak 6 mm. hosszú négyszöget vizsgáltam meg, ennek színét a 18 mm. hosszú és így háromszor akkora kiterjedésű négyszög színénél sokkal nagyobb szögelhajlás mellett voltam képes felismerni. Ezen utóbbi két rendbeli kísérlet között a lényeges különbség abban van, hogy a 2 mm. széles és 18 mm. hosszú négyszög megfigyelése alkalmával a színes felület a reczehártya igen különböző helyeire esett, a kép közepe aránylag legközelebb jutott a sárga folthoz a két vég pedig attól mind tovább és tovább, a reczehártya olyan helyeire, melyeknek színérző képességek mindinkább gyöngébb. Ily esetben nem fogjuk a négyszög közepét színesnek, a többi távolabb eső s a reczehártya gyöngébb ingerlékenysége miatt színében meg nem érezhető részét szintelennek itélni, hanem kiegészítjük képzeletünkben az egészet úgy, hogy kiterjesztjük a fehér vagy határozatlan érzést az egész képre. Ellenben midőn, mint a 2 mm. széles, de csak 6 mm. hosszú négyszög megfigyelésénél, a kétharmaddal kisebb kép a reczehártyán



megközelítőleg egyenlő színérző képességű helyet érint, az érzést hozzá vegyülő sok szintelen érzés nem zavarja és így tovább terjedőnek ítéljük.

A fény erejének befolyását illetőleg vizsgálataimból kitűnt, hogy bizonyos felületszíne annál nagyobb szög alatt ismerhető meg, mentől fénydúsabb. Ha például a 2 négysz.-mm. felületen át bocsátott fényt homályos üveg közbeiktatása által gyengítjük, már feltűnően kisebb reczehártyarészleten ismerhető meg az egyes színek; még feltűnőbb természetesen a kísérlet ezen eredménye midőn egy homályos üveg helyett kettőt veszünk. A 36 négysz.-mm. terjedelmű felülettel, homályos üveg közbehelyezése nélkül, tett vizsgálatoknál, már majdnem minden szín a láttér egész kiterjedésében látható volt. Következésképpen valamely tárgy színének megismerésére, oldalagos látás mellett, megkívánatik a reczehártya illető helyének érzékenységéhez mért bizonyos mennyiségű fény; akár úgy jusson az oda, hogy a fény ereje megfelelőleg nagyobbodik — midőn a reczehártya szélsőbb részeivel nézünk egyenlő nagy felületet — akár pedig — ha nem változik a fény ereje — úgy, hogy a felület térfogatának kell nagyobbodnia.

### III.

Látva a reczehártya különböző érzékenységét az egyes színek iránt, azon viszony tanulmányozását kezdtém meg, mely a színérzés és a reczehártya képessége között létezik, az oldalt látott tárgy felismerésében. A kérdés, melyre kísérleteimben a választ kerestem, ez volt. A sárga folttól mily távolban lehet két négyszöget egymástól megkülönböztetni, az egyes színképi színek fénye mellett?

Ezen irányban tett vizsgálataim kimutatása szerint, a reczehártya két pontot legtovább a vízszintesen jobbról bal felé terjedő irányban képes egymástól megkülönböztetni, sokkal tovább, mint a függélyes irányban

— fel- és lefelé —; sőt úgy láttam, hogy itt a szem külső oldala, melyen színérzésünk a legcsekélyebb, alig mutat különbséget a belsőtől. Továbbá kitűnik az is, hogy az irányra nézve, a melyben két pont kisebb vagy nagyobb kiterjedésben megkülönböztethető, a pontok színének nincs befolyása, a mennyiben az egy esetben talált viszony minden szín alkalmazása mellett állandóan megmarad. Szemünk, mely a kék szín iránt legérzékenyebbnek bizonyult, két pontot is külön-külön legtovább a kék vagy ibolyafényben képes érezni. Sőt még a fehér fényben, mely mindannyi színképi sugarak vegyes fénye, sem különböztethető meg két pont a reczehártyán nagyobb téren belől mint a vörös, narancs, sárga s zöld fényben; ellenben a kék és ibolyaszín még ennél tovább is megengedik a megkülönböztetést. Mentől távolabb áll a két pont egymástól, annál nagyobb lesz azon szög nagysága is, a mely alatt ezeket még egymástól külön látni lehet; ellenben közönbös ezen szög értékre a színes pontok kiterjedése.

