

55388

ÉRTEKEZÉSEK
A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF,

OSZTÁLYTITKÁR.



IX. KÖTET. VI. SZÁM. 1879.

AGYSZÖVETTANI
VIZSGÁLATOK.

LAUFENAUER KÁROLY tr.

E. MAGÁNTANÁR, ORSZÁGOS TÉBOLYDAI MÁSODORVOSTÓL.

KÉT TÁBLA RAJZZAL.

(A III. osztály 1878. decz. 16. ülésén beterjesztette dr. Balogh K.)

— Ára 10 kr. —

BUDAPEST, 1879.

A M. TUD. AKADÉMIA KÖNYVKIADÓ-HIVATALA.

(Az Akadémia épületében.)

42

É R T E K E Z É S E K

a természettudományok köréből.

Első kötet. 1867—1870.

I. Az Ozon képződéséről gyors égéseknél. — A polhorai sósforrás vegyelemzése. *Th a n.* 12 kr. — II. A közép idegrendszer szürke Állományának és egyes ideggyökök eredeteinek tájviszonyai. *Len h o s s é k.* 12 kr. — III. Az állattenyésztés fontossága s jelenlegi állása Magyarországon. *Z l a m á l.* 30 kr. — IV. Két új szemmérészeti mód. *J e n d r á s s i k.* 70 kr. — V. A magnetikai lehajlás megméréséről. *S c h e n z l.* 30 kr. — VI. A gázok összenyomhatóságáról. *A k i n.* 10 kr. — VII. A Szénéleg Kénegről. *Th a n.* 10 kr. — VIII. Két új kén-savas Káli-Kadmium kettőssónak jegeczalakjairól. *K r e n n e r.* 15 kr. — IX. Adatok a hagymáz oktanához. *R ó z s a y.* 20 kr. — X. Faraday Mihály. *A k i n.* 10 kr. — XI. Jelentés a London- és Berlinből az Akadémiának küldött meteoritekről. *S z a b ó.* 10 kr. — XII. A magyarországi egyenesröpüek magánrajza. *F r i v a l d s z k y.* 1 frt 50 kr. — XIII. A féloldali ideges főfájás. *F r o m m h o l d.* 10 kr. — XIV. A harkányi kénes víz vegyelemzése. *Th a n.* 20 kr. — XV. A szulinyi ásványvíz vegyelemzése. *L e n g y e l.* 10 kr. — XVI. A testegyenészet újabb haladása s tudományos állása napjainkban, három kiválóbb köresettel felvilágosítva. *B a t i z f a l v y.* 25 kr. — XVII. A górcső alkalmazása a közzettanban. *K o c h* 30 kr. — XVIII. Adatok a járványok oki viszonyaiboz *R ó z s a y* 15 kr. — XIX. A sili-kátok formulázásáról. *W a r t h a* 10 kr.

Második kötet. 1870—1871.

I. Az állati munka és annak forrása. *S a y.* 10 kr. — II. A mész geologiai és technikai jelentősége Magyarországon. *B. M e d n y á n s z k y* 20 kr. — III. Tapasztalataim a szeszes italokkal, valamint a dohánynyal való visszaélésekről mint a láttempulat okáról. *H i r s c h l e r.* 80 kr. — IV. A hangrezgés intenzitásának méréséről. *H e l l e r.* 12 kr. — V. Hő és nehézkedés. *G r e g u s s.* 12 kr. — VI. A *Ceratozamia* himsejtjeinek kifejlődése és alkatáról. *J u r á n y i.* 40 kr. — VII. A kettős torzszülés bonczana. *S c h e i b e r.* 30 kr. — VIII. A *Pilobolus* gombának fejlődése- és alakjairól. *K l e i n.* 15 kr. — IX. *Oedogonium* diplandrum s a nemzési folyamat és moszatnál. *J u r á n y i,* 35 kr. — X. Tapasztalataim az artézi szökőkutak furása körül. *Z s i g m o n d y.* 50 kr. — XI. Néhány *Floridae* Kristalloidjairól. *K l e i n.* 25 kr. — XII. Az *Oedogonium* diplandrum (*Jur.*) termékenyített petesejtjéről. *J u r á n y i.* 25 kr. — XIII. Az esztergomi bürányrétegek és a kisczelli tályag földtanikora. *H a n t k e n,* 10 kr. — XIV. *Sauer* Ignác emléke. *D r. P o o r.* 25 kr. — XV. Górcsővi kőzetvizsgálatok. *K o c h.* 40 kr.

Harmadik kötet. 1872.

I. A kapaszkodó hajózásról. *K e n e s s e y.* 20 kr. II. Emlékezés *Neilreich* Ágostról. *H a z s l i n s z k y* 10 kr. III. *Frivaldszky* Imre életrajza. *N e n d t v i c h.* 20 kr. IV. Adat a szaruhártya gyurmájába lerakodott festanyag ismertetéséhez. *H i r s c h l e r.* 20 kr. V. Közlemények a m. k. egyetem vegytani intézetéből. *D r. F l e i s c h e r* és *D r. S t e i n e r* részéről. Előterjeszti *Th a n.* 20 kr. — VI. Közlemények a m. k. egyetem vegytani intézetéből, saját maga, valamint *D r. L e n g y e l* és *D r. R o h r b a c h* részéről. Előterjeszti *Th a n.* 10 kr. — VII. Emlékezés *Flór Ferenc* zelett. *D r. P ó o r.* 10 kr. — VIII. Az ásványok olvadásának új meghatározási

h 202

AGYSZÖVETTANI VIZSGÁLATOK.

LAUFENAUER KÁROLY tr.

E. MAGÁNTANÁR, ORSZÁGOS TÉBOLYDAI MÁSODORVOSTÓL.

KÉT TÁBLA RAJZZAL.

(A III. osztály 1878. decz. 16. ülésén beterjesztette dr. Balogh K.)

BUDAPEST, 1879.

A M. T. AKADÉMIA KÖNYVKIADÓ-HIVATALA.

Az Akadémia épületében.

BUDAPEST SZÉKES FŐVÁROS
KÖNYVTÁRA.

Beszerzési napló

évszám: 1893

folyószám: 289



SZEK
DUPLUM

Adat az Aquaeductus Sylvii szövettani szerkezetéhez.

(I. II. ábra.)

A Sylvius-féle vízvezeték palisad alakú nyiladékanak tér- és alakbeli változatait már Stilling ideje óta elég jól ismerjük.

Később Gerlach, a gerincz-agy és az oblongata alapos ismerője, a Sylvius-féle vízvezetéket egy kimerítő tanulmány tárgyává tette, s ez alkalommal e vezeték finomabb boncz- és szövettani viszonyaival is megismertetett bennünket.

Gerlach után tudjuk, hogy a Sylvius-féle vízvezetéket épügy, mint az agygyomrocsokat és a gerincz-agy központi csatornáját hámsejtek bélelik ki, melyek itt az Aquaeductusban csilló szőrökkel vannak ellátva. II. ábra. (a). A hám-sejtek után egy finoman szemcsézett reticularis szövet-réteg következik (b), melyben itt-ott pókalakú vagy csillagalakú sejtek vannak beágyalva, s mely rétegben a hámsejtek fonálalakú függelékei részint elvesznek, részint az említett pókalakú sejtekkel vannak összefüggésben.

Az ötvenes évek vége felé e pókalakú sejtek igen heves irodalmi vitára szolgáltatott alkalmat, amennyiben egy részről Bidder és Kupfer, másrészről Hannover és Stilling között e pókalakú sejtek ideg- vagy kötszöveti természete fölött igen ellentétes nézetkülönbségek merültek fel. A vita utóbb is azzal végződött, hogy Bidder és Kupfer nézete, melyhez Gerlach, Kölliker és Deiters is hozzácsatlakozott, jutott érvényre, mely szerint e pókalakú sejtek nem ideg, hanem kötszöveti sejtek.

Döntő érvül a sejttest alakja, a számos nyulvány és a mag minősége szolgált.

Bécsben és Budapesten végzett agyanatomiai munkálataim közben a finomabb detailokra is lévén tekintettel, sikerült nekem e pókalakú sejtek kötszöveti természete mellett még egy újabb s igen nyomatékos érvet fölfedeznem, mely lelet az Aquaeductus finomabb histológiáján kívül még annak physiologiájára is némi tekintetben betekintést enged.