### IV.

Mind ezen vizsgálatokból az következik, hogy a reczehártya peripherikus részeinek színérző képessége lényegében nem különbözik a központ színérző képességétől. A reczehártya peripherikus részeinek ingerfogékonysága kisebb a központénál és különböző az egyes színekre nézve. A három alapszín közül legérzékenyebb szemünk a kék sugarak iránt, erre következik a zöld, végre a vörös szín. A mint azonban a reczehártya érzékenysége a kerület felé az egyes színeknek megfelelőleg különböző fokban csökken, ép úgy különböző fogékonyságúak egy és ugyanazon szín iránt a reczehártyának a sárga folttól egyenlő távolban eső helyei is; csak ily alapon érthető az, hogy miért nem ismerjük meg egy és

ugyanazon tárgy színét a szem egyes tájaiban egyenlő távokra.

Köztudomás szerint a Young-Helmholtz-féle elmélet értelmében három alapérzésként van: a vörös, zöld és kék vagy ibolya alapérzés. Ha a szembe jutott fény a fehér érzést ébreszti, egyenlően hat mind a három alapérzésnek megfelelő végkészülékre, különben pedig az egyes színek szerint különböző fokban. Ezen alapon a narancsszín úgy volna értelmezendő, hogy a megfelelő sugarak erősebben ingerlik a vörös érzését eszközöző végkészüléket, mint a zöldet; és csak felette gyöngén a kéket. Azonban a narancs kisebb inger a vörös érzést közvetítő végkészülékre nézve, mint maga a vörös szín és így a narancsban a vörös szín hamar gyengülni, végre teljesen hiá-

nyozni fog. Ez alapon most érthető lesz a narancsszín iránt való csekély érzékenységünk, valamint az is, hogy a narancsfény csakhamar a sárga érzést kelti, ha tudniillik a vörös gyengültével a vörös és zöld érzést közvetítő elemek ingerülete egyenlő; ellenben igen kicsiny a kéket megérezőké.

A sárgát illetőleg láttuk, hogy az bizonyos határon túl zöldebe átmenő érzést közvetít, mi természetes következménye annak, hogy a vörös érzése ezen helyen már feltűnően gyengül, mialatt a zöldérzés még elég élénken meg van.

Az ibolyát már elég közel a sárga felhoz kéknek érezzük, mintegy el-esik azon vörösérész belőle, mely szükséges arra, hogy a kéket ibolyának ítéljük. DR. KLUG NÁNDOR.

## TÁRSULATI ÜGYEK.

*Fegyzőkönyvi kivonatok a társulat-üléseiről.*

### XIX. SZAKÜLÉS

A m. tud. Akademia heti üléstermében. 1875 márczius 17-ikén, d. u. 5 órakor.

Elnök: Takács János.

(1.) Rózsahegy Aladár: „*A jód és jódkálium élettani hatásáról.*“ — Előadó röviden ismerteti e kérdés történeti fejlődését, a mint az a jódnak általános elterjedését, másrészt annak élettani hatását illeti, nevezetesen azon legújabb elméleteket, melyek szerint Kämmerer és Binz (Virchow's Archiv 1874) és Buchheim (Archiv f. exper. Pathol. 1874—75) a jódkálium hatását, illetőleg ebből szabad jódnak a vérben történő kiválását magyarázhatni gondolják. Azután áttér azon kísérletek, részletes tárgyalására, melyeket a múlt tél folyamában a bupapesti egyetem gyógyszerintézetében eszközölt, s melyeknek eredményei a következőkben foglalhatók össze:

A vér sejtjeit első behatásra még igen híg ( $\frac{1}{2}$ —4%) jódkálium oldatok is összehúzóztatják, de hosszabb érintkezés után szerfelett felduzzasztják. Tömény jódkáliumoldatban a vérszövet szemcsés tömegké esnek szét és gyorsan feloldódnak. — Ha a híg jódkálium-oldat szabad jódot is tartalmaz, a sejtek elliptikus rétegek-

ben támadtnak meg, mert görcsö alatt a legkülönbözőbb nagyságokban találjuk a sejteket egymás mellett. Együttal az így kezelt vér szinképéből eltűnnek a haemoglobin csikjai.

Ha kikészített békaszívre jód festvényt vagy jódkáliumoldatot cseppentünk, az összehúzódások száma hirtelen emelkedik, de azután jelentékenyen alászáll s végre a szív diastoleban megáll. — Kímetszett békaszívek melyek önkényt már nem húzódnak össze, ezen oldatokkal érintkezve újra elkezdnek működni, ugyanazon módon, mint a rácsseppentésnél. Ha pedig az oldatokat magába a szívbe fecskendezzük, annak rögtöni megállása következik be.

Híg jódkáliumoldat, ha emlős állatok visszerébe fecskendeztetik, a szívlökések és légvételek számát momentán emelkedés után, jelentékenyen leszállítja, míg ha az oldat tömény (80—90%), igen gyorsan halál következik be: a szív megáll, a légvételek eleinte igen szaporákká válnak — és itt túlnyomóan be, majd túl-



# 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.