Mielőtt azonban munkálatom ez iránybani eredményét felsorolnám, szabadjon még Meynert tanárnak az Aquaeductusra vonatkozó egy igen érdekes s nekem kiinduló pontül szolgáló leletét felsorolnom.

Meynert »vom Gehirne der Säugethiere« czimü munkájában az ikertestek szövettanának leírásánál azt mondja, hogy: »emlős állatoknál az ikertestek közép vonalától egészen az Aquaeductus hámsajtjeihez egy sötétes vonal húzódik, hasonló egy varrathoz, mely főleg a macskánál, mint egy edénykisérté kötszöveti lemez mutatkozik, hasonló ahhoz, a mint a lágygerincz agybuok a fissura mediana postica-ba bevonúl; e kötszöveti lemez a Sylvius-vezeték hátsó csúcsánál kettéválasztódik, és a hámsajték fonálszerű függelékei e lemez felé tartanak.« Kutyáknál Meynert e lemezben csillagalakú sejteket látott; az embernél is előfordúl e lemez egy sötét vonal alakjában, legkivehetőbben az alsó ikertest-pár magaslatán.

Ha a Meynert által leirt kötszöveti lemezt makroszkopikus uton keressük, úgy ez nem lehet más, vizsgálataim szerint, mint ama fehér idegállomány gyanánt imponáló velőkötég, mely a mellső vitorlától az alsó ikertestet áthaladva, egészen a felsőig vonúl.

E velőkötégről átkutatva több nagyobb agyboncztani műveket, csak igen keveset találok följegyezve.

Leiratik, hogy 2, egész 4 milliméter széles, néha közepén barázdált és mint a mellső velő-vitorla féke (frenulum veli medularis antici) ismeretes.

A mellső velő-vitorlafék a Sylvius-féle vízvezetékhez való viszonyának tanulmányozása az embernél nem igen hálados, látni ugyan leginkább az alsó ikertest magaslatán egy

bevonuló edénydús és sűrű edénygomolyagokat tartalmazó lemezt, de az érdekesebb viszonyok csak az alsóbb rendű emlősöknel mutatkoznak elég világosan. Én e célra a macska és kutya agyát használtam.

A macskánál e rostos kötszöveti természetű lemez (I. ábra. *L.*) többrendbeli edények kíséretében egészen az Aquaeductus felső csúcsáig vonúl s ott delta alakúlag szétágazva, követi az Aquaeductus nyíladékának (*A.*) contourjait. Erősebb nagyításoknál e lemez úgy tűnik fel, mint számos pók- vagy csillagalakú sejteknek az Aquaeductus körül vonuló koszorúja (*c.*). E csillagalakú sejteket a hámsejtektől ama finoman recézett alapanyag választja el, mely a hámsejtekkel együtt az ependymát képezi (II. ábra. *b.*).

A hámsejtek fonálalakú nyúlványai e csillagalakú sejtekkel, a mint az már Gerlach, Mauthner, Clark és Traugott óta ismeretes, határozottan összefüggenek.

Ezek folytán körülbelül következő fél schematikus rajzot nyerendünk: II. ábra (*a.*) az itt csilló szőreiktől fosztott hámsejtek, (*b.*) az Aquaeductus körül vonuló pókalakú sejtek koszorúja.

A csillagalakú sejtek azonban, saját vizsgálataim szerint, ismét összefüggésben állnak nyúlványaikkal, a körülöttök fekvő capillarisk falzatával (*d.* II. ábrán).

E körülmény határozottan a csillagalakú sejtek kötszöveti természete mellett szól, mert hasonló edényekkel összefüggésben álló kötszöveti sejteket az agyban a kéreg és a velőállomány határán, másrészt a gerinczagyban is ismerünk.

Ez összefüggés, mely szerint a hámsejtek a csillagalakú sejtekkel és ezek ismét az edényrendszerrel állnak összeköttetésben, nagy valószínűséggel következtetést enged vonni e csilló szőrökkel ellátott hámsejtek élettani működésére is.

Fel kell ugyanis vennünk, hogy e csilló szőrös hámsejtek a pókalakú kötszöveti ugynevezett nedvsejtek útján nem egyebek, mint elvezető utak vagy reservoirek azon savós folyadék felesleges vagy használhatlanná lett részei számára, mely mint liquor cerebro spinalis az arachnoides alatti savós üregekből az agygyomrocokba és innen az Aquaeductus Sylvii-be került.

Ábrák magyarázata. I. ábra. 8-szoros Lupe nagyítás. Carmin festés. Haránt metszet az alsó ikertestpáron át — macskánál. *Q.* mindkét oldali alsó ikertest. *V.* betérő edények. *L.* kötszöveti lemez. *B.* az alsó ikertestpár karjainak kereszteződése. *A.* az Aquaeductus nyíládéka, palisad alakú hámsejtekkel. *C.* az Aquaeduct. Sylv.-t környező pók- vagy csillagalakú kötszöveti sejtek koszorúja.

II-ik ábra. Hartnack. Ocular 3. objectív 7. Haránt metszet ugyan ezen környékből — kutyánál. Carmin festés. *a* hámsejtek rétege. *b.* finoman szemcsézett alapréteg. *c.* kötszöveti sejtek. *d.* edény a kötszöveti sejtek nyúlványaival összefüggésben. *e.* a központi üreges szürke az ikertestekben.

Adat a Luys féle test szövettani szerkezetéhez.

(III. ábra.)

Ha a Meynert methodusa szerint az agyköpenyből kiválasztott agytörzsön épen az emlőcsés testek magaslatán egy akár makrosopicus, akár görcsövi átlátszó metszetet vezetünk, akkor magunk előtt fogjuk látni ama nagy agydúcokat, melyekből az agy-kocsánytalp és részben az agy-kocsányföveg ered. És pedig ha a Sylvius-árok mélységéből indulunk ki, akkor a következő részekkel fogunk találkozni:

Az előfallal (claustrum) egy szürke állományból álló s orsószerű sejteket tartalmazó ganglionnal, melynek functionális szerepe az agyműködések háztartásában még maig is ismeretlen.

Tovább befelé harántúl lefutó velőgerendák (laminae medullares) által három részre osztott ékalakú testtel, a lencsemaggal találkozunk, melynek viszonya az agykocsány talpához s ez úton kórtani tekintetben a hemiplegiák tanához eléggé ismeretes.

Az előfal és a lencsemag között egy keskeny átmérőjű csik marad hátra, mely a külső toknak (capsula externa) nevezetik. Fennebb fekszik a csikolt testnek deréki része s mellette a Stria cornea. — Tovább menve, a láttelepre akadunk, melynek contourját annak az úgynevezett rostélyá képezi. ¹⁾ (III. ábra *B. r.*)

¹⁾ Stratum reticulatum. (Arnold.)

A nagy agydúcok ily módon való elhelyeződése által itt egy nagy csatorna, hogy úgy mondjam, közlekedési ér keletkezett, mely felsőbb részeiben magában foglalja a több oldalról jövő sugaras koszorú rostjainak egész tömkelegét. Alsó részeiben pedig oly rost-elemeket tartalmaz, melyek a lencsemagból s a csikolt testből sugárzottak ki.

E csatorna a klinikai, valamint az experimental életani és kórtani téren oly sokat emlegetett belső tok (capsula interna), melyből az agykocsány-talp eredetét veszi. A belső tok alsó része, mely az agykocsány-talp talpának neveztetik, magában foglalja a festenyzett és sűrűen egymás mellé sorakozó sejtekből álló substantia Sömmeringi-t (*S. n. S.*).

Alant az opticus harántmetszetét találjuk, még egészen a lencsemag alatt a mellső ereszték (comissura antica) harántmetszetét.

A láttelep a belsejében lefutó velőgerendák által bizonyos területekre osztatik fel, melyeket német, később francia agy-anatomok külön nevekkal jelöltek meg; ily velő-gerenda három van: a külső (lamina medularis externa *L. m. e.*), mely a láttelep rostélyrétege mellett fut; egy középső (lam. med. media *l. m. m.*) és egy belső (lam. med. interna *l. m. i.*)

E velőgerendák vagy lemezek tekintetbevételével Burdach a láttelepben magvakat különböztetett meg, és pedig egy külső (*N. e.*), egy belső (*N. i.*) és egy felső (*N. s.*) magot.

Luys francia anatom, ki összes szellemi életünk központjakép a láttelepet tekintette, egy centre moyen-t és egy centre median-t (*C. m. L.*) különböztetett meg a láttelepben; a centre moyen összeesik Burdach belső magjával. A centre mediant pedig Luys egész lényünk központjának tekinti, a mint azt közelébb megjelent népszerű munkájában oly szépen, de a tárgyilagosság szemüvegén vizsgálva, előttünk kissé nagyon is phantastikus és tarthatlan módon adja elő.

A thalamus ventralis részein, közel az agykocsány-talphoz (*P. p.*) látjuk az emlőcsécs (*E. t.*) testeket, közben a raphet és most ez által egy üresen maradott tért nyerünk, melyben az én vizsgálataimra vonatkozó részek foglaltatnak. Közül látunk egy gömbszerű testet, üstökösszerű nyúlvánnyal a veres magot (*V. m.*), melyből a kis agynak a kötkara leend;

hosszú nyúlványa a belső tok felé siet, hogy azon áthaladva, a lencsemagot érje el.

A veres mag fölé egy bunkós végű fehér velőköteg konyul, a Meynert-féle köteg (*M. k.*) vagy mint Meynert nevezi, a ganglion habenulae fővegkötege, mely alá felé a fővegbe fut.

E fölött végre ismét egy kardalakú velő-köteg fekszik, a hátsó hosszanti köteg (*H. h. k.*) harántmetszete, mely a közepső velő-gerendába látszik folytatódni.

A veres mag hosszanti nyúlványa és a belső tok alsó része között egy orsó alakú testecske fekszik, a Luys-féle test (*C. Luys*), mely vizsgálatomnak ép tárgyát képezte.

A mint egyáltalán ismeretes, a gerinczagy az agyból két különböző ganglionokból eredő pálya útján alakul, t. i. az agykocsány-talp és főveg útján.

A III. ábra az agykocsány-főveg-pályának ama részleteit tünteti elő, melyeket a háti részen a külső velő-gerenda és a veres mag, középi részen a 3-ik aggyomroc központi üreges szürkéje (*S. W.*), a felszálló boltozat-szár (*F. a.*) és az emlőcsés testek, hasi oldalon a Sömmering-féle állomány, oldali részen az említett külső velő-gerenda, a belső tok és a láttelep képeznek és a mely jól körülhatárolt tájékot Forel: regio subthalamica néven jelölt meg.

A regio subthalamica egyik kiváló érdekű részét ama orsó alakú test képezi, mely első leirójáról, Luysról van elnevezve.

Luys e testet 1865., majd később 1873-ban iconographiájában irta le és megfoghatlan módon: »Bandelette accessoire de l'olive supérieure« néven nevezte el. Meynert figyelmét eme, már makroszkopikus uton is halvány vereses színe által feltűnő test teljesen kikerülte s úgy látszik, hogy ő ezt a substantia nigra Sömmeringi-hez számította.

1877-ben Forel: »Untersuchungen über die Hauben Region« czimű monographiájában e tájékot s vele a Luys-féle testet is alapos átkutatás alá vette s úgy találta, hogy eme testnek Luys szerinti leirása, kivéve a fekvési hely pontos meghatározását, teljesen téves.

A Luys-féle test Forel leirása szerint, melylyel saját

kutatásaim is teljesen megegyeznek, a Meynert-féle köteg harántmetszetének magaslatán mintegy orsó alakú, jól körülhatárolt test kezdődik, s az emlősés testek magaslatán legnagyobb kiterjedését éri el s azok mögött fokozatosan ismét elenyészik. Két felülete van, egy háti, mely az úgynevezett zona incerta felé néz és egy hasi, mely a substantia Sömmeringi és az agykocsány-talp felé fordul.

A Luys-féle testet mindkét felületén egy igen finom és élesen leemelkedő velőtok környezi, mely azonban az orsó alakú testet nem járja körül tökéletesen, hanem a medialis részen nyitva tátong.

A Luys-féle test szövettani szerkezete lényegesen különbözik a közeli veres magétól és egyáltalán e tájék szöveti szerkezetétől is. Igen edénydús és apró kaliberű nyúlványok nélküli ganglion sejtjei kiválóan festenyezettek, úgy, hogy ezen testnek már makroszkopice is világos kávébarna színe van.

Hasi oldalán magából a testből kiinduló igen finom rostkötegek törik át a velőtokot, melyek az agykocsány talpába ömlenek és azt párhuzamos mezőkre osztják föl.

Luys maga azt állítja, hogy ez a velőtokot áttörő rostkötegek a lencsemagba csapnának át és ezek képeznek annak függélyes velőgerendáit, ezen állítás azonban merőben alaptalan.

Említettük, hogy a velőtok szegélye egy oldalon nyílt és pedig a medialis részen.

Forel volt az, ki leírta, hogy ezen tátongó nyílásból medialis irányban igen finom szürke állomány által szétugrasztott rostkötegek lépnek ki. Hogy hova lesznek azonban eme kötegek, követni nem tudta.

Nekem sikerült e kilépő rostokat embernél haránt és kutyánál sagittalis metszeteken követnem s azt találtam, hogy azok a raphénak megfelelő középrészen, illetőleg a fővegpályában a túloldali Luys-féle testből kilépő hasonló rostokkal találkoznak s ott egy igen szép s teljes kereszteződést képeznek.

E lelettel úgy hiszem a Luys-féle testnek leíró szövettani anatómiájához egy új adattal járultam.

Kérdés már most, miféle élettani szerepe van a Luys-



féle testnek és másodsorú miféle helyet foglal el az a Meynert-féle vetületi rendszerben?

Az első kérdésre feleletünk az, hogy mai ismereteink mellett a Luys-féle test élettani jelentősége még csak megközelítőleg sem határozható meg, egy rossz vagy tarthatlan hypothesis helyett minden esetre érdekesebb tudni azt, hogy mint a rajzból is látható, a Luys-féle test igen hatalmas képződmény és nagyságára nézve mindjárt a veres mag után következik. Az emlős állatok sorozatában mindenütt található, alsóbb gerinceseknél csak egy csomó sejt által képviseltetik.

A második kérdésre vonatkozólag vizsgálataim eredménye, hogy a Luys-féle test mindenestre az agykocsány-talp ganglionai közé számítandó, másrészt keresztezett lefutása által nem tekinthető egyébnek, mint egy a két agykocsány-talpat összekötő eresztéknek (tractus crutiatus pedis).

Ujabb vizsgálatok a szemmozgató ideg központ felé tartó rostjairól.

(IV. ábra.)

Deiters és Meynert a 12 agyidegpár gyökei és a környezet felé tartó idegtörzseinek leírásán kívül még azon is fáradoztak, hogy ezen agyidegpároknak a központ, az agy felé tartó rostjait is fölfedezzék.

Deitersnek e központ felé tartó rostok kimutatására annyiban volt szüksége, mert ő az agyidegpároknak illető magvaikban történő végződésében egy, a gerinczagi idegeknek a mellső vagy hátsó szarvban való végződéséhez hasonló folyamatot talált, s így kereste a központ felé futó, a gerinczagi kötegeknek megfelelő rostokat.

Meynert három tagozatú vetületi rendszer elméletének értelmében az agyidegpároknak magvai és a nagy agydúcok közé beiktatott második tagozat kimutatására kereste eme központ felé futó rostokat.

Az agyidegpároknak központ felé futó rostjai Stilling, Henle, Deiters, Meynert és mások úttörő vizsgálatai szerint a

rapheban egy, az agykocsány-talp és főveget további lefutásában függélyesen két symmetrikus részre választó s általában ismert részint kötszöveti, részint idegelemeket tartalmazó képletben foglaltatnak.

A vizsgálók egyhangú megegyezése szerint e központ felé futó rostok a rapheban kereszteződnek.

Központ felé futó rostokat a mai napig egész biztossággal csak az oculo-motorius, trochlearis-, abducens-, facialis- és hypoglossusból ismerünk.

Valamely központ felé futó rostnyaláb, a hozzá tartozó idegpárral két módon jöhet összeköttetésbe :

1) a rapheból kilépve, keresztezve az idegpár magvához fut, vagy

2) keresztezve, a nélkül, hogy a magot érintené, az idegtörzshöz csatlakozik (direkt rostok).

Mindkét csatlakozási mód még eddig csak hiányosan és részletenkint ismeretes. Az utóbbi, a direkt az idegtörzshöz csatlakozó rostok csak a facialis és hypoglossus-ról ismeretesek.

Az idegpár magvához keresztezve csatlakozó központ felé futó rostok legszebben és legbiztosabban az oculo-motorius és trochlearisnál mutathatók ki, a mint azt már Stilling és Henle a nélkül, hogy rendeltetésökről tudomások lett volna, a III-ik idegpárra vonatkozólag bár hiányosan le is rajzolták, Deiters pedig lefutási módjokat leírja és létezésüket határozottan állítja.

Meynert és Huguenin szerint az oculo-motorius központ felé tartó rostjai, melyek az úgynevezett önarakati mozgásokra szolgálnak, a rapheból finom és keresztezve kiemelkedő rostok által képviseltetnek, e rostok egyrészt az ideg magvával lépnek összeköttetésbe, másrészt a rapheban mint (*fibrae rectae*) egyenes rostok lefutva, a pedunculus azon legbelső köteg részletével (funiculus longitudinalis anterior Meynerti) egyesülnek, mely a lencsemag-ganglionból eredve, a lencsemag-hurok (ansa peduncularis) egyik (legbelső) rétegét képezik. Meynert ezenkívül részletesen leírja, hogy a rapheból keresztezve kiemelkedő eme központ felé tartó rostok, a mennyiben már magában a rapheban sejtekkel összeköttetésbe nem lép-

tek, domború, finom idegszálak alakjában, belső részleteikkel az oculo motorius compact magjába szétsugárzanak, középső és külső részleteikkel azonban az idegtörzszsel egyesülnek, mi közben az idegmag ganglion sejtjei e finom idegszálak lefutásával határozottan párhuzamos állásuak.

Igy állottak a dolgok egészen a mult évig (1877.), midőn Forel, Meynertnek e leírását kétségbe vonván, azt állította, hogy a rapheban hegyes szög alakjában kereszteződő s az illető idegmaggal összeköttetésbe lépő rostok létezése a hypothesisek közé tartozik.

E divergáló nézetek arra indítottak, hogy az oculo motorius magvát, de főleg a kérdéses központ felé futó rostokat ujlag átvizsgáljam, annál is inkább, mert e vizsgálatoknak a legfinomabb részletekre terjedő kivitelére az aranyfestés igen kecsegtetőnek ígérkezett.

Metszeteim a felső ikertest-páron nem a Meynert-féle mesterséges, hanem a hid- és nyúlt-agy természetes hajlásának megfelelő síkban tétettek. A IV-ik számú ábra (Hartnack objectiv 4, ocular 1 aranyfestés) felső részletében az Aqueductus nyiladéka látható, környezve a központi üreges szürke által. A csoportozatokra széteső szürke állomány mindkét oldalt a hátsó hosszanti köteg (funiculus long. post.), mely középen a már Stilling és Henle által is lerajzolt anastomosis mutatja.

A hátsó hosszanti köteg felső szegélye és a körte alakúlag benyúló szürke állomány egy részében fekszik az ék alakú oculo-motorius mag, mely vastag gyökrostjait, a hátsó hosszanti köteg áttörésével küldi alá felé.

A körte-alakúlag benyomuló szürke állomány és vele kapcsolatos rapheból igen finom idegszálak futnak fel és elő, s körülbelül a körte alakú szürke állomány felében kereszteződve, mindkét oldalt szökőkút-alakban esnek az oculo-motorius magvára.

Direkt fonalakat, melyek a nélkül, hogy a mag valamely ganglion sejtével összeköttetésbe lépnének, nem találtam, s így Meynert leírása akkép módosítandó, hogy nemcsak a belső, de a középső és külső részletek is a mag compact részével egyesülnek.

E mellett tisztán és határozottan látható, hogy emez, a magban szökőkút alakban szétsugárzó rostok sokkal vékonyabb kaliberűek, mint az oculo-motorius eredő gyökrostjai.

Ha áll az, mit Deiters már évekkal az előtt állított, hogy valamely idegszál kaliberének megváltozása, azaz megszelelése vagy vékonyodása mindig arra mutat, hogy az idegszál lefutásában valamely ganglion sejt által átmenetileg megszakított, úgy erre vizsgálataim szerint nem lehet szembeötlőbb példa, mint az oculo-motorius, mert a mag ganglion sejtjeiben végződő finom rostok mint ujon lett oculo-motorius szálak sokkal vastagabbak, mint előbb voltak.

Az oculo-motorius mag egyéb viszonyai elég ismeretesekek lévén, azokra kiterjeszkedni nem célom, csupán constatálnom kell, hogy az oculo-motorius és trochlearis csakugyan nem egy közös, mint azt Meynert állítja, hanem két külön maggal birnak, mint azt Stilling és legujabban Forel leírta. Ferdén eső metszeteken ez igen jól látható.

Vizsgálataim eredménye :

1) Az oculo-motorius központ felé tartó rostjai csakugyan léteznek és karakterisztikus kereszteződésök méltán megérdemli a szökőkút (fontaine) alakú kereszteződés nevét.

2) A központ felé futó rostok egész nyalábja az oculo-motorius magvában végződik és direkt rostok nem találhatók.

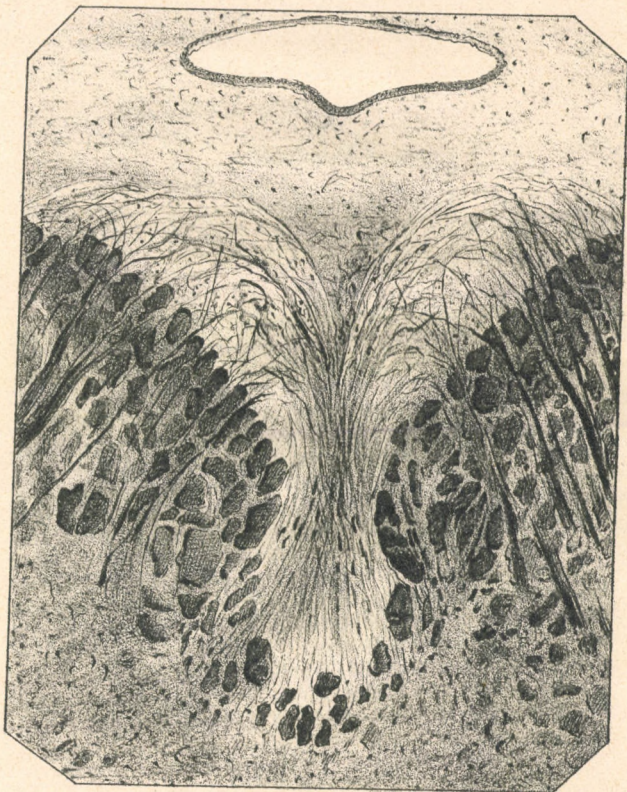
3) A központ felé tartó ugynevezett önakarató rostok lefutásukban az oculo-motorius ganglion sejtjei által megszakítatnak (Deiters felfogása szerint), mert ujonnan eredve kaliberváltozást mutatnak.

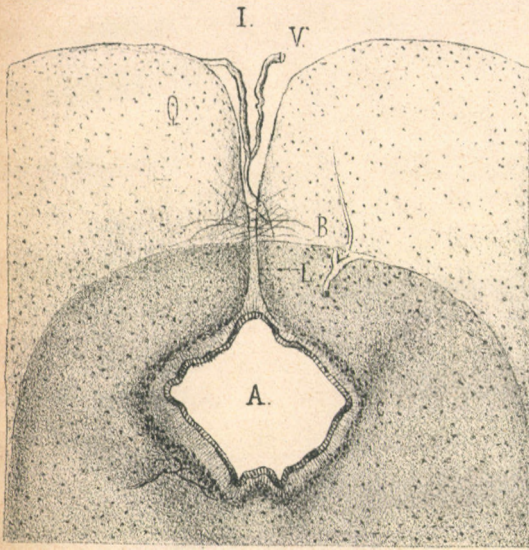


1636-1922/23



IV.





II.

